

Előzetes tájékoztató adatok az idei betakarítású kukoricaszilázsokra vonatkozóan

(ÁT Kft. NIR adatbázisa alapján: 2014. augusztus 15.- október 10., 176 minta alapján)

dr. Orosz Szilvia

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Az idei csapadékos nyár kedvezett a silókukoricának. A hozamok jól alakultak. Egyelőre országos adatot még nem tudunk közölni a zöldhozamra vonatkozóan, de a 'minőségre' (táplálóanyag-tartalomra és táplálóértékre) már vannak irányadó értékek. Ezeket közöljük most tájékoztató jelleggel. A szezon végére az adatok természetesen még módosulhatnak.

Az **1. táblázat** adatai szerint a szárazanyag-tartalom átlaga a keményítőemészhetőség és az erjedés biztonsága szempontjából kedvező. A nyersrost-tartalom alacsonyabb a 20 évvel ezelőtti átlagnál, feltehetően a megemelt tarlómagasság miatt. Az elmúlt két évtizedben ugyanis a telepek nagy része 30-40 cm körüli tarlómagassággal dolgozik, illetve idén az esős nyár és a felcsapódó sár miatt a magasabb tarló indokolt volt.



1. táblázat A kukoricaszilázsok nyers táplálóanyag-tartalma 2014-ben
(ÁT Kft. NIR adatbázisa alapján: 2014. augusztus 15.- október 10., 179 minta alapján)

	Szárazanyag	Nyersfehérje	Nyerszsír	Nyersrost	Nyershamu
	g/kg	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.
Átlag	346	77	30	172	38
Szórás	45	10	3	24	7
CV%	13	13	11	14	18
Minimum	230	52	20	125	25
Maximum	486	113	48	243	65
Medián	344	77	31	168	37



A **2. táblázat** adatai szerint a cukortartalom jelentős változáson megy keresztül az erjedés alatt. Míg a zöld kukoricánövény cukortartalma átlagosan 59 g/kg sza. volt, addig a szilázsok mindössze 19 g/kg sza. cukrot tartalmaztak. Tehát a cukor közel 70%-a kiejed. Ez kedvező folyamat, ha tejsav keletkezik belőle. A cukor az ára a hosszú távon stabil, alacsony kémhatású sziláznak. A keményítőtartalom kedvezően alakul a tavalyi évhez viszonyítva. Idén az átlagos 25%-ról 35%-ra emelkedett a keményítőkoncentráció. A megfelelően roppantott szilázsokban a by-pass keményítő aránya megközelítően 30%-a az össz keményítőnek. A nemzetközi szakirodalmi adatok általában ettől kevesebbet jeleznek (18-20%).

2.táblázat A zöld kukoricanövény és a kukoricaszilázsok nem rostjellegű szénhidrát tartalma 2014-ben (ÁT Kft. NIR adatbázisa alapján: 2014. augusztus 15.- október 10., 179 minta alapján)

	Cukor (zöld)	Cukor (erj.)	Keményítő	By-pass keményítő	NFC
	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%	g/kg sza.
Átlag	19	59	352	29	484
Szórás	9	28	62	5	50
CV%	46	48	18	19	10
Minimum	12	22	186	18	324
Maximum	67	158	449	45	582
Medián	16	52	366	28	494

A **3. táblázat** adatai szerint az NDF és az ADF-tartalom alacsonyabb a 20 évvel ezelőtti átlagnál, ami részben a korábban már említett megemelt tarlómagasság miatt van. Befolyásolhatja még a hibridválasztás is (az arányaiban nagyobb csövet fejlesztők kisebb rosttartalmúak). Az adatok szerint megközelítően 40%-át adja a lebontható NDF napi adagjának (20 kg/nap szilázs-felvétellel és 3500 g napi dNDF-bevitellel számolva), de a fajlagos érték elmarad a gabona-, fű- és keverékszilázsokétól, ahol a dNDF értéke 300-350 g/kg sza.



