

Partnertájékoztató

Hírlevél

2014. XIV. évfolyam 1. szám



- ✓ A tejelő tehén tranzíciós időszaka
- ✓ A silókukorica értékmérő tulajdonságai
- ✓ A tej zsírtartalmának mérése

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

2100 Gödöllő, Dózsa György út 58.

Tel.: (+36) 28 515-540 Fax: (+36) 28 515-550 E-mail: atkft@atkft.hu

www.atkft.hu



az Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.
kiadványa

2100 Gödöllő, Dózsa György út 58.

Telefon: 06-28-515-540

Fax: 06-28-515-550

Email: atkft@atkft.hu

Honlap: www.atkft.hu

Felelős kiadó:

Kövesdi Zsolt
ügyvezető igazgató

Főszerkesztő:

Kótiné dr. Seenger Julianna

Szerkesztő asszisztens:

Szűcs Krisztina

A szerkesztőbizottság tagjai:

Dr. Bárdos Krisztina

Dr. Dégen László

Kótiné dr. Seenger Julianna

Dr. Monostori Attila

Dr. Orosz Szilvia

Dr. Ózsvári László

Grafikai előkészítés:

Liptai Gabriella

Lebonyolítás:

Gradus Stúdió Bt.

Nyomás:

Raszter Nyomda Kft. Bp.

ISSN HU-2063-3491



TARTALOM

I.	EGY RÉGI ISMERŐS ÚJ ARCA	3
II.	SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL	5
III.	AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI	6
IV.	AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet	7
V.	ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS. A tejelő tehén tranzíciós időszaka (Dr. Dégen László, Dr. Monostori Attila)	11
VI.	TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN.	14
VII.	SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT	15
VIII.	A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA (Dr. Ózsvári László)	16
IX.	A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA A silókukorica értékmérő tulajdonságai (Dr. Orosz Szilvia, Dr. Hoffmann Richárd)	18
X.	TENYÉSZTÉS ÉS GENETIKA Bikát, melyet, melyiket? (Somos Zoltán)	23
XI.	TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT.	24
XII.	NEMZETKÖZI SZAKÍRÓK TOLLÁBÓL A tápanyagpótlás hatása a szilázsok táplálóanyag-tartalmára és a tejtermelés gazdaságosságára (Válogatta: Dr. Orosz Szilvia)	25
XIII.	JUNIOR SZAKÍRÓK TOLLÁBÓL Tavaszi takarmánykeverékek (mint szilázsalapanyagok) termésmennyiségének és táplálóanyag-tartalmának összehasonlító vizsgálata (Hoffmann R., Fábíán T., Dér F.)	30
XIV.	AZ ÁT KFT. TEJVIZSGÁLÓ LABORATÓRIUMÁNAK HÍREI. A tej zsírtartalmának mérése (Sztarenszky Lidia)	33
XV.	TEJTERMELÉS-ELLENŐRZÉS ÉS INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA A teljesítményvizsgálat során mért tejmennyiségek és tejszír% adatok, valamint a tejfeldolgozóknak átadott árutej mennyiségek és visszaigazolt tejszír% értékek eltéréseinek okairól (Szabó András)	35
XVI.	EGYESÜLETI HÍREK Holstein-fríz Tenyésztők Egyesülete (Bognár László)	37
XVII.	A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	38

I. EGY RÉGI ISMERŐS ÚJ ARCA

„Ha nincs ösvény az erdőben, magadnak kell kitaposni az utat.
De ne feledd, a te ösvényed legyen járható és előre vezessen,
mert csak akkor fognak követni téged.”
(Ősi kínai mondás)

TISZTELT OLVASÓ!

A hazai tejtermelés-ellenőrzés közel 110 éves múltja tekint vissza. Az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. által gyűjtött adatok sokszínűsége és a gondozott adatbázisok mérete alapján jelenleg egyedülállónak tekinthető Európában. A cég alaptevékenységének megtartása azonban - a tejelő ágazat hazai piaci környezetének kedvezőtlen változása mellett - innovatív gondolkodást és új tevékenységi körök kialakítását igényelte. A szaporítóanyag-forgalmazás mellett a kereskedelem is rákerült a cég palettájára. Ezt követően, 2013-ban a megújulás újabb lendületet vett a Takarmányanalitikai Laboratórium megalapításával. A **2014. évben további stratégiai megújulást tervezünk**. Célunk a tejelő ágazat különböző szakterületeinek összefogása, egy új, komplex szemléletű kompetenciaközpont létrehozása, aminek alapja az 'információ'. **Az általunk gondozott információhalmaz pedig 2014-től új, korszerűbb és átfogóbb rendezőelv szerint áll majd a gyakorló gazda szolgálatában!**

Bevezetés alatt áll egy új, havi adatokon alapuló **állománymonitoring-rendszer**, melynek az *újszerű tejkarbamid-értékelés* mellett része a *szubakut bendőacidózis korai előrejelzése*, valamint a *takarmányvizsgálaton alapuló rendszeres (ön)ellenőrzés*. Ezzel kívánjuk segíteni a hazánkban gyenge lábakon álló élettelteljesítmény javítását és a hosszú hasznos élettartam megalapozását. Az egészségesebb állomány gazdaságosabb tejtermelésre képes, ami az előttünk álló európai változások tükrében az *egyik legfontosabb szempont*. Az új, *kvóta nélküli európai környezetben a kérdés nem elsősorban az lesz, hogy mennyi a tej aktuális felvásárlási ára, hanem hogy tudunk-e korszerű alapokon, gazdaságosan és önfenntartó módon tejet termelni*.

Ennek a megújulásnak része a **Partnertájékoztató Hírlevél profilváltása**. Egy új, adatszolgáltató és egyben gyakorlatorientált cikket felsorakoztató havilapot szeretnénk nyújtani: tudományos alapokon nyugvó és gyakorlati szemléletű havilapot, korszerű és időszzerű tartalommal, *követve az évszakok rendjét és tennivalóit*. A megújult és kibővült szerkesztőbizottság tagjai: Dr. Bárdos Krisztina, Kótiné Dr. Seenger Julianna, Dr. Orosz Szilvia, Dr. Dégen László, Dr. Monostori Attila, Dr. Ózsvári László.

A Hírlevél elsősorban számadás jelleggel jött létre. Megálmodója, alapító-főszerkesztője Dr. Mészáros Gyula volt, aki 13 éven keresztül gondozta, 'nevelte' a Partnertájékoztató Hírlevelet. Az adatokat hitelesen közlő 'számadó juhász' még a botján vezette rovással az állomány változását. Az ÁT. Kft. némileg fejlettebb technikával követte a hazai eseményeket. Termelésellenőreink ma már vonalkódleolvasó 'workabout' eszközökkel dolgoznak, a Tejvizsgáló Laboratórium felszereltsége pedig egyedülálló még Európában is, a napi 8-9000 tejminta öt paraméterre történő vizsgálatával. Meg kell említenünk azt is, hogy az elmúlt 20 évben összegyűlt adatok millióit csak speciális informatikai rendszerek képesek tárolni és rendszerezni, ami folyamatos fejlesztést és befektetést igényelt. Gyuszi fáradságot nem kímélve dolgozott ezen az időnként több-tízezres adatállományon. Fontosnak tartotta a nemzetközi trendek bemutatását, a riasztó hazai folyamatokra való rávilágítást, az állomány változásainak gyors, pontos és hiteles közlését, a különböző adatsorok összefüggéseinek megvilágítását, a hosszú idősorok számtalan táblázatban és diagramon való megjelenítését. Elhivatottsága, lelkesedése és szakmaszeretete fiatalokat megszágyenítő erejű, retorikai képessége pedig az ókor nagyjait idézi. Köszönjük 13 éves, önként vállalt munkáját, mely értékét és szakmaiságát tekintve egyedülálló volt. Nehéz lesz méltó utódnak lenni.

A megújuló Hírlevél ezen 'számadó' feladatát örökölni kapta és terveink szerint változatlan formában be is tölti. A jövőben azonban kibővül és az adatszolgáltatás mellett tudományos és ismeretterjesztő jellegű szakmai információk is szerepelnek majd a palettán.

A Hírlevél következő számaiban - jelen rovat keretein belül - bemutatjuk a gödöllői központban működő egyes részlegeinket (Tejvizsgáló Laboratórium, Takarmányanalitikai Laboratórium, Kereskedelmi Üzletág, Adatfeldolgozási Részleg), a részlegekhez tartozó egyes szolgáltatásokat és az ország öt régiójában dolgozó kollégáinkat: régióigazgatóinkat, csoportvezetőinket, valamint termelésellenőreinket és munkájukat.

A tudományos igénnyel megírt, de gyakorlati vonatkozású cikkeket különböző szakterületeket érintő, szakmai rovatokban találjuk Önök elé. Az *Állategészség és takarmányozás* című rovat két tudományterületet 'házasít össze', mivel valóban szoros a kapcsolat a két terület között. A rovat Dr. Dégen László (kutatásfejlesztési igazgató) és Dr. Monostori Attila (főállatorvos) gondozásában születik meg. A rovat társszerzőket is bevon, akik külön-külön írnak majd a két területet érintő témákról. A *Tejágazat ökonómiája* című rovatunkat - nagy örömünkre Dr. Ózsvári László fogja vezetni. Ózsvári doktor, aki a Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Karán tanszékvezető egyetemi docens (Állat-egészségügyi Igazgatástani és Agrárgazdaságtani Tanszék), állatorvos és közgazdász is egy személyben, így avatott szakértője a témának. A *Tenyésztés* című rovatunk korábban nagy szakmai vitát kiváltó területet érint. Reméljük, a Somos Zoltán (tenyésztési igazgató) tollából és társszerzők bevonásával készülő rovat közös gondolkodásra készíteti majd a tenyésztésben jártas kollégákat és tenyésztésvezetőket. 'A jó minőségű tömegtakarmány a gazdaságos termelés alapja' című rovat létjogosultsága vitatható egy tejtermelés-ellenőrzéssel foglalkozó cég és egy adatszolgáltatás céllal létrejött Hírlevél esetében. Lehet, hogy az előzőekben említett rovatoknak nem 'édestestvére', mégis érdemesnek ítéltük a megjelenésre és reméljük, hogy hasznára válik majd az ágazatnak. Így segítve az állattenyésztőket és a növénytermesztőket a 'baráti viszony és konstruktív együttműködés' elmélyítésében. A rovatfelelős Dr. Orosz Szilvia, aki a Takarmányanalitikai Laboratórium igazgatója is egyben. A rovat társszerzője Dr. Hoffmann Richárd, aki a Kaposvári Egyetem Növénytermesztési és Növényvédelmi Tanszékének adjunktusa és zöldtakarmány-keverékek termesztéstechnológiájából és tápanyagpótlásából írta doktori disszertációját. Továbbá nemzetközi szakírókat kértünk fel a Hírlevélben való megjelenésre, valamint helyet adunk fiatal kutatóknak 'friss' tudományos eredményeik, illetve szemlejellegű összefoglaló munkáik publikálására. Ezen törekvésünkkel szeretnénk példát mutatni az egyetemeken és főiskolai karokon dolgozó doktorandusz hallgatóknak, hogy a tudomány és a gyakorlat egysége *nem anakronisztikus és idealista álmkép, hanem egy jól működő ágazat fejlődésének alapja*. A gyakorlatnak innovatív gondolkodású, kreatív és jól képzett hazai kutatókra lenne szüksége, az alkalmazott tudományterületen dolgozó kutatóknak pedig elsősorban olyan kérdésekre kell keresniük a válaszokat, amiket a gyakorlati élet fogalmaz meg és a fenntartható gazdálkodást szolgálják. A két terület közötti hidat pedig a kommunikáció teremti meg, mert *nehéz kérdésekre is lehet közérthető választ adni*. Mindannyian tudjuk: a jó házasság alapja a kommunikáció és egymás megértése, az 'értő figyelem'. Reméljük az ÁT Kft. 'kommunikációs hídját' erősíti majd két új rovat, mely a Tejvizsgáló Laboratórium kulisszatitkairól és a tejtermelésellenőrzésről, valamint az adatfeldolgozás fortélyairól szóló cikkeket fogja felsorakoztatni. Törekvésünk szerint érdekes és közérthető módon találva az egyébként talán 'unalmasnak' tűnő témákat. Provokatív kérdéseket teszünk fel önmagunknak, remélve, hogy a válaszok segítségével néhány lepel lehull a kevésbé ismert, vagy 'félreértett' témákról. A Hírlevél továbbra is teret enged (két külön rovatban) a hazai tenyésztő egyesületeknek és a Tej Terméktanácsnak, hogy aktuális híreikkel tájékoztathassák partnereinket.

Minden szakmai jellegű, független rovatunk nyitott az Önök számára! Bár előre tervezett és a szezonális aktualitásokat is figyelembe vevő feszes Hírlevél-szerkezetet alakítottunk ki, minden aktuális kérdést, problémát felvető, vagy éppen kritikus hangvételű anyagot szívesen fogadunk. Ezen anyagok esetében külső szakmai lektor bevonásával biztosítjuk majd az objektivitást.

Ezen rövid bevezetőmmel arra törekedtem, hogy bemutassam azt a szándékot, melynek ereje - remélhetőleg - megteremti a járható utat előttünk és láthatóvá teszi a célt: a 'számadó juhász' hitelességével és a korszerű információtechnológia eszközeivel segíteni a tejágazatot!

Tisztelt Olvasó, remélem, hogy a következő számokat Ön is olyan érdeklődéssel veszi majd kezébe, mint én, a felelős kiadó.



Üdvözlettel

Kövesdi Zsolt
felelős kiadó

II. SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL

1. táblázat: A termelés-ellenőrzött állomány jellemzői **ellenőrzési módszerek szerint** (2014. január)

Az ellenőrzés módja	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés
"A" módszer	464	176 224	148 643	4 099 249	27,58	23,26	6 802	7 331
"B" módszer	68	1 792	1 288	23 809	18,48	13,29	39	43

2. táblázat: Az ellenőrzött tehénállomány **létszáma és termelése** a 2014. január havi ellenőrző fejés napján *(megyénként, összesen és átlagosan)*

Megye	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Átlag tehén/telep	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés	változás
Baranya	19	9 323	491	7 998	221 604	27,71	23,77	273	352	-79
Bács - Kiskun	23	6 735	293	5 787	147 871	25,55	21,96	214	193	21
Békés	40	17 693	442	14 423	395 919	27,45	22,38	528	448	80
Borsod - Abaúj - Zemplén	20	8 004	400	6 760	181 220	26,81	22,64	331	284	47
Csongrád	24	9 055	377	7 819	226 952	29,03	25,06	331	296	35
Fejér	26	12 568	483	10 599	301 094	28,41	23,96	431	336	95
Győr - Moson - Sopron	37	14 783	400	12 602	349 117	27,70	23,62	716	2118	-1402
Hajdú - Bihar	53	19 717	372	16 638	455 852	27,40	23,12	786	574	212
Heves	12	3 032	253	2 621	70 448	26,88	23,23	117	119	-2
Komárom - Esztergom	9	4 256	473	3 744	122 395	32,69	28,76	155	120	35
Nógrád	10	2 592	259	2 200	57 010	25,91	21,99	71	75	-4
Pest	34	12 403	365	9 912	273 792	27,62	22,07	663	500	163
Somogy	12	4 393	366	3 691	99 413	26,93	22,63	168	204	-36
Szabolcs - Szatmár - Bereg	24	8 751	365	7 374	210 152	28,50	24,01	375	309	66
Jász - Nagykun - Szolnok	36	13 502	375	11 614	312 261	26,89	23,13	483	410	73
Tolna	28	5 872	210	4 914	124 912	25,42	21,27	183	199	-16
Vas	18	7 226	401	6 102	158 611	25,99	21,95	283	262	21
Veszprém	28	12 266	438	10 376	288 906	27,84	23,55	465	419	46
Zala	11	4 053	368	3 469	101 721	29,32	25,10	229	113	116
2014. január	464	176 224	380	148 643	4 099 249	27,58	23,26	6 802	7 331	-529
eltérés az előző hónaptól:	-2	-529	1	6 092	264 729	0,68	1,57	1 299	2 085	

3. táblázat: Az ellenőrzött tehénállomány **létszáma és termelése** AZ IDEI ÉS AZ ELMÚLT HÉT ÉV JANUÁR havi ellenőrző fejés napján *(évenként, összesen és átlagosan)*

JANUÁR	Tenyészetek száma	Záró létszám	Fejt létszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés
2014.	464	176 224	148 643	4 099 249	27,58	23,26	6 802	7 331
*Eltérés:	-9	679	1 691	168 374	0,83	0,87	-298	380
2013.	473	175 545	146 952	3 930 875	26,75	22,39	7 100	6 951
*Eltérés:	-3	1 018	924	-72 584	-0,67	-0,55	-787	971
2012.	476	174 527	146 028	4 003 459	27,42	22,94	7 887	5 980
*Eltérés:	-15	1 365	1 442	263 037	1,55	1,34	1 380	-295
2011.	491	173 162	144 586	3 740 422	25,87	21,60	6 507	6 275
*Eltérés:	-26	-9 061	-6 021	-224 546	-0,46	-0,16	-927	-21
2010.	517	182 223	150 607	3 964 968	26,33	21,76	7 434	6 296
*Eltérés:	-38	-9 498	-6 837	-64 672	0,74	0,74	194	-1 589
2009.	555	191 721	157 444	4 029 640	25,59	21,02	7 240	7 885
*Eltérés:	-28	-4 849	-5 057	-116 570	0,08	-0,07	-1 402	790
2008.	583	196 570	162 501	4 146 210	25,51	21,09	8 642	7 095
*Eltérés:	-19	-1 138	-665	37 831	0,33	0,31	770	-492
2007.	602	197 708	163 166	4 108 379	25,18	20,78	7 872	7 587
*Eltérés:	-22	-7 338	-3 875	41 573	0,83	0,95	398	260

*Eltérés az előző év azonos hónapjától!

4. táblázat: Az "A" módszerrel ellenőrzött tehénállomány **istálló-átlag szerinti megoszlása** (2014. január)

Istálló átlag	Telepek		Tehenek	
	száma	%-os megoszlása	száma	%-os megoszlása
30.1 kg felett	23	4,96	12 104	6,87
25.1 - 30.0 között	98	21,12	54 532	30,94
20.1 - 25.0 között	156	33,62	69 304	39,33
15.1 - 20.0 között	118	25,43	30 690	17,42
10.1 - 15.0 között	48	10,34	6 610	3,75
5.1 - 10.0 között	16	3,45	1 084	0,62
5.0 kg alatt	5	1,08	1 900	1,07
Összesen:	464	100,00	176 224	100,00
Istálló átlag: 23,26 kg				

III. AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

5. táblázat: Az előző évi átlaglétszámnál (378 ellenőrzött tehénnél) kevesebbet tartó 25 legjobb tenyészet istálló-átlag szerinti rangsora (2014. január)

Rang-sor	azonosító	T E N Y É S Z E T megnevezés	cím	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft	Csaholc	139	123	5 308	43,15	38,18
2	0843121	Dézsai Imre	Nagyhegyes	26	26	860	33,08	33,08
3	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	355	321	11 567	36,03	32,58
4	1372801	Bakos Gábor	Kaposvár	1	1	33	32,50	32,50
5	0364601	Ötvös Éva	Gyomaendrőd	20	18	610	33,91	30,52
6	1634521	Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	302	272	8 950	32,91	29,64
7	1423821	Jándtejt Kft.	Jánd	295	258	8 694	33,70	29,47
8	1009021	Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	376	332	10 985	33,09	29,22
9	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	182	156	5 305	34,01	29,15
10	1003002	Ászári Mg.Term.Szolg.és Ért.Zrt.	Ászár	174	162	5 045	31,14	29,00
11	1280321	Némédi Endre	Tápiószőlős	114	106	3 299	31,12	28,94
12	0205221	Hild-Tejt Kft.	Érsekhalma	299	274	8 550	31,20	28,59
13	1274321	Merész Sándor	Csomád	231	205	6 530	31,85	28,27
14	1002501	Tejút Kft.	Kesztölc	156	142	4 404	31,01	28,23
15	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	305	259	8 331	32,17	27,32
16	0362201	Agro-Ferr Kft.	Kisdombegyház	320	270	8 648	32,03	27,02
17	0640101	Gorsium Tej Kft. /Tác/	Szabadbattyán	316	268	8 520	31,79	26,96
18	0529901	Tejút 2000. Kft.	Székkutas	99	85	2 645	31,11	26,71
19	1341721	Agrária Mg. Zrt	Szentgálaskér	358	324	9 541	29,45	26,65
20	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	320	281	8 525	30,34	26,64
21	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	376	310	10 000	32,26	26,60
22	0936602	Dr.Papp Péter	Felsőtárkány	8	7	212	30,24	26,46
23	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	245	220	6 443	29,28	26,30
24	0605001	Isztiméri Bakony Mg.Kft.	Isztimér	262	218	6 836	31,36	26,09
25	1469421	Finciczki Anita	Tímár	15	13	388	29,82	25,84
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				5 294	4 651	150 226		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				212	186		32,30	28,38

6. táblázat: Legalább az előző évi átlaglétszámú (378 és több) ellenőrzött tehenet tartó 25 legjobb tenyészet istálló-átlag szerinti rangsora (2014. január)

Rang-sor	azonosító	T E N Y É S Z E T megnevezés	cím	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1 122	972	37 887	38,98	33,77
2	0934621	Multiton Kft	Miskolc	530	486	17 686	36,39	33,37
3	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	416	356	13 686	38,44	32,90
4	0708621	Rábapordányi Mg.Zrt.	Rábapordány	554	485	17 681	36,46	31,92
5	0301821	Körös 2000 Kft.	Újiráz	628	556	20 032	36,03	31,90
6	1249021	Lakto Kft.	Dabas	760	622	24 224	38,94	31,87
7	0303221	Agro-M Rt.	Oroszáza	763	699	24 279	34,73	31,82
8	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	666	588	21 053	35,80	31,61
9	0607001	Sereg-Tej Szm.Teny.Kft.	Seregélyes	467	427	14 761	34,57	31,61
10	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	517	450	16 125	35,83	31,19
11	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	808	719	25 079	34,88	31,04
12	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászfeld	815	708	25 150	35,52	30,86
13	1060001	Allért Kft.	Ete	387	339	11 925	35,18	30,81
14	1535701	Nagykun 2000 Mg.Zrt.	Kisújszállás	424	377	12 990	34,46	30,64
15	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	945	788	28 859	36,62	30,54
16	1947121	Kerka-Genetics Kft	Lenti	587	484	17 884	36,95	30,47
17	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	753	635	22 721	35,78	30,17
18	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	421	355	12 664	35,67	30,08
19	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	729	640	21 754	33,99	29,84
20	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	1 362	1 181	40 360	34,17	29,63
21	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	617	514	18 217	35,44	29,52
22	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	561	505	16 520	32,71	29,45
23	0806421	Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	599	518	17 590	33,96	29,37
24	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 211	1 043	35 531	34,07	29,34
25	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	572	511	16 780	32,84	29,34
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				17 214	14 958	531 438		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				689	598		35,53	30,87

7. táblázat: Az 1000 ellenőrzött tehénnél többet tartó tenyészetek istálló-átlag szerinti rangsora (2014. január)

Rang-sor	azonosító	T E N Y É S Z E T megnevezés	cím	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1122	972	37 887	38,98	33,77
2	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	1362	1181	40 360	34,17	29,63
3	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1211	1043	35 531	34,07	29,34
4	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1651	1455	48 380	33,25	29,30
5	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1658	1342	46 456	34,62	28,02
6	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. Kft	Seregélyes-Elzamajor	1088	941	30 024	31,91	27,60
7	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Lajosmajor	1120	968	30 705	31,72	27,42
8	1538422	Alcsiszigeti Zrt.	Szolnok-Alcsisziget	1314	1145	35 746	31,22	27,20
9	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1154	983	31 051	31,59	26,91
10	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1411	1257	37 356	29,72	26,47
11	1152101	Com-Agro Sardo Kft	Nógrádkövesd	1147	972	30 238	31,11	26,36
12	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Mátyásdomb	1822	1524	46 968	30,82	25,78
13	0305021	Hidasháti Mezőgazdasági Rt.	Murony	1186	1036	30 223	29,17	25,48
14	0300321	Mezőhegyesi Ménesbirtok Zrt.	Mezőhegyes	1088	965	27 173	28,16	24,97
15	0416521	Geo-Milk KFT.	Sárospatak	1040	874	25 952	29,69	24,95
16	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	1256	1087	31 087	28,60	24,75
17	0157821	Bólyi Zrt.	Csípótelek	2449	2108	60 001	28,46	24,50
18	0807621	Béke Agrárszövetkezet	Hajdúböszörmény	1625	1371	39 797	29,03	24,49
19	0810521	Nagisz-Tejt Kft.	Nádudvar	1107	983	26 860	27,32	24,26
20	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1030	897	24 285	27,07	23,58
21	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt	Nagyszentjános	1023	850	23 852	28,06	23,32
22							26,85	22,22
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				29 306	25 147	771 969		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				1 332	1 143		30,70	26,34

IV. AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet (legalább 20 fejt tehén, 2014. január)

8.1. táblázat: Baranya megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	517	450	16 125	35,83	31,19
2	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	729	640	21 754	33,99	29,84
3	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.	Borjád	388	344	10 659	30,99	27,47
4	0157821	Bólyi Zrt.	Csípőtelek	2 449	2 108	60 001	28,46	24,50
5	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	398	348	9 705	27,89	24,38
6	0112721	Margittasziget 92 Kft.	Újmohács	706	608	16 665	27,41	23,60
7	0155521	Szigetvári Hús Kft.	Szigetvár	491	401	11 524	28,74	23,47
8	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	421	366	9 507	25,98	22,58
9	0111021	Geresdlaki Mg.Zrt.	Geresdlak	421	364	9 423	25,89	22,38
10	0104802	Belvárdgyulai Zrt.	Berkesd	469	386	10 149	26,29	21,64
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 989	6 015	175 511		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				699	602		29,18	25,11

8.2. táblázat: Bács-Kiskun megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	421	355	12 664	35,67	30,08
2	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	299	274	8 550	31,20	28,59
3	0200901	Dávodai Augusztus 20.Zrt.	Dávod	791	696	21 379	30,72	27,03
4	0212001	Kék Duna Mg.Szöv.	Fajsz	263	227	6 400	28,19	24,33
5	0222501	Dózsa Mg.Zrt.-Tass	Tass	828	738	20 127	27,27	24,31
6	0202121	Bácsbokodi Aranykalász Zrt.	Bácsbokod	409	357	9 842	27,57	24,06
7	0201601	VM K-M.i Agrár Szakképző Központ	Jánoshalma	39	31	905	29,21	23,22
8	0228521	Bácsalmási Agrárpari Zrt.	Bácsalmás	506	441	11 182	25,36	22,10
9	0200301	Kapcsándi Jenő Zoltán	Tiszaalpár	75	72	1 548	21,50	20,64
10	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	915	782	18 357	23,47	20,06
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 546	3 973	110 953		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				455	397		27,93	24,41

8.3. táblázat: Békés megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0301821	Körös 2000 Kft.	Újiráz	628	556	20 032	36,03	31,90
2	0303221	Agro-M Rt.	Orosháza	763	699	24 279	34,73	31,82
3	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	182	156	5 305	34,01	29,15
4	0361624	Laktárus Kft.	Szarvas	402	337	11 352	33,68	28,24
5	0362201	Agro-Ferr Kft.	Kisdombegyház	320	270	8 648	32,03	27,02
6	0313521	Szarvasi Agrotech-Alcsired Kft.	Szarvas	652	569	17 407	30,59	26,70
7	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	376	310	10 000	32,26	26,60
8	0309501	Gyulai Agrár Zrt.	Gyula	703	615	18 236	29,65	25,94
9	0313721	Rózsási Kft.	Szarvas	387	341	9 986	29,28	25,80
10	0324321	Haladás Plus Mg-i Szolg. Kft.	Medgyesegyháza	472	422	12 049	28,55	25,53
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 885	4 275	137 292		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				489	428		32,12	28,10

8.4. táblázat: Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	692	629	19 056	30,30	27,54
2	0425621	Ivanics Imre	Csobja	305	259	8 331	32,17	27,32
3	0421521	NARIVO Állatteny.és Növényterm.Kft.	Mezőcsát	766	685	20 343	29,70	26,56
4	0434121	Ivanics Imréné	Csobja	47	39	1 192	30,55	25,35
5	0416521	Geo-Milk KFT.	Sárospatak	1 040	874	25 952	29,69	24,95
6	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	364	308	8 881	28,83	24,40
7	0441901	Szirák-Farm Kft.	Borsodszirák	263	229	6 368	27,81	24,21
8	0408421	GTO START Kft	Hernádnémeti	315	276	7 597	27,53	24,12
9	0410321	Tiszamenti Szövetkezet	Tiszakeszi	436	390	10 494	26,91	24,07
10	0402921	Szirmaterm Kft.	Miskolc Szirma	621	536	14 733	27,49	23,72
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 849	4 225	122 946		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				485	423		29,10	25,36

8.5. táblázat: Csongrád megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0502621	Hódagroz Zrt.	Hódmezővásárhely	572	511	16 780	32,84	29,34
2	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 651	1 455	48 380	33,25	29,30
3	0540401	Gorzsai Zrt.	Hódmezővásárhely	983	909	28 734	31,61	29,23
4	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	689	592	18 514	31,27	26,87
5	0529901	Tejút 2000. Kft.	Székkutas	99	85	2 645	31,11	26,71
6	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	245	220	6 443	29,28	26,30
7	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	351	301	8 969	29,80	25,55
8	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Rt.	Fábiánsebestyén	508	430	12 486	29,04	24,58
9	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	550	491	13 517	27,53	24,58
10	0580421	Gorzsai Zrt.	Hódmezővásárhely	392	343	9 622	28,05	24,55
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				6 040	5 337	166 087		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				604	534		31,12	27,50

8.6. táblázat: Fejér megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0607001	Sereg-Tej Szm.Teny.Kft.	Seregélyes	467	427	14 761	34,57	31,61
2	0600901	Pálhalmi Agrospeciál Kft.	Pálhalma	818	749	22 737	30,36	27,80
3	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növt. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 088	941	30 024	31,91	27,60
4	0604101	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Lajoskomárom	553	505	15 151	30,00	27,40
5	0640101	Gorsium Tej Kft. /Tác/	Szabadbattyán	316	268	8 520	31,79	26,96
6	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.	Pusztavám	489	417	12 914	30,97	26,41
7	0605001	Isztiméri Bakony Mg.Kft.	Isztimér	262	218	6 836	31,36	26,09
8	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Mátyásdomb	1 822	1 524	46 968	30,82	25,78
9	0608121	Bicskei Mg.Term és Szolg.Rt.	Bicske	987	825	25 373	30,76	25,71
10	0630801	Sárkeresztési Mg.Zrt.	Sárkeresztés	279	228	7 162	31,41	25,67
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				7 081	6 102	190 445		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				708	610		31,21	26,90

8.7. táblázat: Győr-Moson-Sopron megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0708621	Rábapordányi Mg.Zrt.	Rábapordány	554	485	17 681	36,46	31,92
2	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	808	719	25 079	34,88	31,04
3	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	561	505	16 520	32,71	29,45
4	0725621	Farádi Mg. Szövetkezet	Bogyoszló	429	369	10 968	29,72	25,57
5	0707123	Lajta-Hanság Zrt.	Mosonszolnok	690	607	17 634	29,05	25,56
6	0739423	Dunakiliti Agrár Zrt.	Dunakiliti	614	514	15 568	30,29	25,36
7	0707226	Lajta-Hanság Zrt.	Hanságliget	299	273	7 577	27,76	25,34
8	0700926	Inícia RT.	Ikrény	846	718	21 304	29,67	25,18
9	0707021	Lajta-Hanság Zrt.	Károlyháza	520	446	13 053	29,27	25,10
10	0736721	Püski "Búzakalász" Mg. Szövetkezet	Püski	230	196	5 773	29,45	25,10
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				5 551	4 832	151 157		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				555	483		31,28	27,23

8.8. táblázat: Hajdú-Bihar megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0843121	Dézi Imre	Nagyhegyes	26	26	860	33,08	33,08
2	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	355	321	11 567	36,03	32,58
3	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	666	588	21 053	35,80	31,61
4	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	1 362	1 181	40 360	34,17	29,63
5	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	617	514	18 217	35,44	29,52
6	0806421	Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	599	518	17 590	33,96	29,37
7	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	320	281	8 525	30,34	26,64
8	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Debrecen	567	513	15 038	29,31	26,52
9	0801421	Köseli Zrt.	Hajdúszoboszló	407	364	10 697	29,39	26,28
10	0846121	Uzonyi Péter	Hajdúböszörmény	136	124	3 448	27,81	25,36
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				5 055	4 430	147 356		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				506	443		33,26	29,15

8.9. táblázat: Heves megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	0934621	Multiton Kft	Miskolc	530	486	17 686	36,39	33,37
2	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	409	350	10 248	29,28	25,06
3	0939401	Pélyi Tiszaménte Mg.Term.Szolg.Szöv	Pély	37	36	879	24,41	23,75
4	0938001	GAK Nonprofit Közhasznú Kft	Gödöllő	78	66	1 736	26,30	22,25
5	0929101	Erdőtelek-2000 Agrár Term.Szolg.Kft	Erdőtelek	144	130	3 132	24,09	21,75
6	0905321	Pély-Tiszatáj Zrt.	Pély	534	461	11 297	24,51	21,16
7	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Kartal	656	564	13 496	23,93	20,57
8	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	282	224	5 542	24,74	19,65
9	0927801	Besenyőteleki Agrár Zrt	Besenyőtelek	253	212	4 667	22,01	18,45
10	0940901	Tarna-Farm 2004 KFT.	Zaránk	61	55	1 043	18,97	17,10
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				2 984	2 584	69 725		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				298	258		26,98	23,37

8.10. táblázat: Komárom-Esztergom megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1 122	972	37 887	38,98	33,77
2	1060001	Állért Kft.	Ete	387	339	11 925	35,18	30,81
3	1009021	Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	376	332	10 985	33,09	29,22
4	1003002	Ászári Mg.Term.Szolg.és Ért.Zrt.	Ászár	174	162	5 045	31,14	29,00
5	1002501	Tejút Kft.	Kesztől	156	142	4 404	31,01	28,23
6	1004021	Solum Zrt.	Komárom	620	523	17 023	32,55	27,46
7	1006501	Albers Agrár Bt.	Szákszend	428	390	11 109	28,48	25,96
8	1052221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	407	363	10 079	27,77	24,76
9	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	586	521	13 937	26,75	23,78
10								
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				4 256	3 744	122 395	32,69	28,76
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				473	416			

8.11. táblázat: Nógrád megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1152101	Com-Agro Sardo Kft	Nógrádkövesd	1 147	972	30 238	31,11	26,36
2	1104101	Derék-Pataki Zrt.	Patak	177	146	3 727	25,53	21,06
3	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	114	104	2 388	22,96	20,95
4	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekvadkert	534	442	11 142	25,21	20,87
5	1151101	Bárany János	Varsány	85	72	1 422	19,74	16,72
6	1127301	Cserhátalja Mg.Szöv.	Ecseg	176	150	2 825	18,83	16,05
7	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	282	251	4 282	17,06	15,18
8	1152601	Baksa Gábor	Karancslapujtő	46	37	594	16,04	12,90
9	1150501	Baksa Sándor	Karancslapujtő	27	22	341	15,49	12,62
10								
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				2 588	2 196	56 958	25,94	22,01
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				288	244			

8.12. táblázat: Pest megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1249021	Lakto Kft.	Dabas	760	622	24 224	38,95	31,87
2	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászöld	815	708	25 150	35,52	30,86
3	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	114	106	3 299	31,12	28,94
4	1274321	Merész Sándor	Csomád	231	205	6 530	31,85	28,27
5	1247521	Toldi Tej Kft	Nagykörös	451	387	11 960	30,90	26,52
6	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1 411	1 257	37 356	29,72	26,47
7	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft	Tura	643	568	16 794	29,57	26,12
8	1278721	Alexov Milán	Lórév	96	88	2 473	28,10	25,76
9	1269902	Agro-Taks Kft	Taksony	220	196	5 600	28,57	25,46
10	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	1 256	1 087	31 087	28,60	24,75
10								
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				5 997	5 224	164 472	31,48	27,43
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				600	522			

8.13. táblázat: Somogy megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1342921	"Kaposúj" Mg.Term. és Szolg.Zrt.	Kaposvár	509	454	13 979	30,79	27,46
2	1341721	Agrária Mg. Zrt	Szentgálaskér	358	324	9 541	29,45	26,65
3	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	533	440	12 985	29,51	24,36
4							28,07	23,62
5							26,85	22,22
6	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	373	325	7 028	21,62	18,84
7	1367721	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	90	63	1 541	24,46	17,12
8	1367701	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	58	42	711	16,92	12,25
9	1321921	"Szabadság" Mg. Rt.	Böhönye	166	129	1 764	13,68	10,63
10	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	33	22	304	13,81	9,21
10								
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				4 382	3 682	99 253	26,96	22,65
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				438	368			

8.14. táblázat: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft	Csaholc	139	123	5 308	43,15	38,18
2	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	416	356	13 686	38,44	32,90
3	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	945	788	28 859	36,62	30,54
4	1423821	Jándtej Kft.	Jánd	295	258	8 694	33,70	29,47
5	1468121	Uralgó Kft.	Nyírbátor	490	445	13 797	31,00	28,16
6	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Rt.	Dombrád	483	426	13 391	31,43	27,72
7	1434121	Bátortrade KFT.	Nyírbátor	479	421	13 161	31,26	27,48
8	1466601	G-Ker Kft.	Nyírmada	70	69	1 805	26,16	25,79
9	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	307	277	7 784	28,10	25,35
10	1415001	Inter Agrárium Mg.Kft.	Nagyecsed	871	748	20 422	27,30	23,45
10								
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				4 495	3 911	126 906	32,45	28,23
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				450	391			

8.15. táblázat: Jász-Nagykun-Szolnok megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1535701	Nagykun 2000 Mg.Zrt.	Kisújszállás	424	377	12 990	34,46	30,64
2	1540801	Palotási Mg.-i Zrt.	Besenyszög-Palotás	850	758	24 725	32,62	29,09
3	1538422	Alcsiszigeti Zrt.	Szolnok-Alcsisziget	1 314	1 145	35 746	31,22	27,20
4	1546401	Kunhalom Agrária Kft.	Fegyvernek	494	435	13 304	30,58	26,93
5	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászládány	630	556	16 781	30,18	26,64
6	1529501	Lakto-Red Kft.	Jászkisér	497	428	13 083	30,57	26,32
7	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	414	352	10 469	29,74	25,29
8	1547601	Törökszentmiklósi Mg. Zrt.	Törökszentmiklós	459	384	11 517	29,99	25,09
9	1544101	Nagykörűi Haladás Zrt.	Nagykörű	325	287	8 117	28,28	24,98
10	1546301	Szellőhát Farm Kft.	Jászkisér-Szellőhát	131	121	3 214	26,56	24,53
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				5 538	4 843	149 945		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				554	484		30,96	27,08

8.16. táblázat: Tolna megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	753	635	22 721	35,78	30,17
2	1634521	Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	302	272	8 950	32,91	29,64
3	1637301	Szekszárdi Zrt.	Szekszárd	564	509	16 160	31,75	28,65
4	1605301	"100 % Tej" Mg.Ker.és Szolg.Kft.	Tolnanémedi	136	120	3 427	28,55	25,19
5	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	231	198	5 552	28,04	24,03
6	1610201	Dunakömlődi Agrár Zrt.	Paks	171	151	3 685	24,41	21,55
7	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	150	118	3 106	26,32	20,70
8	1611421	Paksi Dunamenti Zrt.	Paks	414	367	8 477	23,10	20,48
9	1639701	Blahér Mg.Kft.	Paks-Gyapapuszta	367	337	7 492	22,23	20,41
10	1625001	Felsőánai Agrár Kft.	Felsőána	328	307	6 488	21,13	19,78
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				3 416	3 014	86 057		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				342	301		28,55	25,19

8.17. táblázat: Vas megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Lajosmajor	1 120	968	30 705	31,72	27,42
2	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt	Ják-Felsőnyírvár	628	533	16 559	31,07	26,37
3	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	856	712	20 858	29,30	24,37
4	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalu	380	325	8 908	27,41	23,44
5	1725021	Körömdi Agrár Kft.	Körömd	291	264	6 783	25,69	23,31
6	1733001	Provid Kft.	Vasvár	531	447	12 242	27,39	23,05
7	1701321	Celli " Sághegyalja " Zrt.	Cellőmölök	376	326	8 579	26,31	22,82
8	1707301	Vasi Agro-Pannonia Kft	Szombathely	392	339	8 590	25,34	21,91
9	1705501	Csörnöc menti Mg.Szöv.	Vasvár	524	451	10 863	24,09	20,73
10	1708701	Pinkamenti Gazdák Szöv.	Vasalja	347	289	6 801	23,53	19,60
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				5 445	4 654	130 887		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				545	465		28,12	24,04

8.18. táblázat: Veszprém megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 211	1 043	35 531	34,07	29,34
2	1808303	Malomsoki Extratej Kft	Malomsok	770	658	21 667	32,93	28,14
3	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 658	1 342	46 456	34,62	28,02
4	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 154	983	31 051	31,59	26,91
5	1809302	Táncsics Mg.Zrt.	Nagyalásny	960	854	23 908	28,00	24,90
6	1847701	Laktagro Kft	Csót	271	227	6 736	29,67	24,86
7	1847401	Agroprodukt Zrt.	Csót-Újmajor	573	483	14 242	29,49	24,85
8	1802001	Agro-Friz Kft Vaszar	Vaszar	301	251	7 396	29,47	24,57
9	1828402	Bakony HO-LI Kft Borzavár	Zirc	516	461	12 428	26,96	24,08
10	1801702	Hun-Beef Kft	Somlósölös	328	299	7 837	26,21	23,89
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				7 742	6 601	207 251		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				774	660		31,40	26,77

8.19. táblázat: Zala megye

Rang-sora	azonosítója	A T E N Y É S Z E T megnevezése	címe	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1947121	Kerka-Genetics Kft	Lenti	587	484	17 884	36,95	30,47
2	1915621	Taxbi Kft	Hottó	919	799	25 403	31,79	27,64
3	1938221	Fűzölgyi Agrár T.K.és Szolg.Rt.	Fűzölgy	574	484	15 349	31,71	26,74
4	1921921	Miklósfai Mg. Zrt	Nagykanizsa-Miklósfai	431	374	11 448	30,61	26,56
5	1935322	Backo Kft	Pötréte	376	335	8 974	26,79	23,87
6	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft	Zalaegerszeg	306	263	6 986	26,56	22,83
7	1935921	Zal-Agro Zrt	Türje	383	326	8 539	26,19	22,30
8	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft	Zalalövő	205	181	3 414	18,86	16,65
9	1947901	Balaskó Kft	Pókaszepetk	176	149	2 828	18,98	16,07
10	1950501	Georgikon Tanüzem Nonprofit Kft	Keszthely	37	29	582	20,08	15,74
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				3 994	3 424	101 408		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				399	342		29,62	25,39

A tejelő tehén tranzíciós időszaka

Dr. Dégen László, Dr. Monostori Attila

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Ezt a cikket bevezetőnek szántuk cikksorozatunkhoz, ahol majd sorra vesszük a tranzíciós időszakhoz kapcsolódó anyagforgalmi betegségeket, azok gazdasági következményeit, kezelését és a megelőzést célzó takarmányozási stratégiákat. Úgy gondoljuk, hogy a korszerű takarmányozási ismereteknek a hazai gyakorlatban történő használatával az anyagforgalmi betegségek jelentős része megelőzhető lenne. A szakszerűen összeállított előkészítő és fogadó adag etetésével - ahol tekintetbe vesszük a tranzíciós tehén speciális táplálóanyag-szükségletét - sokat javíthatunk az állomány egészségi állapotán, szaporodásbiológiai eredményén és végső soron a tejtermelés gazdaságosságán. Célunk a tehenészetekben dolgozó szakemberek munkájának segítése az új ismeretek átadásával.