3.táblázat A kukoricaszilázsok rostösszetétele 2014-ben (ÁT Kft. NIR adatbázisa alapján: 2014. augusztus 15.- október 10., 179 minta alapján)

	NDF	ADF	ADL	Hemicellulóz	NDFd	Lebontható NDF	FOM
	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%	g/kg sza.	g/kg sza.
Átlag	370	204	17	167	503	52	194
Szórás	43	27	2	20	35	4	32
CV%	12	13	14	12	6,9	7,3	17
Minimum	278	151	11	127	438	38	127
Maximum	479	290	25	249	623	62	288
Medián	362	201	17	164	499	52	188

A **4. táblázat** adatai szerint a zöld kukoricanövény és a belőle készült szilázs energiatartalma között 0,2 MJ/kg sza. érték volt átlagosan. Ezért felhívjuk a figyelmet, hogy a zöld kukoricára számolt értéket nem lehet a szilázsra vonatkoztatni! A különbség az erjedési veszteség természetszerű eredménye. Az adatokból megállapítható, hogy a kukoricaszilázsok szerves anyag emészthetősége és emészthető szerves anyag tartalma messze a legjobb a tömegtakarmányok között. Ezt ne felejtjük el, amikor stratégiai döntéseket kell hoznunk. *Ha a lucerna a takarmányok királynője, akkor kukorica méltán lehet a királya.*

4.táblázat A zöld kukoricanövény és a kukoricaszilázsok energiatartalma 2014-ben (ÁT Kft. NIR adatbázisa alapján: 2014. augusztus 15.- október 10., 179 minta alapján)

	NEI (zöld)	NEI (erj.)	OMd	DOM
	MJ/kg sza.	MJ/kg sza.	%	g/kg sza.
Átlag	6,49	6,68	75	726
Szórás	0,22	0,22	1,6	19
CV%	3,40	3,26	2,2	2,6
Minimum	5,78	6,15	70	669
Maximum	6,77	7,08	79	764
Medián	6,57	6,69	76	728



A CSPS (a szemroppantottság értéke) azt mutatja meg, hogy a kukoricaszilázs keményítőtartalmának hány százaléka található a 4,75 mm-nél kisebb méretű tört szemben (tehát a bendőben fizikailag hozzáférhető szemekben). Az **5. táblázat** adatai szerint kukoricaszilázsaink szemroppantottsága kedvezőbb, mint a tavalyi átlag (2013: 53%, 2014: 57%). Az emészthetőséget azonban nem csak a roppantottság határozza meg. Rendkívül nagy szerepet játszik a keményítő emészthetőségében a szárazanyag-tartalom is. A szárazabb (38% feletti) kukoricaszilázsoknak hiába jó a roppantottsága, a keményítő emészthetősége gyengébb lesz. Míg a 30% körüli szárazanyag-tartalmú szilázsok esetében a gyengébb roppantottság mellett is lehet az emészthetőség 90% feletti. Ilyen kukoricaszilázsokban

előfordul a 100%-os emészthetőség is. Nyilván nem cél a 25-28%-os szárazanyag-tartalom, de ez a kedvező hatás kétségtelen előnye a korai betakarításnak.

Az elmúlt három hónapban 77 mintaérkezett szemroppantottság vizsgálatára laborunkba. A mintaszám alapján nem lehet országos átlagról beszélni, de azért irányadó értéknek tekinthetjük a 77 mintát. Európában egyedülállóak vagyunk ezen adatbázissal, senki nem méri ezt az értéket. Az eredmény: átlagosan 52 g keményítőt és 0,4 MJ/kg sza. nettó energiát (-6%) veszített a 77 szilázs tulajdonosa, ami éves szinten átlagosan 16 ha szemes kukoricának felel meg (7 kg sza. felvétellel, 500 tehénnel és 6 t/ha szemes termésátlaggal számolva). Tejegyenértékben kifejezve az energiavesztés: közel 1 kg/nap/tehén.