A tranzíciós időszak (mely a tejelő tehenészet legkritikusabb pontja): az ellést megelőző és az azt követő 2-3 hetes időszakot jelenti. A tranzíció kifejezés az élettani, anyagforgalmi és takarmányozási változásokra utal. A tehén lezárja a produktív időszakot a szárazonállással és az ellést követően elkezd egy újabb laktációs ciklusát.

1. *Biológiai változások*

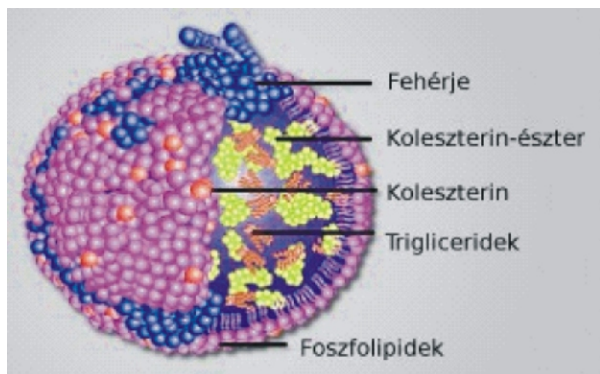
Ezek a változások Block és Sanchez (2001) nyomán az alábbiakban foglalhatók össze.

1.1. *Szárazanyag-felvétel*

Az ellést megelőző 7 -10 napban a szárazanyag felvétel rövid idő alatt körülbelül 30 %-kal csökken (Haiyirly és mtsai, 1998; Robinson és Garrett,1999). Az ellést követő 3 hétben azonban a szárazanyag-felvétel hetente 1,5 – 2,5 kg-mal nő. A szárazanyag-felvétel gyorsabban emelkedik a többször ellett tehenek esetében, mint az első laktációsoknál (Kertz és mtsai 1991; Robinson és Garrett,1999). Itt kell megjegyezni, hogy egyedenként is nagy különbségek lehetnek a szárazanyag-felvételben. Az ellést megelőző időszak szárazanyag-felvétel csökkenését általában a magzat gyors növekedésének tudják be, mivel a magzat a hasüregben részben elveszi a helyet a bendőtől. Azonban a hormonális és egyéb élettani tényezőknek ennél is nagyobb hatása van a szárazanyag-felvételre (Grant és Albright, 1995; Robinson, 1997).

1.2. *Élettani változások*

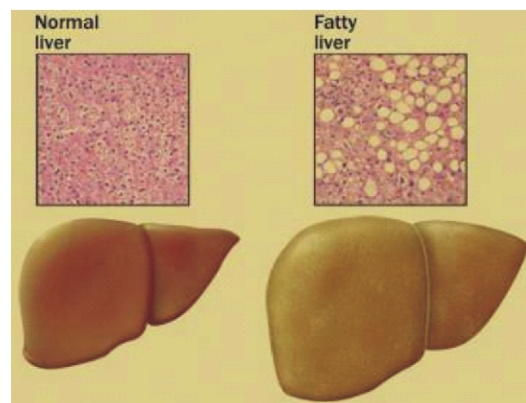
A vérplazma inzulin-koncentrációja folyamatosan csökken a tranzíciós időszakban az ellésig, mialatt a szomatotropin gyorsan növekszik az ellés után. Ez az inzulinszint-csökkenés a szomatotropin növekedésével együtt a trigliceridek szintézisének lassulását vonja maga után a zsírszövetekben, és kedvez a zsírmobilizációnak (Bell, 1995; Lanna és Bauman, 1999).



1. kép A lipoprotein felépítése

negatív energiamérleg mértéke változó, ami megfelelő takarmányozási stratégiával mérsékelhető. A negatív energiamérleg következtében kialakuló magas NEFA-koncentráció hozzájárulhat a zsírmáj-szindróma kialakulásához.

Az energiahány következtében beinduló fokozott zsírbontás különféle folyamatokat indít el a májban. Ennek egyik eredménye a zsírok (trigliceridek) májban történő re-szintézise (újra-előállítása). Ehhez csatlakozik a lipoproteinek szintézisének zavara a májban. A vérben a zsírszerű anyagokat szállító „cseppeket”, melyeket fehérjeburok vesz körül, lipoproteineknek nevezzük (1. kép). Ezen lipoproteinek elsősorban a májban képződnek. A lipoproteinek szállítják a zsírszerű anyagokat a perifériális zsírszövetektől (pl. bőr alatti zsírszövetek) a máj felé zsírbontáskor, és a májból a zsírszövetek felé a zsírszövetekbe történő beépülésekor. A lipoproteinek képződésének zavara ezért gátolja a zsíroknak a májból való elszállítását. Tovább súlyosbítja a helyzetet a lipotróp faktorok hiánya (ezek olyan hormonok, melyek emelnék a vér zsírtartalmát). Mindezek hatására a májban zsírraktározás indul el. Bekövetkezik a máj zsíros infiltrációja, majd az úgynevezett „zsírmáj” tünetegyüttes kialakulása (2. kép). Ennek eredményeként a májfunkció romlik: csökken a máj méregtelenítő képessége (a vér ammóniatartalma nő). Többek között ennek eredményeként kialakulhat egy speciális idegrendszeri elváltozás, a hepato-encephalopathia. A bilirubin lebomlásának zavara miatt pedig sárgaság (hepaticus icterus) jön létre. A zsírmáj-szindróma további problémák kialakulásához vezet az ellés után (Grummer, 1995, Dyk és Emery, 1996).



2. kép A normális és az elzsírosodott máj

1.3. Bendőműködés

A nagytejű tehenek esetében nem ritka, hogy a laktáció első 100 napjában 11 kg szá. feletti mennyiségű abrakot vesznek fel és még sincs semmi különösebb probléma (ha az adag kiegyensúlyozott). Ugyanez az adag azonban a frissfejős tehénnel etetve súlyos bendőacidózist okozhat.

A szárazonállás időszaka alatt a tehenek rendszerint olyan takarmányadagot fogyasztanak, amely alapvetően tömegtakarmányból áll, következésképp sokkal rostosabb, mint amit a tejelő adagban kapnak. A két adag közötti különbség két különböző módon van hatással a bendőműködésre:

Az első faktor, hogy a szárazonállás alatt a bendő baktériumflórája alkalmazkodott a kevés keményítőt, cukorszerű szénhidrátokat (NFC) tartalmazó adaghoz. Ennek következtében főleg a rostbontó (cellulolitikus) baktériumok szaporodnak el és a baktériumpopulációban kisebbségben vannak a keményítőt bontó (amilolitikus) baktériumok. Mivel az amilolitikus baktériumok tejsavat is termelnek, a számuk csökkenésével azoknak a baktériumoknak a száma is csökken, amelyek a tejsavat képesek hasznosítani (Goff, 1999). A tejsavat termelő baktériumok száma gyorsan növekszik magas abrakhányadú (keményítőtartalmú) takarmánykeverék hatására, de a tejsavat hasznosító baktériumok sokkal lassabban adaptálódnak (3–4 hét). Ezért amikor a takarmányváltás hirtelen történik meg az elléskor, akkor a bendőflóra az abrakból képződő tejsavat nem képes eredménnyel lebontani (szerény a tejsav-bontó baktérium flóra). Ennek következtében kialakul az akut bendőacidózis. A tejsav fokozott mértékben fog felszívódni, ami miatt megnő a vérben a tejsav koncentrációja és tejsavmérgezés, ún. lactacidaemia alakul ki, amely a testi szövetek elsavanyodásához (szisztémás acidózishoz) vezet. A tejsav ozmotikus aktivitása miatt folyadék áramlik a bendőbe, amely kiszárdáshoz (dehidrációhoz) vezet, valamint bendőatónia és következményes felfúvódás jön létre.

Összességében tehát a tejsav felhalmozódásának kockázata nagy, amikor a magas rosttartalmú adagról az alacsony rosttartalmú adagra, átmenet nélkül történik a váltás.

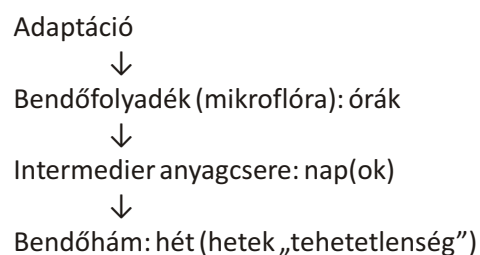
A második faktor a bendőpapillák hosszával és számával van összefüggésben. Ezek a papillák képezik a bendő felszívó felületét. Elsődleges feladatuk, hogy felszívják a bendőben keletkező illózsírsavakat, amelyek a normális bendőfermentáció során képződnek. Ezek a papillák méretükben felére csökkennek a szárazonállás ideje alatt, mert az adag kevés NFC-t (keményítőt, cukrot stb.) tartalmaz (Dirsen és mtsai., 1985). Ha az NFC átmenet nélkül nő az adagban az ellés után, akkor a nagy mennyiségben és gyorsan termelődő illósavak messze meghaladják a bendőpapillák illózsírsav-felszívó kapacitását, ami az illózsírsavak megemelkedett koncentrációjához vezet a bendőfolyadékban. Ez a kialakult állapot eredményezi a jól ismert szubakut bendőacidózist (SARA subacute rumen acidosis). A SARA hozzájárul a szárazanyag-felvétel csökkenéséhez és a laminitisz/talpfekély kialakulásához az ellés utáni időszakban.



A bendő, a recés és a szárazrétű előgyomrok belső felülete
(Bowen és mtsai, Colorado University, USA)

A bendőhám adaptációja során a pH-csökkenés hatására hiper- és parakeratózis alakul ki. Amellett, hogy ez esetben a illósavak felszívódási viszonyai megváltoznak, egy másik súlyos következmény is kialakul: a „cyst-like” eróziók létrejötte (kis kráterhez hasonló képletet mutatnak mikroszkóp alatt). Ezek 'bemeneti kaput' képezhetnek a (károsító) mikroorganizmusok számára.

A bendőhám adaptációja lassú folyamat:



A 'tehetetlenségből' adódik, hogy míg a bendőben az egyensúlyt gyorsan fel lehet borítani, addig a hám regenerálódása hetekbe telik.

2. A tranzíciós időszakkal kapcsolatba hozható állategészségi problémák

- Energiametabolizmussal kapcsolatba hozhatóak
 - o zsírmáj szindróma
 - o ketózis
 - o szubakut és akut bendőacidózis
- Ásványianyag-forgalommal kapcsolatba hozhatóak
 - o ellési bénulás, mint a hipokalcémia (kalciumhiány) klinikai formája
 - o szubklinikai hipokalcémia
 - o tőgyödéma

- Az immunrendszer problémájával kapcsolatba hozhatóak
 - o masztitisz (tőgygyulladás)
 - o metritisz (méhgyulladás)
 - o magzatburok visszatartás
- Ezekhez társuló, a fentiek következtében kialakuló betegségek
 - o laminitisz (csülökirha-gyulladás) és talpfekély a szubakut és akut bendőacidózis következtében
 - o oltógyomor áthelyeződés (több faktor együttesen alakítja ki)

Ezek a betegségek egymással kölcsönhatásban vannak és egyik hajlamosíthatja a másik kialakulását. Például az ellési bénulás vagy a szubklinikai hipokalcémia a szöveti izomtónus elvesztéséhez vezet. Ezáltal növeli a magzatburok-visszatartás és/vagy az oltógyomor áthelyeződés előfordulásának gyakoriságát annak ellenére, hogy a magzatburok-visszatartás problematikája elsősorban a gyenge immunrendszerre vezethető vissza (Block és Sanchez, 2001). Gazdasági szempontból a kalciumhiány szubklinikai formája talán még nagyobb jelentőséggel bír (mint az ellési bénulás), amely a többször ellett teheneknél az ellést követően akár a 66%-ot is elérheti (Beede és mtsai, 1992). Szubklinikai hipokalcémiáról akkor beszélünk, amikor klinikai tünetek nincsenek, de a vér kalcium (Ca) szintje mégis lényegesen csökken az ellés körül. Éppen úgy, mint a klinikai tünetekben megnyilvánuló ellési bénulás esetében, a szubklinikai hipokalcémiánál is alacsony a vér Ca-szintje. Ez csökkent szárazanyag-felvételt, nehéz ellést, ketózist vagy magzatburok-visszatartás okoz az ellés után.

Curtis és mtsai (1985) kiterjedt vizsgálatai szerint az idősebb teheneknél nagyobb a kockázata a magzatburok-visszatartásnak, az ellési bénulásnak és a tőgygyulladásnak. A magzatburok-visszatartásban szenvedő tehenek esetében pedig nagyobb eséllyel alakul ki tőgygyulladás és ketózis. A ketózos teheneknél 12-szer nagyobb valószínűséggel alakult ki oltógyomor-áthelyeződés. Általános megállapítása volt Curtis és mtsai (1985) tanulmányának, hogy valamelyik probléma megelőzése csökkentheti a másik probléma kialakulását.

Amennyiben képesek vagyunk az ilyenkor előforduló szubklinikai és klinikai anyagforgalmi betegségeket megelőzni vagy 'menedzselni', úgy ezzel meghatározzuk a következő laktáció tejtermelését, a szaporodásbiológiai és a gazdasági eredményeket. Ebben kívánunk segítséget nyújtani a cikksorozat folytatásával.

VI. TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

9. táblázat: A tej karbamid-tartalmának vizsgálatába bevont állományok megoszlása (2014. január)

Ellenőrző fejés dátuma: **2014. január**
Fejt tehenek száma: **131 026**

Ellenőrzött tehénszám: **153 438**
Értékelt minták száma: **130 601**

Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahány	825	0,63
Energiahány	13 767	10,54
Fehérjetöbblet és energiahány	5 564	4,26
Fehérjehány és enyhe energiatöbblet	1 347	1,03
Fehérje- és energiaegyensúly	53 421	40,90
Fehérjetöbblet és enyhe energiahány	23 277	17,82
Fehérjehány és energiatöbblet	668	0,51
Energiatöbblet	23 436	17,94
Fehérje- és energiatöbblet	8 296	6,35

A tejkarbamid-vizsgálatot 2014. január hónapban 464 ellenőrzött telepből 369 vette igénybe
(az ellenőrzött telepek 80%-a, a fejt tehénállomány 88%-a)

VII. SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

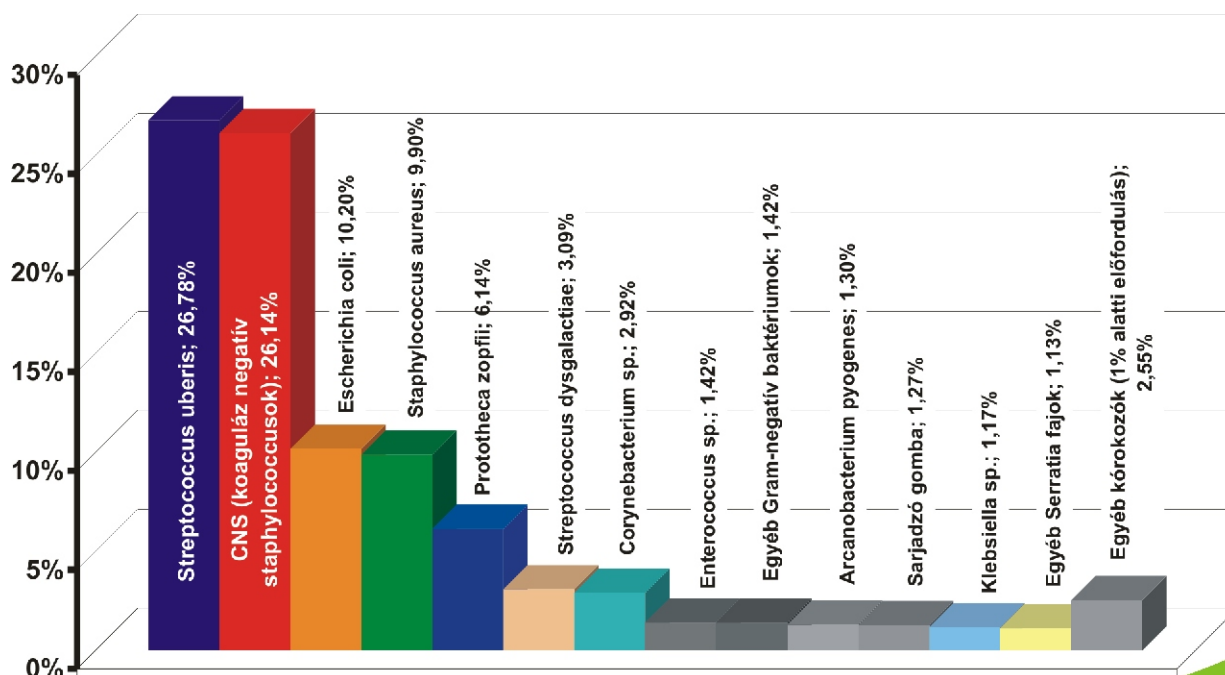
8. táblázat: A teljesítményvizsgált tehenészeti **TELEPEK** megyénkénti megoszlása az állomány elegytej szomatikus sejtszámának **TELEPENKÉNTI** súlyozott átlaga alapján (2014. január)

Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm3										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	A telepek száma és százalékos megoszlása										
	telep	%	telep	%	telep	%	telep	%	telep	%	
Baranya	11	57,89	1	5,26	3	15,79	3	15,79	1	5,26	19
Bács - Kiskun	9	39,13	4	17,39	5	21,74	3	13,04	2	8,70	23
Békés	11	28,21	9	23,08	13	33,33	5	12,82	1	2,56	39
Borsod - Abaúj - Zemplén	8	40,00	3	15,00	5	25,00	2	10,00	2	10,00	20
Csongrád	12	50,00	4	16,67	5	20,83	1	4,17	2	8,33	24
Fejér	13	50,00	3	11,54	7	26,92	1	3,85	2	7,69	26
Győr - Moson - Sopron	12	32,43	7	18,92	11	29,73	3	8,11	4	10,81	37
Hajdú - Bihar	21	40,38	8	15,38	13	25,00	7	13,46	3	5,77	52
Heves	6	50,00	3	25,00	1	8,33	1	8,33	1	8,33	12
Komárom - Esztergom	5	55,56	3	33,33	1	11,11	0	0,00	0	0,00	9
Nógrád	4	40,00	0	0,00	4	40,00	1	10,00	1	10,00	10
Pest	19	57,58	5	15,15	6	18,18	1	3,03	2	6,06	33
Somogy	4	33,33	3	25,00	4	33,33	0	0,00	1	8,33	12
Szabolcs - Szatmár - Bereg	8	33,33	4	16,67	7	29,17	2	8,33	3	12,50	24
Jász - Nagykun - Szolnok	23	63,89	8	22,22	2	5,56	2	5,56	1	2,78	36
Tolna	5	17,86	5	17,86	9	32,14	3	10,71	6	21,43	28
Vas	8	44,44	0	0,00	6	33,33	4	22,22	0	0,00	18
Veszprém	9	32,14	6	21,43	12	42,86	1	3,57	0	0,00	28
Zala	6	54,55	4	36,36	0	0,00	1	9,09	0	0,00	11
Összes telep	194		80		114		41		32		461
Összes telep %		42,08		17,35		24,73		8,89		6,94	
összes fejt tehén	108 321		5 963		7 887		6 807		19 188		148 166
összes fejt tehén %		73,11		4,02		5,32		4,59		12,96	

11. táblázat A vizsgált tehenállomány megoszlása és tejtermelése súlyozott átlag sejtszám-értékháronként (2014. január)

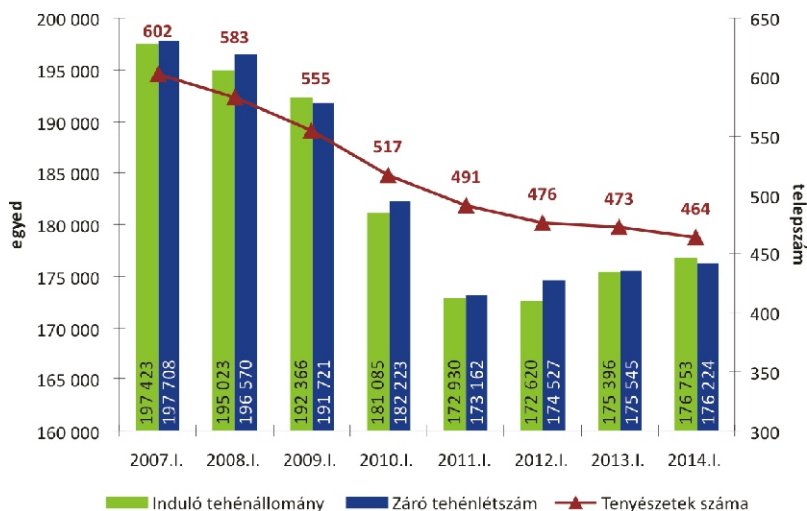
Sejtszám értékhátár x1000	Fejt tehén	Napi tej kg	
		Összes	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	55 504	1 741 921	31,38
101 - 400	52 817	1 389 710	26,31
401 - 500	5 963	145 313	24,37
501 - 700	7 887	193 243	24,50
701 - 1 000	6 807	167 128	24,55
1 001 - 3 000	13 578	331 868	24,44
3 001 és több	5 610	119 809	21,36
Összesen	148 166	4 088 992	27,60

1. ábra: 2013. február 1. és 2014. január 31. között a teljeskörű vizsgálatokra küldött tejmintákban azonosított kórokozók aránya

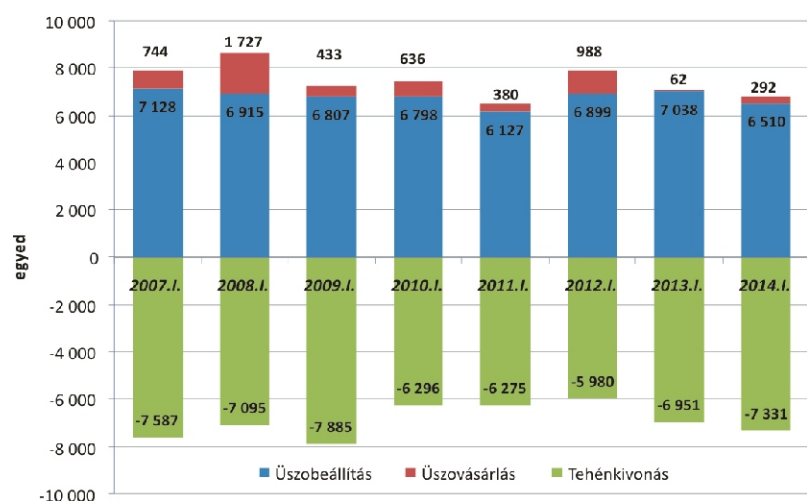


VIII. A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA

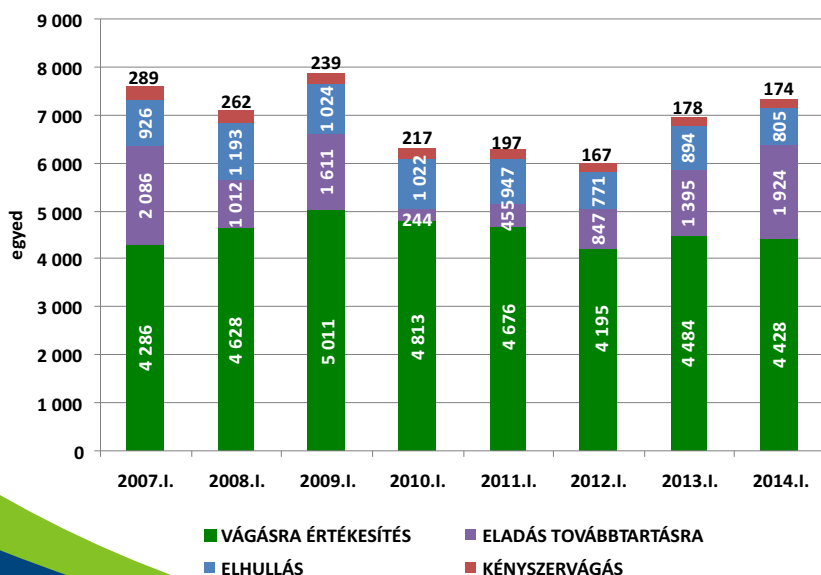
1. ábra: Az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetek száma, induló és záró tehénlétszáma (db, 2007-2014., I. hó)



2. ábra: Az üszőbevétel és tehénkivonás alakulása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2007-2014., I. hó)



3. ábra: A tehénkivonás megoszlása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2007-2014. I. hó)

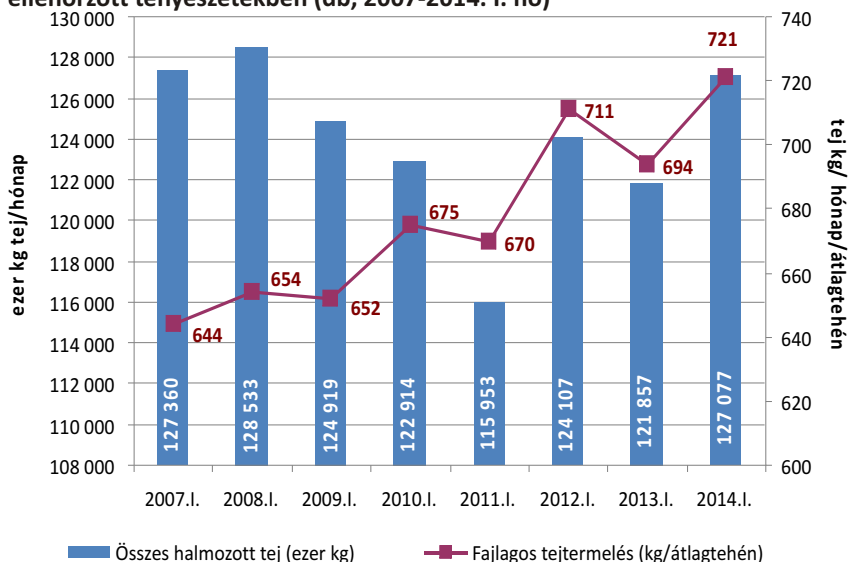


Az „A” típusú ellenőrzésben résztvevő tenyészetek száma kismértékben, 9-cel csökkent (-2%) az elmúlt év azonos időszakához képest, ugyanakkor a záró tehénlétszám gyakorlatilag változatlan, nagyon kismértékben (+679) nőtt. Az elmúlt 8 év alatt az „A” módszerrel ellenőrzött tehénészetek száma 138-cal (-23%), záró tehénlétszáma ennél kisebb mértékben, 21.484 egyeddel (-10,9%) csökkent, így a telepenkénti átlagos tehénlétszám 380-ra nőtt.

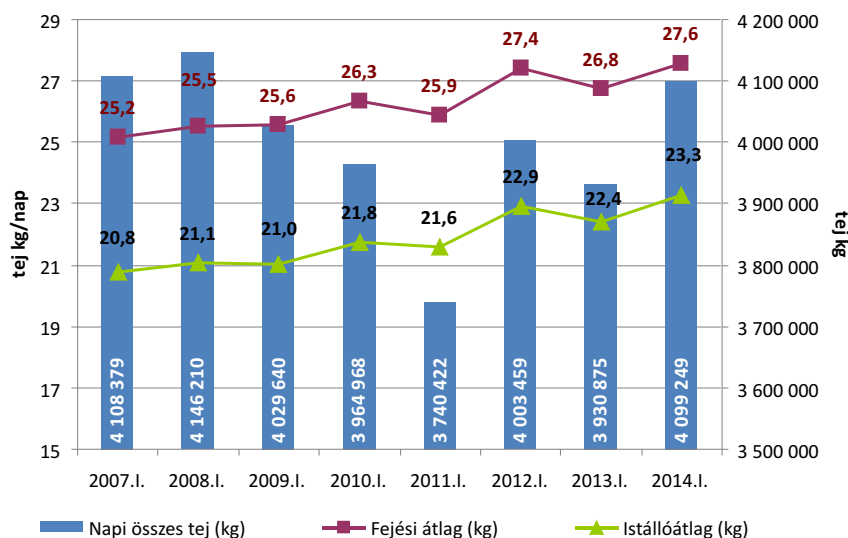
Az „A” típusú ellenőrzésben résztvevő tenyészetek januári 1-i induló tehénlétszáma 2013-ról 2014-re kismértékben (+1.357 tehén; +0,8%) nőtt, a tavalyi évben megfigyelt nagyobb számú üszőbeállítás miatt. Ugyanakkor 2014 januárjában az előző év azonos időszakához képest kismértékben csökkent az üszőbeállítások (-528 egyed; -7,5%) száma, ezzel szemben az üszővásárlások száma (+232 egyed) közel az ötszörösére (+471%) nőtt. Így bár a kivont tehenek száma is enyhén emelkedett (+380 egyed; +5,5%), összességében a január végi tehen zárólétszám elenyésző mértékben nőtt (+679 tehén, +0,4%) az 1 évvel korábbihoz képest.

Az állományváltozási adatokon belül, a tehénkivonás megoszlását tekintve elmondható, hogy a vizsgált 8 éves periódus teljes időtartama alatt az állományból kivont tehenek többségét vágásra értékesítették, a selejtezett tehenek száma januárban megközelítette a 4,5 ezret, ami az összes tehénkivonás több mint 60%-ának felelt meg. Az összes tehénkivonás 2,4%-áért a kényszerűvágás, 11%-áért pedig az elhullás volt felelős, amelyek igen alacsony részarányok a megelőző évek azonos időszakához képest, míg kiemelkedő arányban (26,2%-ban), továbbtartásra értékesítették az állatokat. A tehénkiadás megoszlása hasonló volt az előző év azonos időszakához, annyi szignifikáns különbséggel, hogy a kivont tehenekből többet értékesítettek továbbtartásra és kevesebbet vágásra. A 2014. január 1-i induló tehénlétszámhoz viszonyítva január végéig a tehenek 4,1%-át vonták ki a termelésből, selejtezték 2,5%-ukat és 0,5%-uk elhullott.

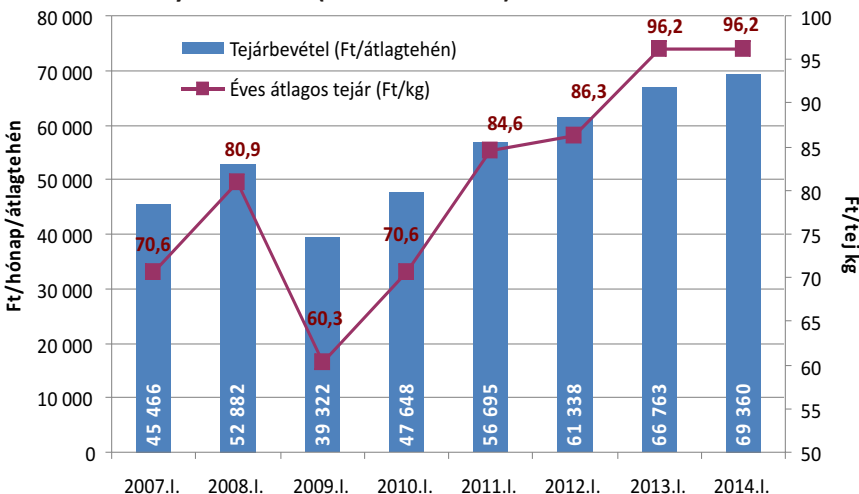
4. ábra: Összes halmozott és fajlagos tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2007-2014. I. hó)



5. ábra: Fejési és istállóátlag, valamint a napi összes tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2007-2014., I. hó)



6. ábra: Tejárbevétel és az éves átlagos tejár az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2007-2014. I. hó)



Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek számának csökkenése csak 2011-ig volt egyértelműen nyomon követhető az összes halmozott januári tejtermelésben, azóta ismét növekedésnek indult. Ennek az az oka, hogy az elmúlt 8 év alatt a kalkulált átlagtehenenkénti fajlagos tejtermelés januárban 77 kg-mal 721 kg-ra nőtt, annak ellenére, hogy 2013 januárjában mind a halmozott tejtermelés (-1,8%), mind a fajlagos tejtermelés (-2,4%) érezhetően visszaesett.

2014. év januárjában a napi összes tejtermelés szintén nagyobb az előző év januári adatához képest, gyakorlatilag a 2007. év januári szintjének felelt meg, ami magasabb a megelőző 5 év januári adatainál. Ugyanakkor a fejési és istállóátlag az elmúlt 8 év januárjait vizsgálva 2014-ben volt a legmagasabb, 2,3, ill. 2,5 kg-mal több (+9,5%, ill. +12%), mint 2007 januárjában.

Az átlagtehenenkénti tejárbevétel 2014 első hónapjában 3,9%-kal nőtt a tavalyi év azonos időszakához képest, ami teljes egészben a fajlagos tejtermelés növekedésének köszönhető, mivel az átlagos tejár nem változott 1 év alatt. 2013-ban az azt megelőző évhez képest jelentős, 8,8%-os tehenenkénti tejárbevétel-emelkedés okát viszont a 2013-ban megfigyelt 11,5%-kal nagyobb tejárban kell keresnünk (2009-hez képest 30 Ft-tal több kilogrammonként!), ami a tavalyi év tejelő tenyészeiben jelentős többletjövedelmet generált. A következő hónapokban eldől, hogy a tejár emelkedésének megtorpanása átmeneti vagy tartós tendenciának ígérkezik.

Dr. Ózsvári László PhD, MBA

tanszékvezető egyetemi docens
SZIE ÁOTK, Állat-egészségügyi Igazgatástani
és Agrárgazdaságtani Tanszék

A silókukorica értékmérő tulajdonságai

Dr. Orosz Szilvia és Dr. Hoffmann Richárd

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Kaposvári Egyetem, Növénytermesztési és Növényvédelmi Tanszék

A silókukorica terméseredményei 2013-ban

Tömegtakarmányaink közül a silókukorica biztosítja a legtöbb energiát a tejelő tehén, és a legnagyobb energiahozamot a termelő számára. A kukorica a többi tömegtakarmányhoz képest azonban ökológiailag érzékeny növénynek tekinthető, a nyári időjárás pedig egyre kevésbé kedvez legfőbb tömegtakarmányunknak. Az elmúlt három év terméseredményei láthatók az 1. táblázatban. A 2011. évben Észak-Magyarország, 2012-ben Észak- és Dél-Alföld, valamint Dél- és Közép-Dunántúl, 2013-ban Nyugat-Dunántúl, ezen belül Vas megye szenvedte el a legnagyobb mértékű aszálykárt az országban. A 2012. és a 2013. évben bekövetkezett csapadékszegény nyár rávilágított arra, hogy a hazai szavasmарha-tartás milyen mértékben van kiszolgáltatva a silókukorica hozamának és minőségének.

1. táblázat A 2011-2013. évek silókukorica terméseredményei Magyarországon
(Agrárgazdasági Kutató Intézet, 2013: Tájékoztató jelentés az őszi mezőgazdasági munkákról)

	2011	2012	2013
Aszálysújtotta területek, ha	180.438	1.404.049	43.053
Fővetésű silókukorica termőterülete, ha	74.885	68.124	76.739
Fő- és másodvetésű silókukorica termőterülete, ha	79.248	96.181	87.952
Fővetésű silókukorica termésátlaga, kg zöld/ha	27.568	20.829	24.132
Fő- és másodvetésű silókukorica termésátlaga, kg/ha	27.411	19.312	22.541
Fővetésű silókukorica összhozama, tonna	2.064.407	1.418.950	1.851.891
Fő- és másodvetésű silókukorica össztermés, tonna	2.172.239	1.857.430	1.982.513

A 2. táblázatban a silókukorica-szilázsok táplálóanyag- és energiatartalma, valamint emészthetősége, bendőbeli lebonthatósága és takarmányértékesítése látható.

2. táblázat A silókukorica-szilázsok táplálóanyag-és energiatartalma 2013-ban
(ÁT Kft, 332 db minta eredménye, átlag és relatív szórás CV%)

	Átlag	cv%		Átlag	cv%
Szárazanyag g/kg	331	19,5	FOM (M.T. Kódex) g/kg szá.	540	8,6
Nyersfehérje g/kg szá.	71	15,6	NEI (M.T. Kódex) MJ/kg szá.	6,25	3,6
Nyerszsír g/kg szá.	27	13,9	By-pass keményítő %	34	23,9
Nyersrost g/kg szá.	219	11,9	By-pass keményítő g/kg szá.	86	31,2
Nyershamu g/kg szá.	43	17,2	OMd ³ %	73	2,4
N-mka. g/kg szá.	641	5,7	DOM ⁴ g/kg szá.	702	2,8
Cukor g/kg szá.	21	76,2	FOM (M.T. Kódex) ⁴ g/kg szá.	537	5,1
Keményítő g/kg szá.	260	27,6	NDF lebonthatóság %	54	7,6
NDF g/kg szá.	447	11,8	Lebontható NDF g/kg szá.	243	18,5
ADF g/kg szá.	251	11,2	Takarmányértékesítés g szá/1 kg tej	488	4,0
ADL g/kg szá.	19	14,7	pH	4,0	4,7
Hemicellulóz g/kg szá.	195	13,8	NH ₃ -N % össz N	9,3	38,4
Cellulóz g/kg szá.	232	11,5	Tejsav g/kg szá.	41	27,9
NFC ¹ g/kg szá.	411	16,8	Ecetsav g/kg szá.	14	34,6
NSC ² g/kg szá.	275	24,4	T/E	3,4	52,2
MFE (M.T. Kódex) g/kg szá.	69	8,2	Lizin g/kg szá.	2,87	11,2
MFN (M.T. Kódex) g/kg szá.	42	14,6	Metionin g/kg szá.	1,16	8,8
UDP (M.T. Kódex) g/kg szá.	21	13,9	Mintaszám db	332	

¹NFC - nem rost jellegű szénhidrátok, ²NSC - keményítő + cukor, ³OMd - szerves anyagok emészthetősége,

⁴DOM - emészthető szerves anyag, ⁵FOM - fermentálható szerves anyag,

A silókukorica értékmérő paraméterei az állattenyésztő szemével

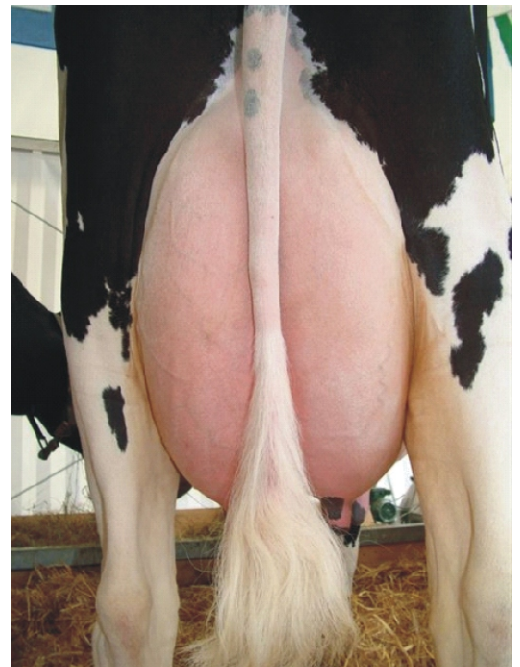
A terület és a telep adottságainak megfelelő silóhibrid kiválasztása nem könnyű. Az állattenyésztő számára az első feladat annak megoldása, hogy **a kiválasztott hibridek tenyészideje, ellenálló képessége és szárazságtűrése illeszkedjen az adott termőterület adottságaihoz.** Ennek helyi vizsgálata elsősorban az állattartással foglalkozó cég felelőssége. Tekintettel az időjárási körülményekre, mérlegelni kell az egyes tömegtakarmányok együttes alkalmazását és arányukat az adagban annak érdekében, hogy **az energia-, a bendőben lebomló rost-, az emészthető- és a fermentálható szerves anyagok egyaránt megfelelő mennyiségben álljanak rendelkezésre a bendőműködés, a tehén szervezete és a (tej)termelés számára.**

A silókukorica esetében megjelent egy újabb probléma (gombafertőzöttség), mely összefügg a kedvezőtlen, száraz időjárási viszonyokkal. Ezért a silókukorica fajtatulajdonosok által végzett nemesítő munka főbb célkitűzései között (a szárazságtűrés javítása mellett), reméljük, egyre nagyobb szerepet kap majd a betegségekkel és rovarkártevőkkel szembeni rezisztencia javítása. Tekintettel a 2012. évben tapasztalt *Aspergillus* gomba fertőzöttségre és ebből következően a nagy területekre kiterjedő aflatoxin-szennyezettségre, a rezisztencia vizsgálatának és fejlesztésének kiemelt feladatnak kellene lennie a jövőben.