A módosított energiaszámítás kombinációja a hazai és a nemzetközi rendszereknek, így nem teljesen kompatibilis az NRC és a hazai szabvánnyal, ezért tájékoztató jellegű adatokról van szó.



5.táblázat A zöld kukoricuzalék és a kukoricaszilázsok szemroppantottsága 2014-ben (ÁT Kft. NIR adatbázisa alapján: 2014. augusztus 15.- október 10., 77 minta alapján)

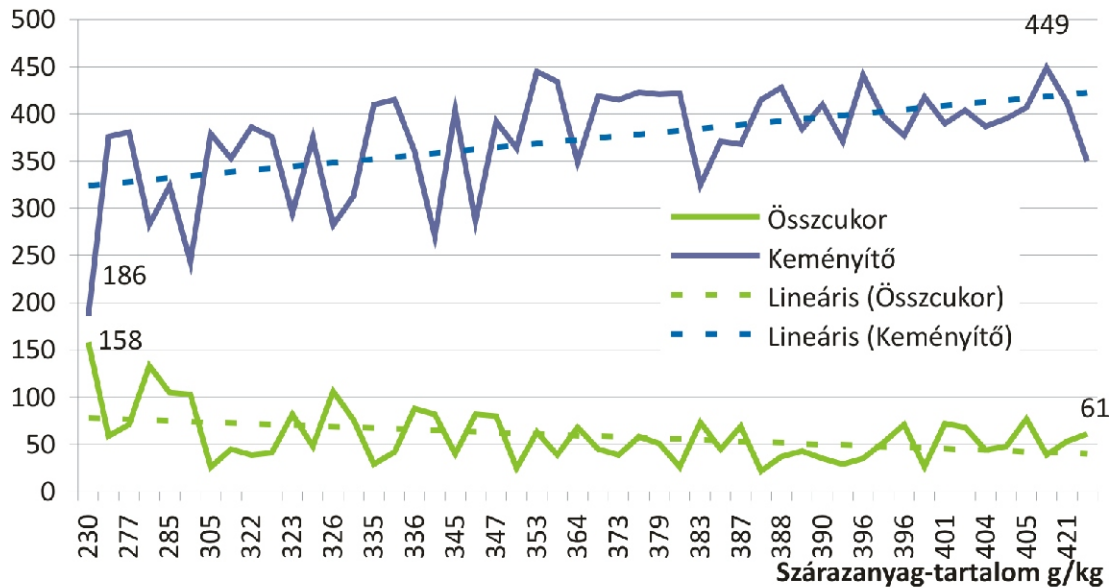
	<i>Hagyományos</i>		<i>Korrigált</i>		<i>Hagyományos</i>		<i>Korrigált</i>	
	CSPS	Keményítő	Keményítő emészthetőség	Emészthető keményítő	NEI (zöld)	NEI (zöld)	NEI (erj.)	NEI (erj.)
	%	g/kg sza.	%	g/kg sza.	MJ/kg sza	MJ/kg sza	MJ/kg sza	MJ/kg sza
Átlag	57	352	86	304	6,64	6,02	6,53	6,11
Szórás	11	62	9	48	0,22	0,25	0,20	0,28
CV%	19	18	11	16	3,24	4,17	2,99	4,56
Minimum	21	186	62 (!)	163	6,15	5,49	5,98	5,38
Maximum	75	449	100 (!)	387	7,02	6,49	6,76	6,48
Medián	58	366	87	310	6,68	6,06	6,59	6,19
Veszteség				-52		-0,62		-0,42
Tej kg egyenérték 20 kg szilázs etetésekor								0,96
A veszteség szemeskukorica egyenértékben megadva (hektárban kifejezve 500 tehenre számolva éves								16

Érdekességként mutatjuk be az **1. ábrán** a cukortartalom változását a szárazanyag-tartalom függvényében. Vannak növények, melyeknek a kiindulási cukortartalma hasonló a keményítőtartalomhoz tejesérésben. De az olló szétválik: míg a cukortartalom csökkenő tendenciát mutat, addig a keményítő beépülése intenzíven zajlik. A két táplálóanyag változása között szoros és ellenétes előjelű az összefüggés.