Emellett a kifejezetten silókukoricának termesztett hibridek esetében a termőképesség fokozása (zöld- és szárazanyag-hozam), valamint a megfelelő táplálóanyag- és energiatartalom elérése ma már alapkövetelmény. Napjainkban - mindezek mellett - **a silókukorica táplálóanyagainak bendőbeli lebonthatósága és emészthetősége** is egyre fontosabbá váló hibridválasztási szempont. Miért? Mert a **silókukorica táplálóanyagainak emészthetősége (OMd) meghatározza az energiatartalmat, a tejhozamot, a takarmányértékesítést.** A **szilázs rosttartalmának bendőbeli lebonthatósága pedig jelentős hatással van a bendőállapotra, valamint a tejzsírtartalmára.**

Kevéssé foglalkozunk a **takarmányértékesítés** fogalmával a tejelő ágazatban, pedig kulcsfontosságú kérdés. Minél kevesebb szárazanyag-felvétel szükséges egy liter tej előállításához, annál hatékonyabb a tehén termelése. Ez egyben javítja a termelés **költséghatékonyosságát** is. A gyakorlat nyelvére lefordítva: a tehén testkapacitása és szárazanyag-felvevő képessége meghatározó a potenciálisan termelhető tej mennyisége szempontjából, de a tömegtakarmány fizikai szerkezete, továbbá bendőben lebontható és emészthető szervesanyag-tartalma fogja meghatározni a tényleges termelést és annak költségeit. Lignifikált, nehezen lebontható tömegtakarmányokból még nagy takarmányfelvétel esetében sem várható hatékony tejtermelés. Az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. Takarmányanalitikai Laboratóriumának adatbázisa szerint, a 2013. évi betakarítású silókukorica-szilázsok esetében (332 minta eredményét átlagolva), 488 g szárazanyag (1,4 kg kukoricaszilázs) biztosította 1 kg tej termelésének energiaszükségletét. Jobb évjárat esetében ez az érték 450 g szárazanyag/ 1 kg tej (1,3 kg szilázs/ 1 kg tej) környékén alakulhat, de körütekintő termesztési és betakarítási technológia, valamint kedvező időjárási viszonyok között még ennél is lehet kedvezőbb. Abban az esetben, ha a különbséget 0,1 kg szilázs /1 kg tej értékre vetítjük, évi 4 millió liter tej termelésekor (350 fejt tehén, 30 kg/nap/tehén fejési átlag mellett) a többletigény megközelítően 400 tonna silókukorica-sziláznak felel meg. A 400 tonna silókukorica egy jobb adottságú területen 13 hektáron termelhető meg. Ha ezen a területen szemes kukoricát természeténél eladásra, akkor **80 tonna szemeskukorica lenne értékesíthető abból a veszteségből, ami a potenciálístól gyengébb emészthetőség miatt a trágyára kerül a silókukoricából.** Jelen számolás mértéktartó, sokkal kedvezőtlenebb kimutatást is készíthetnénk.

Az Egyesült Államokban kifejlesztettek egy egységesen használható mérőszámot a silókukorica hibridek értékelésére. Ezen rendszer **figyelembe veszi a növénytermesztési eredményeket** (zöld és szárazanyaghozam), de egyben a tejtermelésre gyakorolt hatást is (táplálóanyag-tartalom, emészthetőség, energiatartalom), miközben alapját képezheti a gazdaságossági számításoknak is: ez a komplex mérőszám **az egy hektáron potenciálisan előállítható tej mennyisége.** Fontos megjegyezni, hogy a paraméter jelentős mértékben függ a silókukorica NDF- és keményítőtartalmától, valamint az NDF és a keményítő bendőbeli lebonthatóságától.



A cellulózbontás optimuma pH 6,5 felett van (minél rövidebb ideig tartó és kisebb mértékű kilengésekkel a savas irányba). A megfelelő bendőműködés és tejszírtartalom (3,6% tejsír) fenntartásához átlagosan **12 óra kérődzésre** van szükség naponta (24 kg sza. felvétel és 38-40 literes napi tejtermelés mellett), ami fél óra kérődzési időt jelent 1 kg sza-felvételre átszámítva. Ennek az eléréséhez (még a nyári időszakban is) minimum napi 5 kg, de lehetőleg 5,5 kg feletti fizikailag hatékony rost szükséges, ami 'irritálja' és ezért kérődzésre 'készíti' a tehenet. Mivel a nagy mennyiségben etetett kukoricaszilázs **kis szecskamérete növeli a szárazanyag-felvételt és ezáltal a rostfelvételt, de egyúttal kockáztatja a megfelelő bendőműködést.**



Ilyen esetben más, nagyobb szárazanyag-tartalmú, de kisebb mennyiségben etetett szenázs, széna felhasználásával érdemes a hiányzó struktúrát bevinni az állat szervezetébe (kis mennyiségben alkalmazva annak érdekében, hogy az adag energiakoncentrációja ne csökkenjen jelentősen emiatt). A fizikai szerkezet mellett a tehénnek minimálisan 4 kg/nap **lebontható NDF-re** van szüksége naponta. A 4 kg/nap lebontható NDF-bevitel akkor valósítható meg hatékonyan, ha a mikrobák számára könnyen hozzáférhető tömegtakarmányok vannak nagy mennyiségben az adagban! Ehhez a fiatalon betakarított és hemicellulóiban gazdag tartósított tömegtakarmányok és megfelelő (legalább 50% sza.) tömegtakarmány arány szükséges (az abrakkal szemben) a napi adagban. Utóbbiban segítségünkre lehet a **keményítőben** gazdag silókukorica-szilázs, amivel csökkenthető a szemeskukorica mennyisége.

A 2013. év hatása az alacsonyabb hozam, a gyengébb keményítő- és energia-tartalom, továbbá a rosszabb szervesanyag-emészthetőség volt (2. és 3. táblázat). Érdekes megfigyelés volt a tavalyi évben, hogy kedvezőbb



szervesanyag-emészthetőséget várnánk a fiatal kukoricánövény esetében a mért értékhez képest. **A fiatalabb növénynek azonban magasabb a rosttartalma,** abból kifolyólag, hogy a cső súlyaránya kisebb a szár- és a levél tömegéhez képest. Tehát a fiatal, tejesérésű növényben több a (keményítőhöz képest nehezebben emészthető) rost, **ezért gyengébb a szerves anyagok emészthetősége.** Ennek következménye, hogy limitált az emészthető szervesanyag-tartalom a fiatal növényből készült szilázsban és a bendőben fermentálható szerves anyag mennyisége is lehet korlátozott. Az alacsony keményítőtartalom azonban együtt jár egy **nagyobb NDF- és hemicellulóz-tartalommal, kedvezőbb rostösszetétellel és hatékonyabb bendőbeli rostlebonthatósággal, így több a**

bendőben lebontható NDF az ilyen szilázsban. Ezen paraméterek segítik a cellulózbontó baktériumok bendőbeli szaporodását és a tejsír képződését (3. táblázat)!

A tarlómagasság jelentős növelésekor (60-70 cm) kétségtelen előny, hogy az emelkedett keményítőtartalom nagyobb nettóenergia-tartalommal és kedvező szervesanyag-emészthetőséggel jár együtt. A kedvező emészthetőség oka, hogy a rosttartalom így alacsonyabb lesz. Mivel azonban az NDF-tartalom alacsony, ezért a bendőben lebomló NDF mennyisége is jelentős mértékben csökken. Ekkor a hiányzó NDF- továbbá a bendőben lebontható NDF pótlását más rostforrásból kell megoldanunk az adagban (lucerna-, fű- vagy gabonaszilázs, esetleg széna)! Csak annak javasoljuk a silókukorica keményítőtartalmának ilyen módon való növelését, aki **rendelkezik más strukturális és bendőben hatékonyan lebomló rostot tartalmazó egyéb tömegtakarmánnyal (fiatal és jó minőségű lucerna-, fű- vagy gabonaszilázs), az egész évre és az egész állományra nézve** (3. táblázat)!

3.táblázat Különböző rostösszetételű silókukorica-szilázs típusok (ÁT Kft, 2013.)

		Tejesérésű kukoricaszilázs (korai betakarítás)	Viaszérésű kukoricaszilázs (aszály)	Viaszérésű kukoricaszilázs (60-70 cm-es tarló)
Szárazanyag	g/kg	221	409	382
Nyersrost	g/kg sza.	287	247	176! Csökkent
Keményítő	g/kg sza.	76! Alacsony	220! Átlag feletti	335 Megfelelő
NDF	g/kg sza.	588! Átlag feletti	504! Átlag feletti	376! Csökkent
ADF	g/kg sza.	325! Átlag feletti	274! Átlag feletti	209! Csökkent
Hemicellulóz	g/kg sza.	263 ! Átlag feletti	230 Átlag feletti	167 Csökkent
Cellulóz	g/kg sza.	301	256	192
OMd	%.	68,2	71	75
DOM	g/kg sza.	652	681	716! Kedvező
FOM	g/kg sza.	549	556	520
NDFd	%	56,6 Kedvező	56 Kedvező	51! Csökkent
dNDF	g/kg sza.	333! Kedvező	283! Kedvező	192! Alacsony
NEI	Mj/kg sza.	5,80	6,07	6,57

Silókukorica-hibridekkel végzett kísérleti eredmények

Az alábbiakban egy silókukorica-hibrid kísérlet eredményeit mutatjuk be (2013., Kaposvári Egyetem), annak igazolására, hogy napjainkban már több paraméter együttes vizsgálata segíti a növénytermesztőt a hibridválasztásban. Így lehetőség nyílik arra, hogy az állattenyésztő számára is megfelelő silókukorica-hibrid kerüljön vetésre, illetve a tejtermelési eredmények háttérében könnyebben megtaláljuk az ok-okozati összefüggéseket. A 3 hibridet, a tudományos kísérleteknek megfelelő elrendezésben, négyes ismétlésben, kisparcellás kísérletben azonos termőhelyen, azonos agrotechnika alkalmazásával és egy időben történt betakarítással vizsgáltuk. Tanulságos eredményeket láthatunk a 4-6. táblázatokban. Az eredmények kiválóan alkalmasak az időjárás-, a hibridek-, továbbá a betakarításkori fenofázis hatásának elemzésre.

4. táblázat Silókukorica-hibridek hozameredményei és táplálóanyag-tartalma (2013. Kaposvár, n=4)

Hozamok		Zöld	Szárazanyag	Keményítő	DOM¹	dNDF²	Szárazanyag	Cukor	Keményítő	NFC²	NSC³	NEI
		t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	MJ/kg sza.
Hibrid 1	átlag	58,0	25,1	18,0	5,7	18,0	432	75,7	302	452	378	6,50
	VC%	6,3	5,3	6,1	3,5	6,1	2,4	4,2	4,8	2,3	4,4	6,2
Hibrid 2	átlag	58,1	23,9	17,2	5,3	17,2	411	82,0	311	455	393	6,64
	VC%	10,2	8,5	9,4	8,9	9,4	2,7	13,6	5,3	2,3	2,8	5,0
Hibrid 3	átlag	67,2	26,4	19,2	5,8	19,2	393	66,3	323	457	390	6,54
	VC%	7,6	10,0	9,5	19,0	9,5	5,7	23,9	9,4	3,6	4,1	3,6

¹DOM - emészthető szerves anyag, ²dNDF bendőben lebontható NDF, ³NMKA nitrogénmentes kivonható anyag,
²NFC nem rostjellegű szénhidrát (cukor+keményítő+oldódó rost), ³NSC nem strukturális szénhidrát (cukor+keményítő)

5. táblázat Silókukorica-hibridek rostösszetétele (2013. Kaposvár, n=4)

		Nyersrost	NDF¹	ADF²	ADL³	Hemicellulóz	Cellulóz
		g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.
Hibrid 1	átlag	208	434	236	21,7	197	215
	VC%	6,0	3,1	3,8	7,1	4,6	3,5
Hibrid 2	átlag	201	425	243	22,7	182	220
	VC%	4,8	2,6	3,6	10,2	2,7	3,0
Hibrid 3	átlag	200	417	233	21,0	184	212
	VC%	4,8	5,2	8,6	9,5	4,6	8,6

¹NDF= cellulóz+hemicellulóz+lignin, ²ADF= cellulóz+hemicellulóz, ³ADL= lignin+rosthamu

6. táblázat Silókukorica-hibridek emészthetősége és bendőbeli lebonthatósága (2013. Kaposvár, n=4)

		OMd ¹ %	DOM ² g/kg sza.	FOM ³ g/kg sza.	NDFd ⁴ %	dNDF ⁵ g/kg sza.
Hibrid 1	átlag	73,9	716,3	550,0	52,8	229
	VC%	0,9	0,8	1,1	1,3	2,3
Hibrid 2	átlag	73,9	718,0	541,7	51,9	220
	VC%	1,2	1,1	1,2	1,7	2,4
Hibrid 3	átlag	74,9	727,7	539,3	52,3	219
	VC%	0,5	0,4	4,8	6,5	11,3

¹OMd - szerves anyagok emészthetősége, ²DOM - emészthető szerves anyag, ³FOM - fermentálható szerves anyag, ⁴NDFd - az NDF bendőbeli lebonthatósága, ⁵dNDF lebontható NDF

A 3. számú hibrid a viaszérésnek megfelelő **szárazanyag-tartalommal** került betakarításra, a 1. és 2. hibridek a teljes érés fázisának megfelelő szárazanyag-tartalmúak voltak betakarításkor. Hozzá kell azonban tenni, hogy a 2013. évi nyári aszályos időjárás miatt a szárazanyag-tartalom nem jelzi korrekt módon a növény tényleges fenológiai állapotát, erre a rostösszetétel, a **hemicellulóz tartalom** ad egyértelmű választ: mindhárom hibrid a viaszérés állapotának felel meg.

A 3. hibrid esetében a hozamtöbblet egyértelműen felülmúlja a többi hibridét mind a zöldtömeg, mind a szárazanyag-tömeg vonatkozásában, továbbá a szerves anyag emészthetősége és a keményítő- valamint az emészthető szerves anyag-tartalma is kedvezőbbnek bizonyult. A kedvezőbb emészthetőség az alacsonyabb NDF- és ADF-tartalom, továbbá a magasabb keményítőtartalom

következménye. Hozzá kell azonban tenni, hogy a keményítőtartalom ezen esetekben sem érte el a sokéves hazai átlagot (35%sza.) és a hibridek potenciálját. **A 3. hibrid esetében mért nagyobb keményítő- és emészthető szerves anyagtartalom a tejtermelés szempontjából kedvezőbb hatású,**

még akkor is, ha a hazai rendszer nem tudja a különbséget kimutatni az energiatartalomban. A TMR összeállításakor a keményítő kompenzációja miatt alkalmazott kisebb mértékű abrak-kiegészítés ugyanis csökkenti a napi adag költségét és a bendőacidózis kockázatát! Ezzel azonban együtt járt, hogy a bendőben lebomló NDF (rost) mennyisége kevesebb volt a 3. hibrid esetében. A bendőben lebomló rost mennyiségének kompenzációjára nem szénaféléket, hanem fiatalon betakarított lucerna-, gabona- vagy keverék szilázst javasolunk.

Összességében az elérendő célt kell pontosan megfogalmazni. Amennyiben a mennyiséget tekintjük elsődleges célnak, akkor általában a minőség terén kényszerülünk kompromisszumra és ez igaz fordítva is. Nagy valószínűséggel találunk az igényeinknek megfelelő

hibrideket a kereskedelmi forgalomban. **Abban az esetben, ha a nagy fajlagos tejtermelés a cél, úgy a minőségi szemlélet a célravezető a silókukorica-hibrid kiválasztásakor.**

Köszönettel tartozunk a **Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft.** -nek a három **Pioneer** silókukorica hibriddel folytatott kísérlet lebonyolításában nyújtott segítségéért és támogatásáért. Továbbá a vizsgálatok elvégzését támogatta a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0039 számú pályázat (Kaposvári Egyetem)



Bikát, melyet, melyiket?

Somos Zoltán

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Az állattenyésztés alappilléreiből: a szelekcióból és a párosításokból a Holstein-fríz tenyésztőknek igazán a hímivar szelekciója, azaz a bikaválasztás és a párosítások állnak a rendelkezésére a minél nagyobb genetikai előrehaladás érdekében.

A látható, mérhető genetikai fejlődés egyik legfontosabb feltétele a határozott, jól megfogalmazott tenyészcél. Ez minden tenyésztő és minden tehénállomány esetében más és más lehet, függően attól, hogy jelenleg milyen az állomány és hosszabb távon mi a piac, a tartási körülmények, esetleg a kedvtelés elvárása a tehénállománnyal szemben. Ha megvan a tenyészcél, máris adódik, hogy milyen bikát, milyen bikákat lenne jó használni az üszőkre, illetve a tehenekre. Hihetetlenül nagy a választék. A hazai bikák mellett minden fejlett Holstein-fríz tenyésztéssel rendelkező ország jelen van a magyarországi piacon.

Régi kérdés, hogy a különböző országok hasonlóan tűnő bikái közül melyiket válasszuk. Közismert, hogy az eltérő országokból származó bikák azonos tenyészértékei megegyező abszolút érték mellett is jelentősen eltérnek egymástól. Ez természetes, mivel a különböző országokban az ivadékvizsgálatok más-más környezeti feltételek mellett zajlanak, de ennél fontosabb, hogy tenyészértékek bázisa, nullpontja is országonként eltérő.

A tenyészértékek összehasonlíthatóságára kínál megoldást az INTERBULL. Az általa ajánlott képletek segítségével pl.: egy holland vagy amerikai bika tenyészértéke átszámítható a megfelelő magyar tenyészértékre. Ezek az átszámítások sok hibával terhelték, de jelenleg mégis ez a legjobb módszer.

Az átszámítások lehetősége több gondolatot is felvet. Mód nyílik olyan összehasonlításra is, amiben egy időben megnézzük az adott külföldi bikák magyar bázisra konvertált tenyészértékét (nagyjából most ezt ígéri a bika), és a hazai lányai alapján becsült tenyészértékét (most Magyarországon ennyit ér a bika).

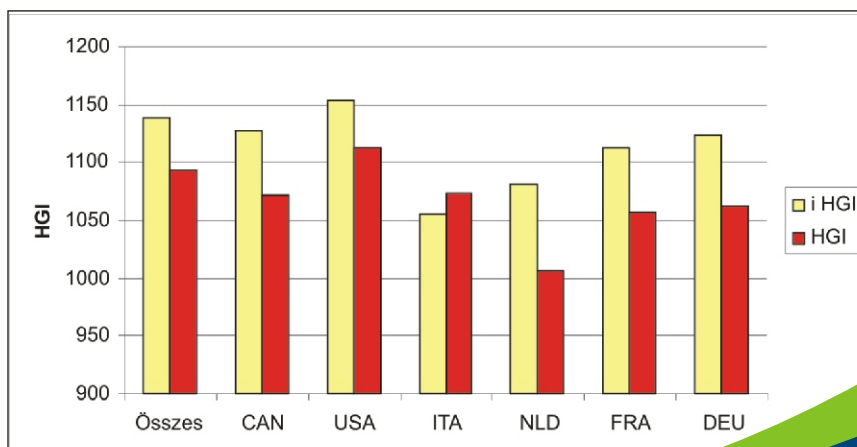
A Holstein-fríz Tenyésztők Egyesületének irodája minden tenyészérték becslést követően készít egy kimutatást az import sperma donor bikáinak a hazai termelő lányai alapján becsült, valamint az INTERBULL által számított tenyészértékei közötti különbségekről. A táblázatban azok a külföldi bikák szerepelnek, amiknek az átszámított tenyészértékeiből kalkulált ún. MHGI értéke minimum 1000 és a hazai lányai alapján a termelési tenyészértékeinek a megbízhatósága minimum 60%.

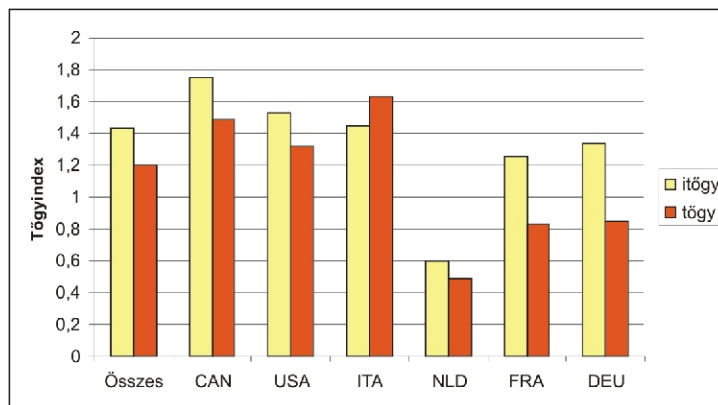
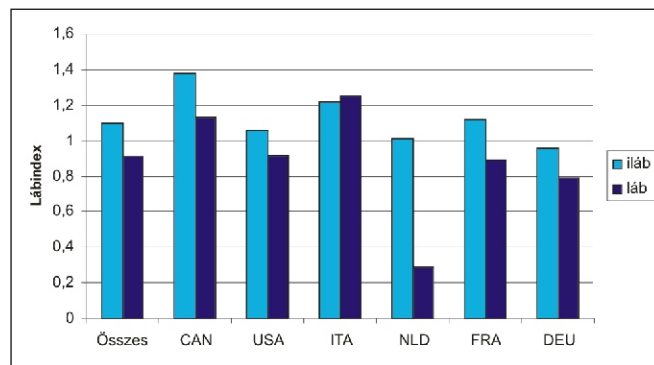
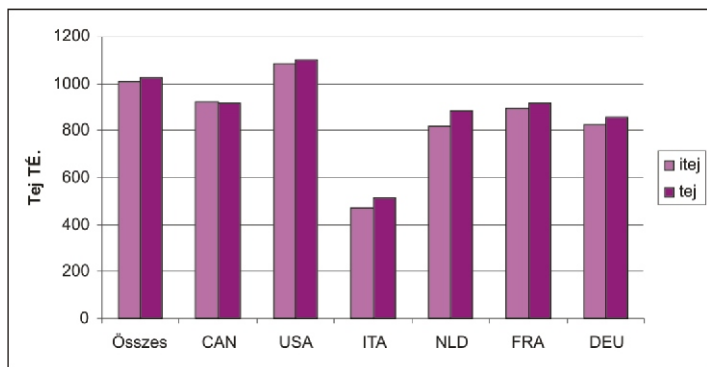
A teljes, 2013. decemberi táblázat megtekinthető az ÁT Kft honlapján.