Látható a hibridválasztás és a tarlómagasság jelentősége is. Voltak olyan hibridek, melyek 28%-os szárazanyag-tartalom mellett elérték a 38%-os keményítőtartalmat, míg voltak olyanok, amelyek ideális szárazanyag-tartalom (35%) mellett is csak 28-32% keményítőtartalmat produkáltak.

1. ábra A zöld silókukorica keményítő- és cukortartalmának változása a szárazanyag-tartalom függvényében

(ÁT Kft, Gödöllő 51 db minta: 2014. augusztus 15. - október 10.
összcukor átlag =59 g/kg sza. és keményítő átlag= 374 g/kg sza.)

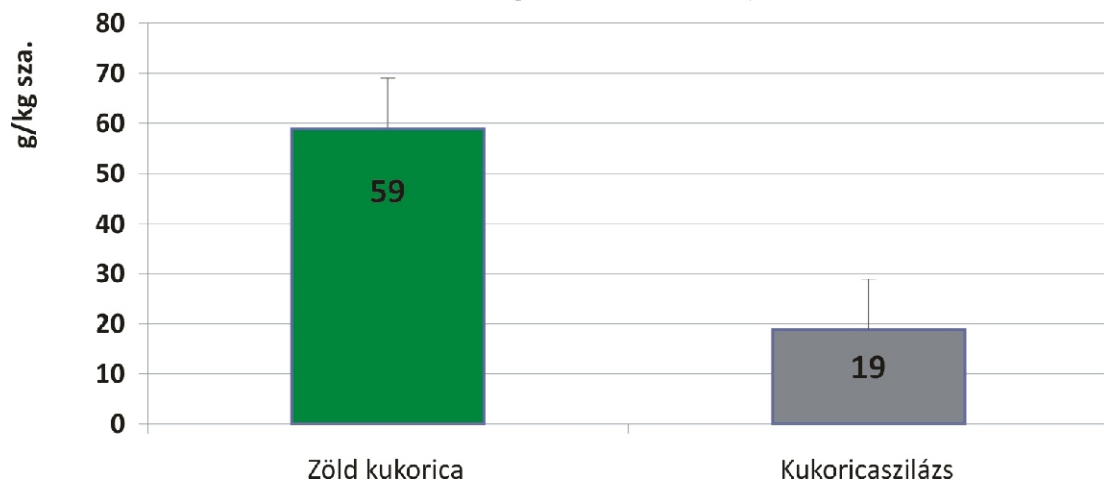


A cukor-keményítő korrelációs együttható: **-0,78** (szoros negatív összefüggés)

A cukortartalom változása a zöld kukoricánövényben szinte indifferens a kukoricaszilázs cukortartalma szempontjából. Mint a 2. ábrán látható, az erjedés során elveszítjük a cukortartalom kb. 70%-át. A kukoricaszilázs ezért nem jó cukorforrás, de kiváló keményítő- és az energiataartalmú tömegtakarmányunk. A kukoricaszilázra alapozott takarmányozási rendszer az oka, hogy a hazai TMR-ek nagy része vagy cukorhiányos, vagy az alsó határon van cukortartalom.

2. ábra A zöld kukoricánövény és a kukoricaszilázs cukortartalma közötti összefüggés (az erjedés hatása)

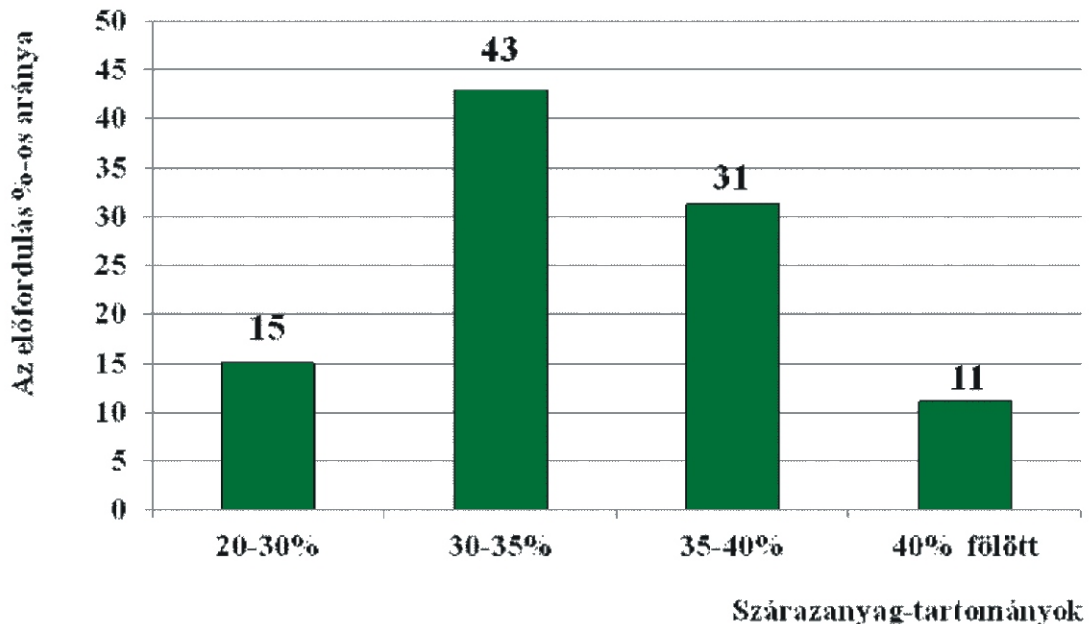
(ÁT Kft, Gödöllő 51 db zöld minta és 77 db szilázsminta
2014. augusztus 15. - október 10.)



A 3-5. ábrán látható a 175 minta eloszlási gyakorisága a különböző szárazanyag-, keményítő-, NDF- és emészthetőségi értéktartományokban. A kukoricaszilázsok nagyobb része a 30-35% szárazanyag-tartományba esik, keményítő- és NDF-tartalmuk 35-40%, a szerves anyagok emészthetősége pedig 75-78% között alakul.

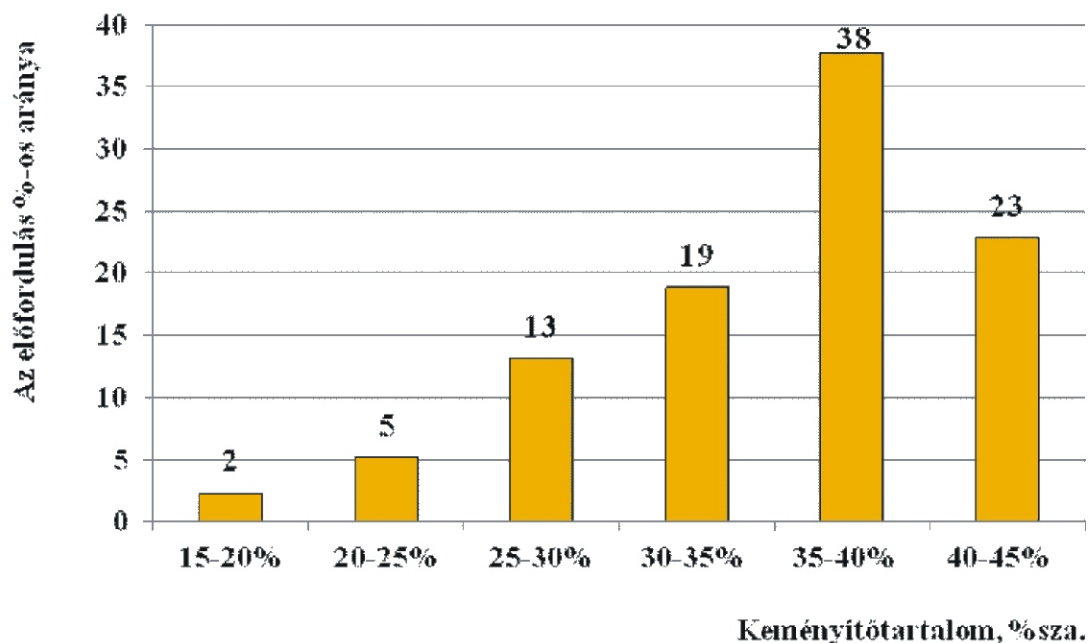
3. ábra A kukoricaszilázsok szárazanyag-tartalmának eloszlása 2014-ben