A lista az MHGI-HGI különbség csökkenő sorrendjében lett összeállítva. A teljes bikakör MHGI átlaga 1139, míg HGI átlaga 1093, ami nem jelent nagy eltérést. Egyes bikák esetében viszont meglepőek a különbségek. A legnagyobb az eltérés a **20359 Woodmarsch Conformer-Et** esetében. Nála az MHGI 1067, míg a hazai lányai alapján elért HGI pontja mindössze 637. Néhány neves bika is meglepetést okozhat. Az elmúlt idők egyik meghatározó kanadai bikájának, a **18715 Braedale Goldwinn** az MHGI pontja 1135, míg Magyarországon 299 lánya alapján a HGI pontja 909. Érdekes a nagynevű **20916 Ensenada Taboo Planet-Et** is. Az 1347 pontos MHGI az előkelő harmadik helyet jelentené számára a hazai bikák ranglistáján, de a 231 itthoni lányával elért 1163 HGI ponttal csak a huszonnyolcadik lenne a sorban.

Természetesen van néhány olyan bika is, amelyeknek a hazai viszonyok nagyon megfelelnek. Így a sokak által ismert **15660 Carol Prelude Mtoto-Et** estében az MHGI 1176, míg a HGI pontja 1096 hazai lánya alapján 1234. Ilyen a **19466 Far-O-La Debby Jo Decker-Et** is: MHGI 1164, HGI 1233 363 lány alapján.

Érdekes képet mutat, ha a különböző országok bikáit külön csoportként kezeljük. Az alábbi diagramokon a fontosabb tenyészérték átlagok szerepelnek országonként feltüntetve. A baloldali oszlop minden esetben az átszámított, a jobboldali mindig a hazai lányok alapján becsült tenyészérték, illetve index átlagokat mutatja.





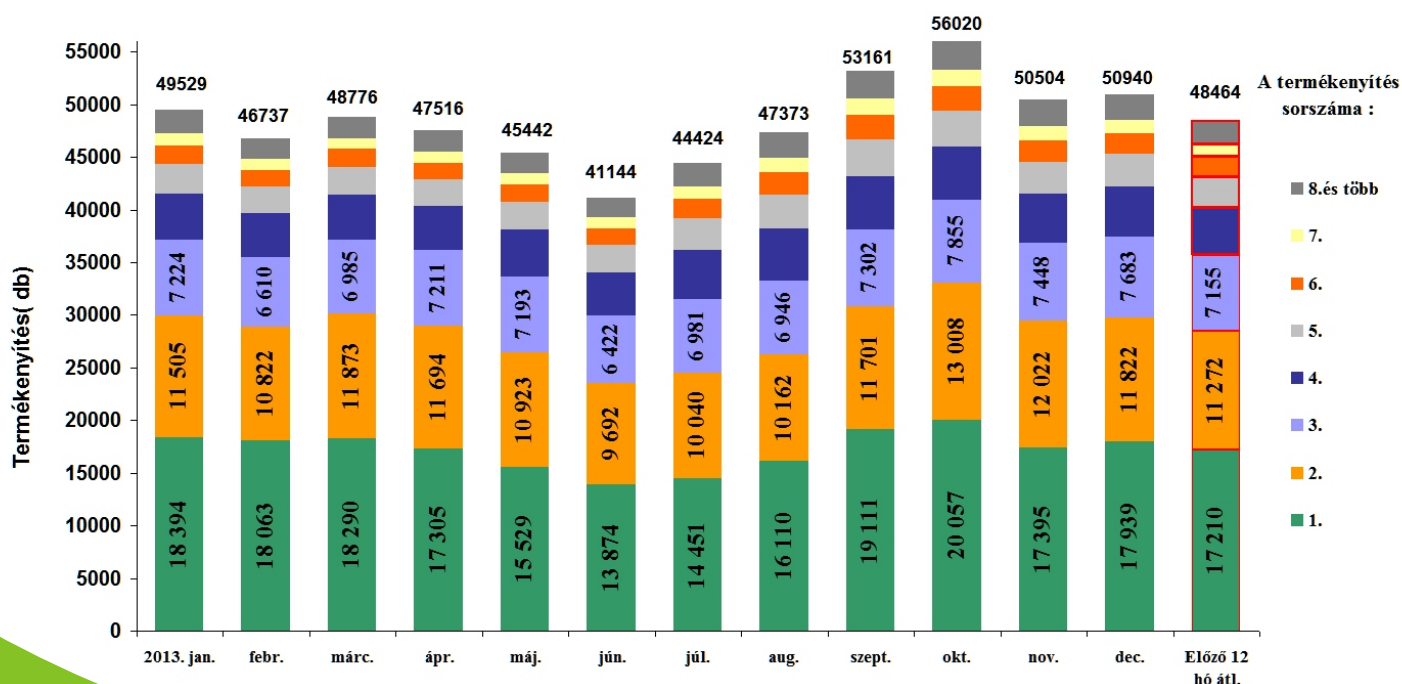
Jól látható, hogy a küllemi tulajdonságok azok, ahol a hazai lánysájk alapján jelentősen gyengébbnek mutatkoznak a külföldi bikák a reméltnél.

Az eltérések felvetik azt a kérdést, hogy mennyire remélhetjük a külföldi bikák tenyésztési értékeinek realizálódását az itthoni körülmények között. Sokat segíthet ebben, ha figyeljük a bikák felmenőit, keressük a nálunk is bevált vonalakat.

A magyarországi átlagkörülmények közötti tesztelés megóv minket a nagyobb meglepetésektől, ezért egyszerűbb a helyzet a hazai értékelésű bikákkal.

XI. TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT

2. ábra: Az "A" módszerrel ellenőrzött tehenek havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint



A tápanyag-utánpótlás hatása a szilázsok táplálóanyag-tartalmára és a tejtermelés gazdaságosságára

Szemelvények külföldi szakírók tollából

Válogatta: Dr. Orosz Szilvia

1. A tápanyag-utánpótlás hatása a szilázsok táplálóanyag-tartalmára és erjedőképességére

Az alábbi válogatás nem összefüggő a téma tekintetében. A cél az volt, hogy egy-két érdekes és tanulságos táblázat kiemelésével kívánjuk a figyelmet a tápanyag-utánpótlás módjára, hatékonyságára é jelentőségére ráirányítani, mivel a téma meglehetősen időszerű.

1. táblázat A fűszilázs táplálóanyag-tartalmának változása N-hatóanyagtartalmú műtrágya és tehén hígtrágya hatására (O'Kiely, 1977 és O', Kiely és mtsai, 1997, a,b,c)

		Szervetlen nitrogén			Tehén hígtrágya (15-40 m ³ /ha)			
		0	120	Kísérletek	Kontroll	Szétterítve	Sávos	Kísérletek
		kg N/ha		száma	(0 kg)		kijuttatás	száma
Szárazanyag-tartalom	g/kg sza.	244	194	12	228	217	216	17
Nyersfehérje	g/kg sza.	131	173	12	139	143	142	17
Emészthető szárazanyag (<i>in vitro</i>)	g/kg sza.	726	729	12	713	715	721	17
Hamu	g/kg sza.	84	92	12	84	92	88	17
Vízoldható szénhidrátok	g/kg sza.	41	25	11	38	32	31	16
Pufferkapacitás	mol/kg sza.	328	404	11	320	304	302	15
Nitrát	mg/liter sza.	105	428	7	83	91	131	9

A megfelelően végrehajtott N-műtrágyázás általános hatása a fűféle- és gabonaszilázsokban (Buxton és mtsai, 2003), hogy

- növeli a hozamot,
- növeli a nyersfehérje- és a nitráttartalmat,
- károsan hat a pufferkapacitásra (növeli a lúgosító hatást: mérsékli a pH-csökkenés mértékét a szilázsban),
- csökkenti a szárazanyag-tartalmat (növeli mind a szöveti-, mint a felületen 'kötött' harmatot és esővizet),
- csökkenti a vízoldható (cukorszerű) szénhidrátok mennyiségét,
- összességében rontja az erjedőképességet.

Nitrogénpótlás hatására az NPN (nem fehérje természetű N) koncentrációja gyorsabban nő, mint a fehérjetartalom. Az összN koncentrációjának emelkedését az NPN anyagok és az NDF-hez kötött oldhatatlan N koncentrációjának emelkedése eredményezi, míg az aminosavak és az ADIN összmenyisége csökken (Messmann és mtsai, 1992). Érdekesség, hogy bár a szár kevesebb nitrogént tartalmaz, a szár nitrogéntartalmán belül nagyobb a nitrát-N aránya, mint a levélben (Wilman és Wright, 1986). Pillangósok (lucerna és herefélék) esetében a nitrogénpótlás nem növeli a fehérjetartalmat (Frame és mtsai, 1976, Chesnutt, 1972).

A P-pótlásnak nincs számottevő hatása a szilázsok táplálóanyag-tartalmára. Habár a P növeli a fűszilázs szárazanyag- és vízoldékony szénhidráttartalmát, míg a K csökkenti azokat, a hatás mértéke nem jelentős. Extrém esetben a nagy K-koncentráció hathat a pufferkapacitásra és ezáltal mérsékelheti a pH-csökkenés mértékét (kukorica-, fű és gabonaszilázsokban is).

2. táblázat A perje-komócsin keverékszilázs összN és nitrátN tartalmának változása a nitrogénpótlás hatására (Ca-nitrát), egyenlő mennyiségeket adagolva az első és az azt követő kaszálások alkalmával - 5 kaszálás során (Reid, 1966)

		Ca-nitrát N (kg/ha/év)								
		Engedélyezett tartomány (HUN)			Nem engedélyezett tartomány (HUN)					
		0	112	224	336	448	560	672	784	896
Össz-N	g/kg szá.	22,7	24,0	25,9	28,5	33,0	32,0	35,4	35,4	37,4
Nitrát-N	g/kg szá.	0,11	0,19	0,35	0,84	2,54	3,13	4,08	4,91	5,31
Nitrát-N	% összN	0,48	0,79	1,35	2,95	7,70	9,78	11,5	13,9	14,2

A 3. táblázatban az egyes fontosabb takarmánynövények táplálóanyag-tartalmát mutatjuk be, különös tekintettel a **káliumtartalomra**! A kálium koncentrációjának emelkedése az előkészítő csoport takarmányadagjában kalciumhiányt okozhat az ellést követően (különösen 1,5 %sza. felett). A kalciumhiány enyhébb esetben étvágycsökkenést és a NEB (energiahiány) elmélyülését eredményezi, súlyosabb esetben magzatburok-visszatartást és ellés utáni elfekvést okozhat. A táblázatban látható továbbá az egyes növényeknek a talajból történő tápanyagfelvétele (tápanyag-szükséglete).

3. táblázat Takarmánynövények táplálóanyag-tartalma és a tápanyag-felvétel mértéke a talajból, 1 tonna szárazanyagra vonatkoztatva (Pennington mtsai., Arkansas-i Egyetem, USA)

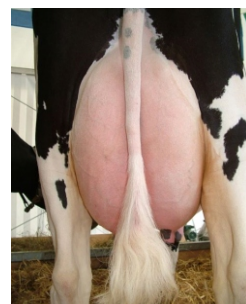
	Táplálóanyag-tartalom, % szá.			Táplálóanyag-felvétel (kg hatóanyag/ha)		
	Nyersfehérje	P	K	N	P	K
Lucerna*	20.8	0.34	2.80	370**	87	375
Kukorica (szilázs)	8.3	0.27	1.22	148	69	163
Cirok	7.9	0.32	1.80	140	81	241
Csenkeszfélék (fű)	9.8	0.30	2.51	175	77	336

*12,3 tonna szárazanyag-hozam/ha/év esetében, **a nitrogén egy részét képes a levegőből megkötöni



2. A tápanyag-utánpótlás hatása a tejtermelés gazdaságosságára

A nitrogénpótlásnak indirekt hatása van a tejtermelés gazdasági hatékonyságára. Erre vonatkozóan közlünk egy nemzetközi adatokon alapuló számítást. A hektáronként betakarítható (intenzív korszerű) fű mennyisége az első kaszálásra, megfelelő csapadékelátású ősz-tél-tavaszi esetében minimum 15 tonna (szilázsértékben kifejezve). Egy átlagos termelésű tejelő tehén (35 liter/nap) a 17,3% nyersfehérje-tartalmú fűszilázsából (1. táblázat) minimum 5 kg etethető naponta (ennél többet is lehet etetni, ha van elegendő készlet és az önköltség lehetővé teszi). Amennyiben a fonnyasztással elértük a 30% szárazanyag-tartalmat, úgy az 5 kg szilázsából ez 1,5 kg/nap szárazanyag-felvételt jelent. A két kezelés között (0 és 120 kg N/ha, 1 táblázat) napi 63 g nyersfehérje-felvétel a különbség tehenenként (1,5 kg szárazanyag/nap és nyersfehérje-különbözet: 42 g/kg szá.), ami **kb. 150 g/nap/tehen extrahált szójadarával egyenértékű** (90% szá., 87% szá. 500 g/kg szá. nyersfehérje), ha kompenzálni akarjuk a hiányzó fehérjét. Ez a mennyiség **300 tehenre (fogadó és nagytejű csoport), 1 évre vetítve +16,5 tonna extrahált szójadára megvásárlását jelenti az állattenyésztőnek** (300 tehenre, 1 évre betárolt fűszilázs tétel: 55 vagon fűszilázs, kb. 2 fóliatömlő, terület: kb. 37-40 ha). A műtrágya-szükséglet 14 tonna (4,8 tonna hatóanyag = 40 ha x 120 kg/ha nitrogén, 34% hatóanyag-tartalommal). **A tejtermelés fenntartása érdekében etetett +16,5 tonna extrahált szójadára többletköltsége kb. 2,5 mFt. A műtrágya költsége: kb. 1 mFt. Melyik megoldás tehát a drágább?** Ebben az esetben a fűszilázs hozamtöbbletével és a fajlagos önköltség csökkenésével nem is számoltunk még!



3. Az istállótrágya és a hígtrágya

Az érett istállótrágya és a hígtrágya értékes tápanyag-forrás, de felhasználása szigorú szabályokhoz kötött. A 4/2004. (I. 13.) FVM rendelet a szerves trágya kijuttatásának idejét korlátozza. Nitrátérzékeny területeken (59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet) még szigorúbb a szabályozás, ennek alapján tilos a trágya kijuttatása október 31. és február 15. között, kivéve őszi kalászosok fejtrágyázása, mely február 1. után megengedett.



A 4. táblázatban a tejelő tehén hígtrágya és szilárd istállótrágya összetétele látható. Normál csapadékviszonyok között a szerves N gyorsabban fejt ki hatását, mint a hígtrágya. Ennek oka, hogy a hígtrágya nitrogéntartalmának egy része elillan, amikor nem megfelelő műszaki eszközt használunk kijuttatáskor ('locsolás'), továbbá a nitrogén szerves kötésben van és ezért lassabban fér hozzá a növény, valamint feltapadhat a növény felületére (Whitehead, 1995, Eghball és Power, 1999). Ráadásul a tehén hígtrágya jobban 'felragad' a növényre, mint a sertés hígtrágya. Így hosszabb időintervallumot kell hagyni a tehén hígtrágya N-hasznosulására.

Különösen pillangósok esetében, ahol a levél vízszintesen 'fekszik' el, a függőleges levelű fűfélékhez képest (Wightmann és mtsai, 1996).

4. táblázat A különböző szerves trágyák összetétele (Archer, 1988)

	Szárazanyag (kb.) g/kg	Nitrogén g/kg	Hozzáférhető nitrogén g/kg
Tehén istálló trágya	250	6,0	1,5
Tehén hígtrágya	100	6,1	4,0



Hazai körülmények között 1 tonna közepes minőségű istállótrágya hatóanyagtartalma: 6 kg N; 3,5 kg P_2O_5 és 6 kg K_2O -nak. Nitrátérzékeny területen az ilyen összetételű istállótrágyából kb. 28-30 t/ha adható ki.

A 5. táblázatban a tejelő tehén éves 'produktivitása' látható a trágya elemtartalmának és a termelt mennyiségnek a vonatkozásában.

5. táblázat Egy átlagos termelésű tejelő tehén (élő súly: 630 kg tehén) által évente a trágyával termelt tápanyag-mennyiség (Pennington mtsai., Arkansas-i Egyetem, USA <http://www.uaex.edu>)

	Minimum	Maximum
N kg/év/tehén	100	117
P_2O_5 kg/év/ tehén	18	31
K_2O kg/év/ tehén	40	66

4. A szilárd szerves trágya és a hígtrágya hatása a növény mikroflórájára

Hígtrágyázást követően a növény mikrobaszáma mindig magasabb! A 'fertőzöttség' akár hetekig is megmaradhat (különösen a spórás Clostridiumok esetében). A bacillusok is jobban meg tudnak tapadni a növény felületén (hirdetőb felületű spórákkal rendelkeznek, melyek jobban ragadnak a növény viaszos levélfelületéhez), ezért hosszabb ideig kimutathatóak, mint a tejsavtermelők és az enterobakteriumok a hígtrágya kijuttatását követően (Rammer, 1996). A 6. táblázatban a tehén hígtrágya és az istállótrágya mikroflórája látható.

6. táblázat A különböző tehén szerves trágyák mikroflórája (Rammer, 1996)

	Tehén hígtrágya log10 cfu/g*	Tehén istállótrágya log10 cfu/g*
Összes mikroorganizmus	7,7-8,8	3,3-7,0
Enterobaktériumok	4,0-7,3	3,0-4,5
Clostridium	2,0-8,0	
Fehérjebontó baktériumok	<3,3	
Szénhidrátbontó baktériumok	4,1-4,9	4,0-6,0
Bacillusok	4,0-5,8	
Bélsár eredetű enterokokuszok	4,9-8,5	5,0-6,8
Tejsavbaktériumok	3,0-9,5	

*a baktériumok telepképző egységének 10-es alapú logaritmus (pl. 3 log10 cfu/g = 1000 telep/g)



A szilárd szerves trágyának a növény mikroflórájára gyakorolt hatása minimalizálható, ha

- nincs fizikai szennyeződés a növény felületén,
- a tarlómagasság megfelelő (min. 8 cm) és
- elegendő idő áll rendelkezésre a lebomlásra (őszki kijuttatás),
- a műszaki megoldás injektálással vagy azonnali sekély bedolgozással történik

A mikrobiális fertőzöttség mértéke és kockázata jelentősen csökkenthető hígtrágya kiadagolásakor:

- az időfaktor betartásával (5-6 hét betakarítás előtt),
- a tarlómagasság beállításával (min. 8 cm) és
- egyes műszaki megoldásokkal (pl. injektálás).

5. A tápanyag-utánpótlás egyes műszaki megoldásai és azok hatékonysága

A 4/2004. (I. 13.) FVM rendelet, amely a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szól 170 kg/ha-ban korlátozza az egy hektárra kiadható nitrogén hatóanyag mennyiségét. Ez azt jelenti, hogy egy számosállat után, durván becsülve 0,7-1,3 hektár elhelyező területre van szükség. Az istállótrágya, a hígtrágya és a műtrágya kijuttatásának módja ezért különösen fontos a tápanyagvesztés, a tápanyagok hasznosulása és a környezetvédelmi szempontok vonatkozásában. Számos technikai megoldás létezik.

- istállótrágya: a szórószerkezet kialakítása szerint függőleges dobos, csigás és fogas kombinált, vagy dobos-röpítőtárcsás szerkezet.



- hígtrágya: ütközőtányér vagy vízszintes, illetve függőleges tengelyű szórókerék, fúvókában végződő stabil vagy lengő szórócső, csúszó csőfüggönyös megoldás, sávművelő injektorok a növényekre jellemző sortávolságban talajhasító kultivátorkésekkel vagy tárcsás injektorok.



Az egyes műszaki megoldások hatékonysága változó, a teljesség igénye nélkül emelünk ki egy-két érdekességet a nemzetközi szakirodalomból.