(ÁT Kft NIR adatbázisa: 179 db minta, 2014. augusztus 15- október 10.)



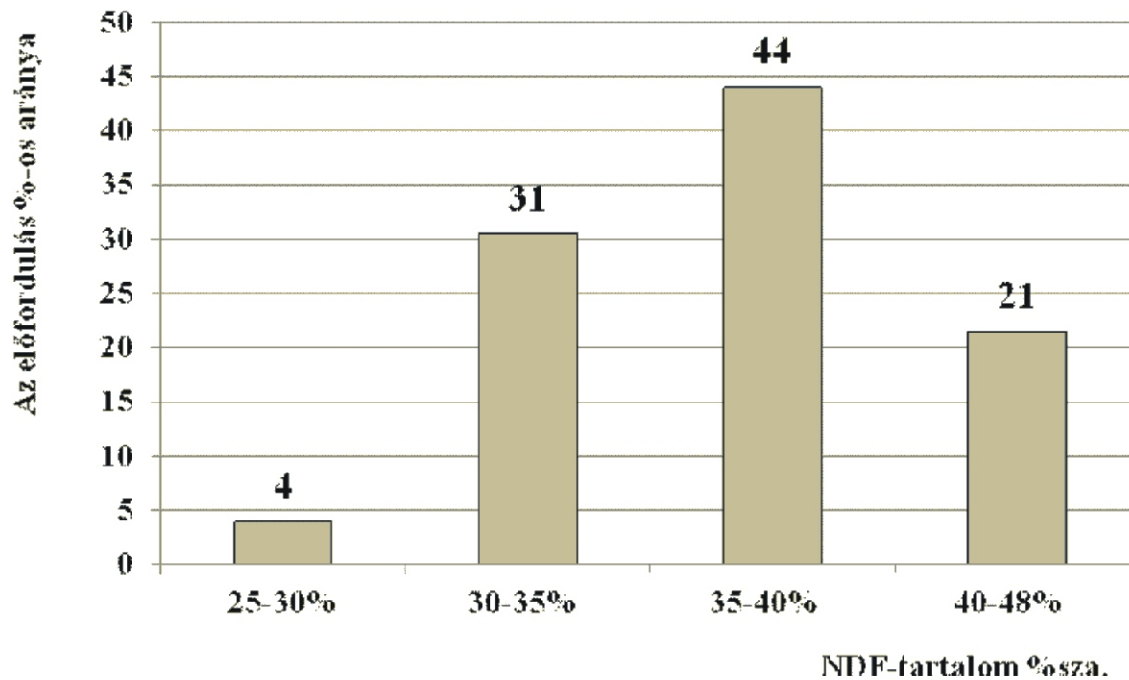
4. ábra A kukoricaszilázsok keményítőtartalmának eloszlása 2014-ben

(ÁT Kft NIR adatbázisa: 179 db minta, 2014. augusztus 15- október 10.)



5. ábra A kukoricaszilázsok NDF-tartalmának eloszlása
2014-ben

(ÁT Kft NIR adatbázisa: 179 db minta, 2014. augusztus 15- október 10.)



6. ábra A kukoricaszilázsok szerves anyag emészthetőségének
(OMd) eloszlása 2014-ben

(ÁT Kft NIR adatbázisa: 179 db minta, 2014. augusztus 15- október 10.)