7. táblázat A nitrogénvesztés mértéke a kijuttatása módjának függvényében (Pennington mtsai., Arkansas-i Egyetem, USA <http://www.uaex.edu>)

a % N-vesztés mértéke	
Hígtárgya: locsolva kijuttatva	30-40%
Hígtárgya: sávosan szórófejekkel kijuttatva	10-25%
Hígtárgya: talajba injektálva	1-5%
Szerves trágya: terítve trágyaszóróval	15-30%

8. táblázat A hozzáférhető nitrogén becsült aránya a talaj típusa, a környezeti feltételek és a talajerő-pótlás időpontjának függvényében a kijuttatást követő évben. A kijuttatott N-t 50%-ban szerves formában, 50%-ban pedig szerves formában adagolva (Pennington és mtsai, Arkansas-i Egyetem, USA)

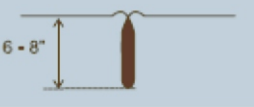
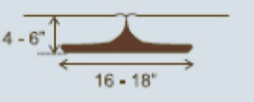
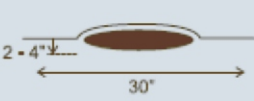
	Tápanyag- pótlás időpontja	Talaj- szerkezet	Csapadék mennyisége	Szerves trágya terítve bedolgozás nélkül	Szerves trágya terítve, majd bedolgozva a talajba (max. 48 óra)	Késes (csoroszlyás) injektálás	Kultivátoros injektálás
Hozzáférhető N a kijuttatott nitrogén mennyiségének %-ában							
Kevés	Ősz	Durva	Kevés,normál	30	55	45	55
			Sok	20	45	40	45
		Finom	Kevés,normál	35	60	50	60
			Sok	30	55	45	55
	Tavaszi	Durva	Kevés,normál	40	55	50	55
			Sok	35	50	45	50
Finom		Kevés,normál	45	55	45	55	
		Sok	45	55	40	50	
Sok	Ősz	Durva	Kevés,normál	30	35	50	60
			Sok	25	40	40	50
		Finom	Kevés,normál	35	55	45	55
			Sok	35	50	40	50
	Tavaszi	Durva	Kevés,normál	40	50	50	55
			Sok	35	45	45	50
		Finom	Kevés,normál	40	50	45	55
			Sok	40	50	40	50

9. táblázat A nitrogénveszteség (%) várható mértéke az alkalmazott műszaki technológia, az időfaktor és a környezeti körülmények függvényében. (forrás: FA, 2004)

Kijuttatás módja és a 'bedolgozás' időpontja	Időjárási körülmények kijuttatáskor				
	Átlagos	Hűvös-nedves	Hűvös-száraz	Meleg-nedves	Meleg-száraz
Felületi kijuttatás, bedolgozás 1 napon belül	25	10	15	25	50
Felületi kijuttatás, bedolgozás 2 napon belül	30	13	19	31	57
Felületi kijuttatás, bedolgozás 3 napon belül	35	15	22	38	65
Felületi kijuttatás, bedolgozás 4 napon belül	40	17	26	44	72
Felületi kijuttatás, bedolgozás 5 napon belül	45	20	30	50	80
Bedolgozás nélkül	66	40	50	75	100
Injektálva	0	0	0	0	0
Tarlómaradványra kijuttatva	35	25	25	40	50

A megadott adatok elsősorban az adott termőhelyen érvényesek, egyéb vonatkozásban csak tájékoztató jellegűek.

10. táblázat A műtrágya és a hígtrágya kijuttatásának különböző korszerű műszaki megoldásai a N-veszteség csökkentése érdekében (Jokela és Cote, 1994)

A műszaki megoldás megnevezése	A trágya eloszlása a talajban (1 col= 2,54 cm)	A műszaki megoldás profilja
Függőleges késes/csoroszlyás injektálás		
Kultivátoros injektálás		
Kultivátoros sekély bedolgozás		
Tárcsás sekély bedolgozás		
Tárcsás, réses injektálás		
Levegőztetési technológia		
Eltolt réses-tárcsás injektálás		

A cikkben szereplő információk hivatkozásai a szerzőnél teljes terjedelemben elérhetőek.

Tavaszi takarmánykeverékek (mint szilázsalapanyagok) termésmennyiségének és táplálóanyag-tartalmának összehasonlító vizsgálata

Hoffmann R., Fábíán T., Dér F.

Agrár- és Környezettudományi Kar Növénytermesztési és Növényvédelmi Tanszék

Kérődző háziállataink tömegtakarmány-ellátásában alapvető fontosságúak a szántóföldön termesztett szilástakarmányok. Évtizedekig egyeduralkodó volt a silókukorica és a lucerna a tömegtakarmányok között. A változó időjárási körülmények azonban szükségessé tették ezen szemlélet felülvizsgálatát. Érdemes tehát számba vennünk a nagy hozamú, jó étrendi hatású, ásványi anyagokban és vitaminokban gazdag, kedvező energia:fehérje arányú keverékeknek, mint szilázsalapanyagoknak a lehetőségét a szarvasmarha állományok tömegtakarmány-ellátásában.

A szezonális tennivalók között az egyik soron következő a tavaszi keverékek vetése (március 1-20). Kérdés azonban, hogy keveréket vessünk vagy tisztavetésű borsót, esetleg gabonát. Ezen kérdés eldöntéséhez adhat segítséget az alábbi hazai kísérletsorozat.

A cikkben bemutatott kísérletsorozat célja, jelenleg köztermesztésben szereplő új fajok és fajták egyes keverékeinek és tisztavetésű változatainak vizsgálata, illetve azok termésmennyiségének és táplálóértékének meghatározása volt.

A szántóföldi kisparcellás faj-, és keverék-összehasonlító kísérleteket 2002-2004 között (3 év), a Kaposvári Egyetem Állattudományi Karának Tan- és Kísérleti Üzemében (nem podzolos, agyagbemosódásos) barna erdőtalajon állítottuk be. A három kísérleti év időjárását tekintve: 2002. és különösen 2003. aszályos évek voltak. A szárazság mellett 2003-ban a hőmérséklet alakulásában is jelentős, magas hőmérsékleti irányba mutató szélsőségeket tapasztaltunk. Ezzel szemben a 2004-es évet hűvösebb, csapadékosabb időjárás jellemezte.

Az egyes kezelések négy ismétlésben, véletlen blokk elrendezésben 12,88m² nagyságú, kisparcellákon kerültek elvetésre. A betakarítás a gabonakomponens virágzásának kezdetén történt. A kísérletekben az egyes kezeléseket a különböző növényfajok keverékei, illetve azok tisztavetései jelentették. A kísérletek során vizsgált keverékeket a napjainkban köztermesztésben lévő fajtákból állítottuk össze (1. táblázat).

1. táblázat A zöldtakarmány-keverékek és tisztavetések faj- és fajtaösszetétele, valamint csíraszám adatai (2002-2004. Kaposvár)

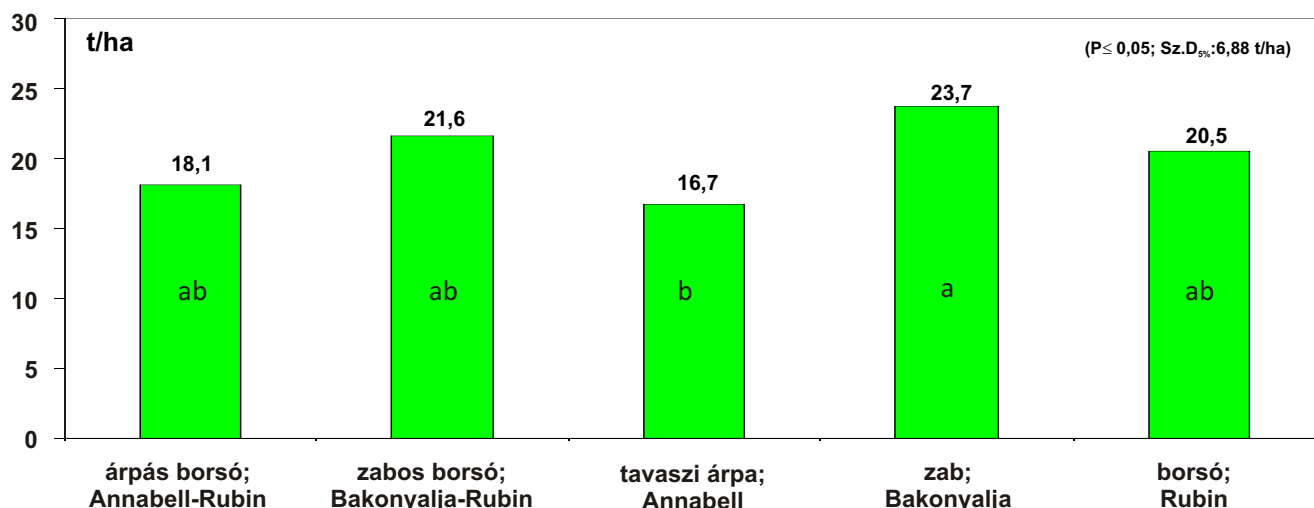
Megnevezés	Csíraszám ezer db/ha	
	1.komponens	2.komponens
árpás borsó; Annabell-Rubin	1 000	500
zabos borsó; Bakonyalja-Rubin	1 000	500
tavaszi árpa; Annabell	3 000	-
zab; Bakonyalja	3 000	-
borsó; Rubin	1 200	-

Zöldtermés

Három év átlagában a zabos borsó 3,5 t/ha-al több zöldtermést adott, mint az árpás borsó (1. grafikon). A különbség azonban a jelentős évjáráthatás miatt statisztikailag nem volt igazolható. A zabos borsó a borsóhoz képest, az árpás borsó pedig az árpához képest egy hektárra vetítve több zöldtermést adott. A keverékek azonban nem különböztek szignifikánsan (statisztikailag igazolhatóan) sem egymástól, sem komponenseik tisztavetésétől.

A zabos borsó Székely és Tóth (1961) szerint átlagosan 17-24 t/ha zöldtermést ad, melyet kísérleteink is igazoltak. Az általunk vizsgált zabos és árpás borsó keverékekhez képest szakirodalmi adatok alapján a zabos bükköny hasonló, vagy kevesebb (13-21 t/ha) zöldhozamra képes (Székely és Tóth, 1961; Janata és mtsai, 1973; Antal, 2001).

1. ábra Zöldtermés mennyiség három év átlagában (Kaposvár)



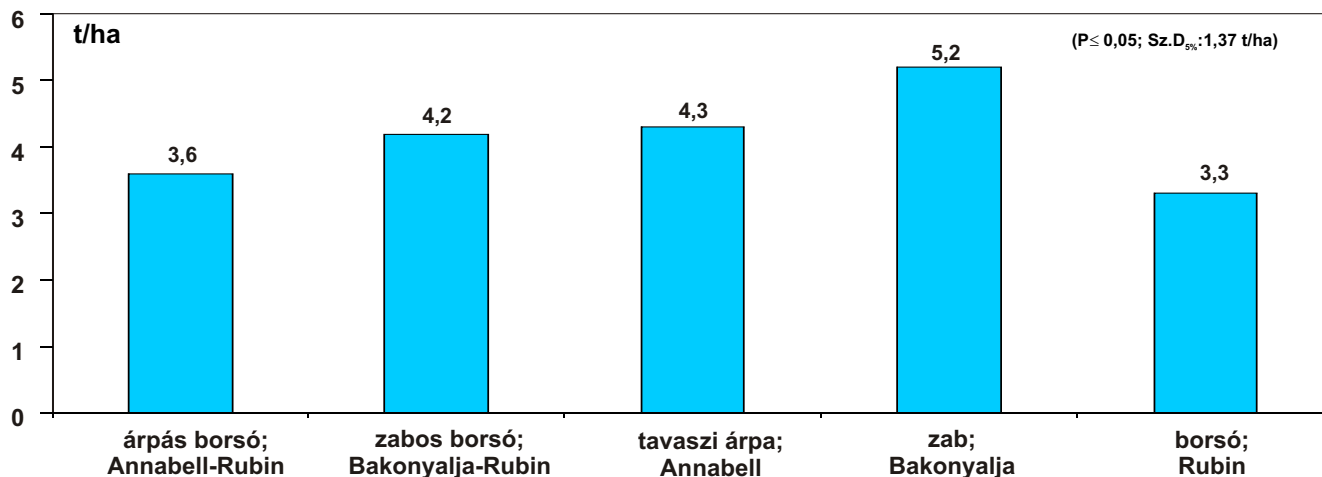
Szárazanyagban kifejezett termésmennyiség

A szárazanyag-hozam tekintetében a zabos borsó 0,6 t/ha értékkel adott kedvezőbb eredményt az árpás borsóhoz képest, mely eltérés nem bizonyult statisztikailag igazolhatónak (2. grafikon). A keverékek szárazanyag-termése tisztavetések értékei között helyezkedett el.

- A társítások szárazanyag-termése (három év átlagában) kevesebb volt, mint tisztavetésű gabonapartnereiké,
- A társítások szárazanyag-termése (három év átlagában) több volt, mint a tisztavetésű borsóé.

A szárazanyag-tartalomból és a zöldtermésből számított szárazanyag-termés a zabos bükköny esetében 2,7-3,6 t/ha, a zabos borsó tekintetében 3,4-4,6 t/ha volt, ami hasonló volt, mint Székely és Tóth, (1961) Tóth és mtsai (1962), valamint Herold (1977) eredményei.

2. ábra Szárazanyagban kifejezett termésmennyiség három év átlagában (Kaposvár)



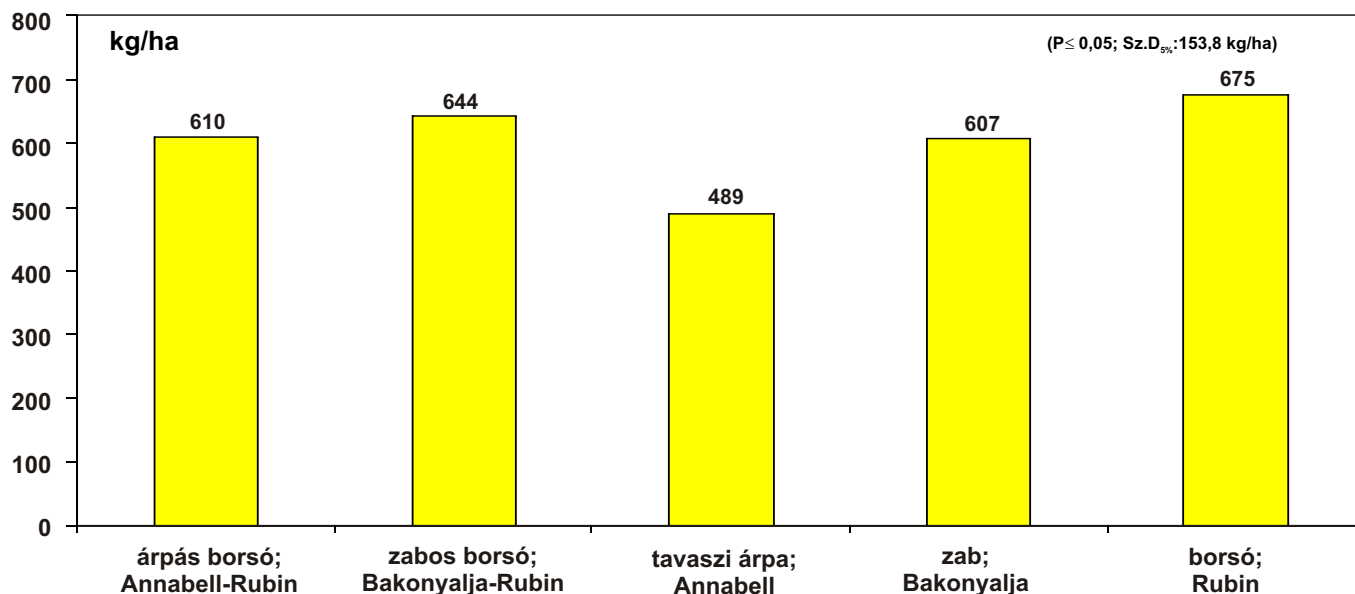
Nyersfehérje-hozam

A szakirodalmi adatok alapján számított nyersfehérje-hozamok (Herold, 1977; Harangozó, 1988; Antal, 2000) a zabos bükköny esetében 420-640 kg/ha között változtak, mely tartomány megfelelt a saját kísérleteinkben termesztett árpás borsó és zabos borsó nyersfehérjében kifejezett átlagtermésének (3. ábra).

A zabos borsóval a szerzők többsége szerint 17-24 t/ha zöldtermés állítható elő. Ha ezen addattal és Herold (1977) által közölt szárazanyag-, valamint nyersfehérje-tartalommal számolunk, akkor átlagosan 4,1 t/ha szárazanyag- és 680 kg/ha nyersfehérje-termést kapunk, mely termésszintet a saját kísérleteinkben vizsgált zabos borsó keverék megközelítette.

Az árpás borsó és a zabos borsó keverék nyersfehérje-termésmennyisége között a három évből kettőben szignifikáns volt a különbség, azonban három év átlagában már statisztikailag nem volt igazolható (3. ábra). A tisztavetések közül a borsó nyersfehérje-termése három év átlagában 30 kg/ha értékkel haladta meg a zabos borsóét és 65 kg/ha értékkel az árpás borsóét. Ezen eltérések azonban statisztikailag nem voltak igazolhatóak a változékonyság miatt. A két keverékkel tehát közel azonos nyersfehérje-termésmennyiség állítható elő egy hektáron, mint a tisztavetésű borsóval.

3. ábra A nyersfehérje-hozam alakulása három év átlagában (Kaposvár)



Következtetések a tavaszi keverékek termesztéséről

A keverékeket vizsgálva megállapítható, hogy az egyes komponensek együttes termesztésével komparatív előnyhöz jut mind a gabona, mind a pillangós partner a tisztavetésekhez képest. Ennek oka egyet értve Kurnik (1966) Láng (1966) és Herold (1977) megállapításaival az, hogy a keverékekkel kedvezően hasznosítható a talaj víz-, és táplálékanyag-készlete, jobban kihasználható a rendelkezésre álló tenyésztési terület.



Megállapítható, hogy a borsó megbízható partnere tudott lenni mind az árpának, mind a zabnak, még szélsőséges időjárási viszonyok között is, növelve a keveréktermesztés sikerességét és a terméshozamot.

A kísérleti eredmények ismeretében a „klasszikusnak” számító tavaszi búkköny alkalmazásával szemben a zabos borsó mellett az árpás borsó termesztése szintén perspektivikus.

A vizsgált zöldtakarmány-keverékek felhasználása ott célszerű, ahol a természetszerű tenyészűző-neveléshez nem áll rendelkezésre elegendő összefüggő gyepterület, vagy annak minősége az ökológiai adottságok és az elhanyagoltság következtében nem kielégítő. Intenzív tejtermelő állományok szárazon álló-, kis és közepes termelésű egyedei a tenyészűzőkhöz hasonlóan szintén etethetők keverékszilázssal. Jól erjedt, kedvező táplálékanyag-tartalmú és fiatalon betakarított (jól emészthető) keverékszilázsok esetében a nagytejű csoportok is számításba jöhetnek, korlátozott napi mennyiségben etetve a keverékszilázst (3-5 kg/nap/tehén).



A tej zsírtartalmának mérése (a teljesítményvizsgálatból származó minták esetében)

Sztarenszky Lídia

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. 2001 december 17-e óta **akkreditált** Tejvizsgáló Laboratóriumának Teljesítményvizsgálati részlegén történik a magyarországi ellenőrzött tehénállomány egyedenkénti mintáinak vizsgálata. A labor kapacitása egyedülálló hazánkban, de még európai szinten is jelentősnek számít, mivel napi 8000-9000 tejmintát vizsgálunk meg öt paraméterre. Ez közel havi 150.000 mintát jelent, ami éves szinten eléri a 2.000.000 tejmintát. A vizsgált paraméterek: tejsír, tejfehérje, tejcukor, szomatikus sejtszám, valamint kiegészítő szolgáltatásként a tejkarbamid -tartalom meghatározása.

A tehének havi teljesítményellenőrzését és a mintavételt közel 60 termelésellenőr kollégánk végzi az ország 5 régiójában, előre meghatározott havi ütemterv alapján. Európában nincs ehhez hasonló lefedettségű, havi termelésellenőrzést végző és rendszerezett, értékelt adatokat közlő hálózat.

Befejéskor tehenenként kb. 45 ml minta kerül a laboratórium által előzetesen kiküldött, bronopol tartósítószerrel ellátott műanyag flakonokba. A tejmintákat a Tru-Test elektronikus tejmérő segítségével veszik a termelésellenőr kollégák, mely egy szabadalmaztatott, ICAR által elfogadott eszköz. Az ICAR (International Committee for Animal Recording, Állati Teljesítményellenőrzés Nemzetközi Bizottsága - www.ICAR.org) szigorúan szabályozza a



mintavétel módszerét. Az eszközöket évente felül kell vizsgáltatni. Az ÁT Kft. csak a szabványnak megfelelő, tanúsítvánnyal rendelkező eszközöket használhat termelésellenőrzésre. A Tru-Test automatikusan rögzíti a tejhozamot, és a tejleadás mennyiségével, valamint sebességével arányos, reprezentatív mintát vesz. Az azonosított mintaflakon vonalkódját leolvassa és vezeték nélkül kommunikál a Tru-Test adatkezelővel (workabout-tal). A tartósítószer biztosítja a tejminta állandó minőségét és természetesen nem befolyásolja a mérési eredményeket. A minták postai úton, a mintavételtől számítva 24-48 órán belül, fémládákban érkeznek a laboratóriumba. A logisztikai hálózat közel 1800 fémládát küld be minden hónapban a Tejvizsgáló Laboratóriumba.

A beérkező ládák a regisztrációt követően a Tejvizsgáló Laboratóriumba kerülnek. A tejminták tejsír-, tejfehérje-, valamint tejcukor és tejkarba-

mid-tartalom vizsgálata a legkorszerűbb Bentley FTS FTIR műszerekkel történik (három, ún. 'kombi' gépen: külön mérjük a tejsírt, tejfehérjét, tejcukrot, tejkarbamidot és a szomatikus sejtszámot). A berendezések nagy kapacitású, teljesen automatizált, Fourier transzformációs elven működő, közép infravörös tartományban dolgozó spektrofotométerek.



A laboratóriumi asszisztens a mérőműszer számítógépén rögzíti a láda azonosításához szükséges adatokat. A ládából a mintákkal teli flakonokat egy mintatartó sínre pakolja, vízfürdőben 40°C-ra melegíti, többszöri buktatással homogenizálja, majd a műszer szállítószalagjára helyezi. A homogenizálás és annak módszere kulcsfontosságú kérdés a tejsír mérésénél, mivel a tejmintákban a zsír könnyen elválik a tej többi alkotórészétől. A vízfürdő hőfoka és az átbuktatás módja mindig ugyanaz. A sínen lévő minta, a mintavétel előtt, egy keverő segítségével ismét homogenizálásra kerül, majd mintavételez a készülék.

A bekerült mintaegység egy hidraulikus szivattyú segítségével egy homogenizátoron át kerül a mérőcellába, ahol infravörös fénysugár világítja meg. A zsírmolekulák a rájuk jellemző hullámhosszon rezgésbe jönnek, és infravörös

sugárzást nyelnek el, így a fénysugár intenzitás energiacsökkenéséből (amit detektor érzékel) a tejben lévő zsír koncentrációjára következtet a műszer.

A minták megkülönböztetése a flakonokon szereplő vonalkód alapján történik, a minta analízise során egy leolvasó egység regisztrálja a vonalkódot. A mérési eredmények a vonalkóddal együtt jelennek meg a képernyőn.

A mérőműszer számítógépéről egy központi gépre exportálódnak a mért adatok a vonalkódokkal együtt, ahonnan később az adatfeldolgozó munkatársaknak továbbítjuk azokat. Az adatfeldolgozás során a vonalkódok alapján egy számítógépes program párosítja az adott egyed befejeési adatait a mérési adatokkal.

A tejsír eredmények biztonságának ellenőrzése (önellenőrző hazai és nemzetközi 'körvizsgálatok')

Akkreditált laboratóriumunk tejsír esetében **évente 4-5 nemzetközi (német és francia szervezésű) jártassági vizsgálaton** vesz részt sikeresen.

A **műszerek folyamatos ellenőrzésével, kalibrálásával, valamint széles körű belső ellenőrzésekkel biztosítjuk** az elvégzett vizsgálatok eredményének minőségét. Az erre vonatkozó minőségirányítási előírások az MSZ EN ISO 17025:2005 szabvány alapján kerültek kidolgozásra, melyek közül a legfontosabbak az alábbiak:

- **Műszakindításkor** ún. összehasonlító méréseket végzünk, ami azt jelenti, hogy a mérések megkezdése előtt valamennyi berendezés esetében (a Magyar Élelmiszerkönyv előírása alapján) ellenőrizzük az ismételhetőséget és a reprodukálhatóságot. **Egy műszer kizárólag akkor szolgáltathat eredményeket, amennyiben minden pontossági feltételnek megfelel (minden reggel külön-külön leellenőrizve).**
- A **mérések során minden 80. minta után 2 db ellenőrző mérés történik.** Úgynevezett pilot mintával ellenőrizzük a megelőző 80 minta megfelelő eredményét. Ez azt jelenti, hogy minden 81. minta egy ismert zsírtartalmú minta. Amennyiben a mérési eredmény eltér a tényleges értéktől, úgy a méréseket megismételjük. Tehát a két pilotminta közötti 80 db minta újra, immár másodszor, mérésre kerül. A pilotminta alkalmazása tehát folyamatos ellenőrzést tesz lehetővé.
- A kalibrációs görbe pontosságát **havonta 13 különböző zsírtartalmú, tanúsított referencia anyagminta** leérésével ellenőrizzük, finomítjuk.

A mérések megengedett szórása: $\pm 0,03 \text{ g/100 g}$ (tartomány: 1,9-5,8 g/100 g).



A tejminta a telepről az adatközlésen át tartó útját szakképzett és lelkiismeretes személyzet kíséri végig. A fentiekben ismertetett rendszer segítségével partnereink számára mindig megbízható, pontos eredményt szolgáltatunk, melyet a laboratórium akkreditált státusza garantál.

A teljesítményvizsgálat során mért tejmenntiségek és tejzsír% adatok, valamint a tejfeldolgozóknak átadott árutej mennyiségek és visszaigazolt tejzsír% értékek eltérésének okairól

Szabó András

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

A telepi szakemberek részéről több alkalommal felmerült a kérdés: „Mi az oka annak, hogy eltérést mutat a tejipar részére átadott tanktej mennyisége és zsír% adata a tejtermelés-ellenőrzés alkalmával tehén egyedenként mért és megmintázott tejből számolt, istállókönyv listán közölt összes tejmenntiség és zsír% értékektől?”

Az ellenőrző fejéseket a Teljesítményvizsgáló Kódexben és a termelés-ellenőrzési technológiai utasításban rögzített szabályok alapján végzik munkatársaink.

Az A típusú ellenőrzésnek - amely során a teljesítményvizsgáló szervezet részéről történik a mintavétel - két módszere alkalmazható, a tenyészetek az alábbiak közül választhatnak.

- **A4 módszer:** Évente 11-12 ellenőrzés 28-34 napos intervallumban, 24 órán belül a napi fejések számával megegyező tejmerés és mintavétel.
- **Av módszer:** Módosított A4-es tejtermelés-vizsgáló módszer. Évente 11-12 ellenőrzés 28-34 napos intervallumban, 24 órán belül az üzemi fejések számával megegyező gyakoriságú tejmerés, **de:** havonként váltakozva, páratlan hónapban reggeli, páros hónapban esti mintavétellel. Tehát ebben az esetben havonta egyszer az adott ellenőrzési napon minden fejési tejmenntiség rögzítésre kerül, de csak egy napszaki fejés mintájából történik beltartalmi vizsgálat.

Egy telepen belül csak egy ellenőrzési módszer szerint szabad vizsgálatot végezni és a vizsgálati év folyamán a módszer nem változtatható meg. Az ellenőrzés alkalmával minden fejt tehenet ellenőrzésbe kell vonni. A vizsgálatot az egy tenyészetben tartott valamennyi egyedre ki kell terjeszteni (Teljesítményvizsgáló Kódex 5.1.1 pont) és a tenyészet által kiválasztott teljesítményvizsgáló szolgáltatási szerződésben rögzített módszer szerint kell elvégezni a termelési adatok felvételét és a mintavételt.

A telepeken a helyi technológiai előírások és a kialakított munkarend szerint végzik a fejéseket, napi kétszeri, háromszori vagy többszöri fejést alkalmazva. Vannak telepek, ahol minden tejelő egyed naponta háromszor fejt, más telepeken viszont csak bizonyos termelési csoportokat fejtnek háromszor vagy többször napi rendszerességgel. A termelés-ellenőrzéskor a szokásos, azaz a nem ellenőrzött napokon alkalmazott fejések számának megfelelően kell rögzíteni az egyedenkénti napszaki tejmenntiséget és a kiválasztott „A” módszer szerint végezni a mintavételt.

Az ellést követő 6 napon belül az egyed nem vonható ellenőrzésbe, 3-as állapotkóddal kerül rögzítésre. Ha a próbafejés az ellést követő 6 napon belül érkezik, akkor a próbafejés 3-as (be-bo) állapotkódúnak minősül.

(Teljesítményvizsgáló Kódex 3.1.2 pont).



Miből adódhatnak az eltérések a tejiparnak átadott telepi tanktej tejsír% adatok és a fejt tehenenként megállapított egyedi súlyozott tejsír% értékek között?

A vonatkozó teljesítményvizsgálati előírások rövid bemutatása után vizsgáljuk meg, hogy miből adódhatnak az eltérések a tejiparnak átadott telepi tanktej mennyiségek és visszaigazolt tejsír% adatok, valamint a teljesítményvizsgálat alkalmával fejt tehenenként megállapított egyedi elegytek összegzéséből kapott tejmennyiségek és a súlyozott tejsír% értékek között.



A tejipari szállítás ütemezése és a 24 órás tejtermelés-ellenőrzési időszak - ritka kivételektől eltekintve - nem esik egybe. Abban az esetben, ha a termelésellenőrzés a reggeli fejéssel kezdődik és a fejés megkezdése előtt elszállították az előző napszaki tejet (vagyis a tejtank üres), az ellenőrzés során mért egyedenkénti tejmennyiségek összege és a számított tejsír% érték közelíti a tejtankban mért tej mennyiségéhez és az ebből szakszerűen - kivett tejminta zsír% értékéhez.

Azért mondhatjuk, hogy közelítenek az adatok, mert a próbafejésbe vont egyedek száma sok esetben nem egyezik meg az összes befejt tehén számával. Azaz több, vagy éppen kevesebb tehén teje kerül a tejtankba, mint az ellenőrzés során a tejmennyiség rögzítésére és a mintavételezésre került egyed. Akkor kerül több tehén teje a tejtankba, mint az ellenőrzéskor befejt tehén, ha az ellés után 6 napon belül már termelő csoportban fejk a tehenet. Viszont kevesebb tehén teje kerül a tejtankba, mint az ellenőrzéskor befejt tehén, ha a kezelt egyedek tejét elkülönítik.

Abban az esetben, ha az előző napszaki fejés teje még a tejtankban van - nem került elszállításra - és az ellenőrző fejés során fejt tehenek teje ugyanabba a tejtankba kerül, a tejszállítás időpontjában már egy „kevert” tejtétel mennyiségről és



beltartalmi minőségéről beszélhetünk. Ennek mennyisége és tejsír% tartalma érdemben nem hasonlítható össze a tehenenként mért napszaki tejmennyiségek összegével és az abból számolt súlyozott tejsír% értékkel.

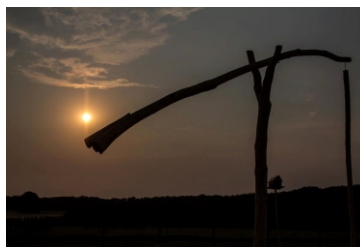
Az eltérések másik oka - többek között - az Av módszer által meghatározott váltakozó mintavétel. A páros hónapokban az esti tejből, a páratlan hónapokban a reggeli tejből történik a mintavétel a beltartalmi vizsgálatokhoz. Irodalmi adatok és

saját vizsgálataink alapján megállapítható, hogy az esti tejekben általában magasabb, a reggeli tejekben pedig alacsonyabb tejsír% értékek adódnak. Mivel ennél a módszernél az ellenőrzési napon csak az egyik napszak tejből történik a beltartalmi vizsgálat, így az adott nap teljes tejmennyiségét a zsír%-kal jellemezzük. Így fordulhat elő, hogy ha az adott hónapban az esti tejet mintázzuk, úgy az ellenőrzés során megállapított zsír% magasabb, ha pedig a reggeli tejet mintázzuk, akkor pedig alacsonyabb, mint az aznapi tejhozam valós zsír% értéke.

Eltérést okozhat továbbá a kezelés alatt álló egyedek tejmennyisége is. A kezelt egyedeket az élelmezés-egészségügyi várakozási idő betartása miatt külön fejk, tejük nem kerül az árutejnek szánt tejtartályba. Ugyanakkor, ha magas termelésű egyedekről van szó, a tenyésztő érdeke (kérése), hogy tejtermelésük rögzítésre kerüljön, így halmozott laktációs termelésük a tényleges termelési képességüket tükrözte.



Eltérések adódhatnak a többszöri fejésekből is. Számos telepen alkalmaznak 3-szori vagy többszöri fejést. A fejési munka szinte folyamatos a technológiai, mosási és karbantartási szünetek kivételével. A termelési csoportok egy részét 3-szor, a másik részét 4-szer fejk, ez utóbbi esetben 24 órás intervallumban 6 óránként (4.00h, 10.00h, 16.00h, 22.00h). Az Av módszert alkalmazva, az „esti” mintavétel a harmadik fejésnél történik (16 és 22 óra között), a 4-szer fejt tehenek negyedik fejésekor produkált tejsír%-a a tejtankban megjelenik, de a teljesítményvizsgálati kimutatásban már nem.



A tejtermelés-ellenőrzés során gyűjtött adatok elsősorban az egyedi teljesítmények értékelését és az ebből számított fenotípusos, valamint tenyészérték eredmények megállapítását szolgálják. Ugyanakkor fontos információkkal szolgálnak a telepi menedzsment számára is.



Tisztelt Olvasók, Kedves Kollégák!

Első alkalommal jelentkezünk a megújult Partnertájékoztató Hírlevélben Egyesületi aktualitásokkal, rövid-színes hírekkel. Fontosnak tartjuk, hogy ne csak a Holstein Magazin hasábjain tájékoztassuk tisztelt tagjainkat, partnereinket, hanem havi rendszerességgel itt is jelen legyünk. Természetesen más a formátum, a tartalmat pedig a megjelenés lehetőségeihez igazítjuk, de bízunk abban, hogy ez semmit sem von le az írásaink értékéből.

Indító lapszámként ilyenkor a lezárt évről szóló elemzésekkel és a jövő terveivel szokás előállni. Most sem tehetünk másként. Az előző év hangulatát alapvetően az emelkedő tejárak és a növekvő kereslet határozta meg. Ezt a tendenciát nem csak a szűken vett hazai viszonyok eredményezték, hanem a globális folyamatok is jelentős hatást gyakoroltak. A tejtermelés és a fogyasztás egyaránt növekedett a világban, de ennek eloszlásában jelentős változások



voltak megfigyelhetők. A hagyományosan exportorientált ausztráliai és új-zélandi térségben szélsőségesen kedvezőtlen időjárási viszonyok - hőség és aszály, míg korábban óriási árvizek - lehetetlennítették el az állattartást, tejtermelést. Ahol maradt is némi tömegtakarmány, az is gyenge minőségű volt, ám mégis jelentős költséget jelentett. Ennek globális hatására az export-import piacok átrendeződtek. Érdekes tanulmány jelent meg egy internetes szakmai fórumon, amely kissé provokatív címével keltett figyelmet: „Ha nem tudsz 40 dollárcent (~88 Forint) költség alatt tejet termelni, vagy add fel a tevékenységet vagy szedd össze magad és változtass a dolgaidon...” A fent említett óceániai térség tejtermelő ágazatának korábbi sikereit pont az okozta, hogy a tejtermelés fajlagos költségei alig érték el a 12,5

centet kilogrammonként. Ez a költségszint már a múlté, a növekedés elképesztő, több mint duplájára nőtt, de még így is a világszint alatt. Az irdatlan távolságokból történő szállítás szab csak gátat a termékdömpingnek.

Az ázsiai térség egyre növekvő kereslete a minőségi tejtermékek iránt töretlen. A hangsúly nagyon élesen áthelyeződött a minőségre, hiszen például a kínai tejipar továbbra is élelmiszerhamisítási botrányoktól hangos. A prémium szegmens - például a gyermektápszer-gyártás, ahol vélelmezhetően a profit is elég magas szintet érhet el - ismét termékmanipulációkkal terhelt. Súlyos megbetegedéseket okozott az idegen vegyi anyagok felhasználása. A kínai fogyasztók/vásárlók körében ma már csak a nyugati termékek iránt maradt meg a bizalom csírája. Nem csoda, hogy a világvezető élelmiszeripari óriáskonszern hatalmas piacot nyert az ázsiai országban.

Az EU tejpiacát a jelentős változásokat rendre megelőző csend és pozícióharc jellemzi. A következő évben esedékes kvótaeltörlés komoly felkészülést követel az ágazat valamennyi szereplőjétől. A politikai döntéshozók felelőssége is nagyon komoly, hiszen ezek az utolsó pillanatok a fejlesztések társfinanszírozására, a szakpolitikai hangsúlyok áthelyezésére, illetve az ágazat megerősítésére a támogatási rendszer elemein keresztül. Nem lephetett meg senkit a legutóbb meghirdetett pályázati forrás villámgyors kimerülése, amely világosan mutatja, hogy az ágazatban van fejlesztési igény, növekedési potenciál. Szilárdan hiszünk abban, hogy az ország adottságai kiválóak a minőségi tejtermeléshez. Az állomány genetikai alapjai lehetőséget teremtenek a hatékony, jövedelemtermelő gazdálkodásra. A nemzeti tenyésztési program eredményei figyelemre méltóak nemzetközi összehasonlításban is. Ahhoz, hogy ezeket az eredményeket hosszú távon is megtarthassuk, folyamatos fejlesztésekre van szükség. Olyanokra, melynek eredményei a gyakorlatban is hasznosnak bizonyulnak. A változó, kihívásokkal terhelt világban a hiteles és elfogulatlan információ, szolgáltatás valódi értéket jelent, hiszen a döntéshozók ezekre alapozhatják munkájukat.

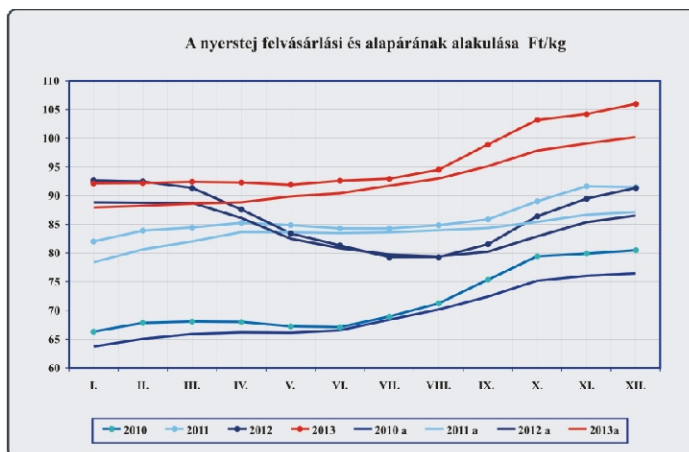
Bognár László ügyvezető igazgató,
Holstein-fríz Tenyésztők Egyesülete

A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS KÖZLEMÉNYE

A 2013/2014. KVÓTAÉVRE PROGNOSTIZÁLT ALAPÁR KORREKCIÓJA

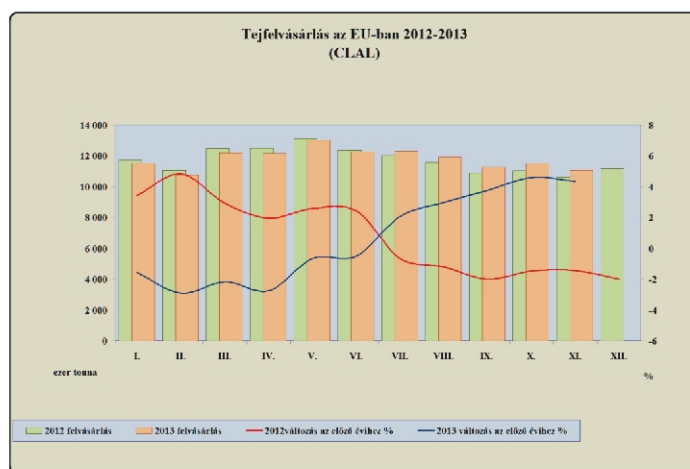
A Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács Elnöksége 2013. december 17-i ülésén úgy döntött, hogy a 2013. április 1. napjától 2014. március 31. napjáig tartó kvótaévre az alapár éves átlagára 2013. szeptember 12-i Közleményében nyilvánosságra hozott 99 Ft/kg-os prognózist nem módosítja.

Az Elnökség azzal számol, hogy ez az alapár prognózis mintegy 110 Ft-os alapár megfizetését feltételezi a kvótaév hátralévő részében. Az előrejelzés irányt mutat a termelőknek és feldolgozóknak szerződéseik megkötéséhez, illetve módosításához. Továbbra is várjuk a tagság csatlakozási szándékát, melyhez további információkat, valamint a csatlakozás feltételeit megtalálják a Tej Terméktanács weboldalán (www.tejtermek.hu).



Forrás: AKI

A hazai felvásárlási árak alakulása döntően a nemzetközi tendenciától függ. 2013-ban az árak féltől megegyezve a Tej Terméktanács közzétett prognózisával növekedtek, év végére elérték a 105 Ft/kg értéket.



Forrás: CLAL

Az Unió országaiban a tehéntej felvásárlás 2013 első félévében 2%-kal elmaradt 2012 hasonló időszakától és megfelelően az év eleji szakértői előrejelzéseknek csak a második féltől indult növekedésnek. Összességében év végére az előző évit némileg meghaladó mennyiségről szólnak az előrejelzések.

FELDOLGOZÓI ALAPANYAG ADATOK

2013. december				
Megnevezés		Mértékegység	Érték	Változás az előző évihez %
Felvásárolt tej összes mennyiség	tej	tonna	70 782	97
	zsír	tonna	2 776	96
	fehérje	tonna	2 475	100
Felvásárolt tej összes érték		ezer Ft	7 483 780	111
Felvásárolt tej átlagár		Ft/kg	105,73	114

FELDOLGOZÓI ALAPANYAG ADATOK

2013. január-december				
Megnevezés		Mértékegység	Érték	Változás az előző évihez %
Felvásárolt tej összes mennyiség	tej	tonna	778 529	95
	zsír	tonna	29 646	97
	fehérje	tonna	26 003	96
Felvásárolt tej összes érték		ezer Ft	76 140 951	107
Felvásárolt tej átlagár		Ft/kg	97,80	113

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



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

Központi titkárság. Telefon: 06 28 515-540 Fax: 06 28 515-550 Mobil: +36 20 464-0059 Email: atkft@atkft.hu
Tejvizsgáló Laboratórium. Telefon és fax: 06 28 515-560 Mobil: +36 20 966-1163 Email: tejlabor@atkft.hu
Takarmányanalitikai Laboratórium. Telefon: 06 28 515-555 Mobil: + 36 20 382-7153 Email: taklab@atkft.hu
Kereskedelmi Üzletág. Mobil: + 36 20 216-3564 Email: kereskedelem@atkft.hu