



LECSERÉLHETŐ-E A KUKORICA-SZILÁZS CIROKSZILÁZSRA EGY 30 KG TEJTERMELÉSŰ CSOPORTBAN?

Total replacement of corn silage with sorghum silage improves milk fatty acid profile and antioxidant capacity of Holstein dairy cows
M. Khosravi,* Y. Rouzbehan,*
† M. Rezaei,† and J. Rezaei*

*Animal Science Department, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, PO Box 14115-336, Iran
†Animal Science Research Institute of Iran, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, 3146618361, Iran

Meglepő módon, van, amikor a negatív eredmény vagy a változás hiánya adja meg egy kísérlet igazi újdonságát! Ritkán fordul elő, hogy örülök az eredmény 'hiányának', de most bizony így van. Ez a cikk a *Journal of Dairy Science* nevű szakfolyóiratban 2017-ben jelent meg. A kísérletet Iránban végezték, ahol a szárazság állandó probléma. **Leccserélték a 20% keményítőtartalmú kukoricaszilázst cirokszilázssra, és nem változtak a termelési eredmények egy 30 kg átlagtermelésű, a laktáció közepén lévő csoportban. A cirok nem BMR cirok volt, de kora virágzásban lett betakarítva (28% szárazanyag-tartalommal) és 25%-ban alkalmazták (TMR szá.), ami átszámolva kb. 20 kg/nap/tehen adagnak felelt meg a kísérletben. Óvatosan kell azonban a témát megközelíteni. Nem 40-50 kg/nap termelésű tehenekről**

volt szó és nem 35-40% keményítőtartalmú kukoricaszilázst cseréltek le, mégis tanulságos lehet számunkra a példa! A közepes és kistejű teheneink is ott vannak a telepen, nem mindegy, hogy a vetésszerkezet eldöntésekor hogyan ítéljük meg a cirokszilázs etetését az ő esetükben. Egy másik szempont: a cirok korai betakarítása (a hazánkban uralkodó klímán) együtt járhat azzal, hogy vizesebb lesz a takarmány, ami csurgaléklé-képződést és ecetesedést indíthat el. Ez erősen hibridfüggő. Mindemellett törekedni kell a 28-30% megközelítésére, és ha ez nem lehetséges a korai fenofázis miatt egyenletes betakarításkor, akkor nagy hangsúlyt kell fektetni a silózási technológiára (tisztaság) és a silózási adalékanyagra.

Az Alföld bajban van, nekik szól a cikk.

A CIROK JELENTŐSÉGE

A globális klímaváltozás megalapozta annak szükségességét, hogy szárazságtűrő gazdasági növényeket is termesszünk az olyan hagyományos tömegetakarmányok mellett, mint a silókukorica. A cirok alternatívát jelenthet, mert gazdaságosabban használja fel a szűkös vízkészletet, mint a kukorica, és általában nagyobb hozamot ad. Korábban volt már arra kísérleti példa, hogy amikor kukoricaszilázst cirokszilázssal cseréltek le a tejelő tehen adagjában (ha megfelelő volt az adag összetétele és megfelelő keményítőkiegészítést alkalmaztak), a csere nem befolyásolta a tejtermelést és a tej összetételét egyes

termelési csoportokban (Colombini és mtsai, 2010, 2012; Cattani és mtsai, 2017).

Ebben a kísérletben a kukoricaszilázst teljes mennyiségében leccserélték cirokszilázssra a laktáció közepén lévő holstein tehenek takarmányadagjában, és a szárazanyag-felvételre, a tejtermelésre, a tej összetételére, a táplálóanyagok emészthetőségére, a bendő mikrobiális fehérjeszintézisére, a tej zsírsavösszetételére gyakorolt hatást vizsgálták.

A kukoricát és a cirkot május 21-én vetették el 2016-ban egymás melletti területeken (Gavdasht Farm,

Babol, Mazandaran, Iran). A gyomok elleni kezelést sorkultivátorral a vetést követő héten végezték el. **A silókukoricát viaszérésben (2/3 tejszalmonál), a cirkot pedig a virágzás kezdetén takarították be júliusban.** A kísérlet 28 napig tartott két ismétlésben 12 tehénrel (550 ± 40 kg élő súly, 2. laktáció, 30 ± 3 kg/nap tejtermelés, 121 ±

10 kg/nap laktációs nap). A kukoricaszilázs és a cirokszilázs táplálóanyag-tartalma és erjedésének minősége az 1. táblázatban látható. Az etetett takarmányadagok összetételét és táplálóanyag-tartalmát a 2. táblázatban olvashatják.

1. TÁBLÁZAT A KUKORICASZILÁZS ÉS A CIROKSZILÁZS TÁPLÁLÓANYAG-TARTALMA ÉS ERJEDÉSÉNEK MINŐSÉGE

		Kukoricaszilázs	Cirokszilázs
Táplálóanyagok			
Szárazanyag	%	27,22	28,20
NDF	% szá.	42,26	49,53
ADF	% szá.	26,94	38,03
ADL	% szá.	2,11	4,13
Nyersfehérje	% szá.	8,32	10,8
Cukor	% szá.	1,73	2,94
Keményítő	% szá.	20,10	2,50
Hamu	% szá.	4,81	9,06
Fermentáció			
pH		3,91	4,2
Ammónia-N	N% össz N	6,49	4,56
Tejsav	% szá.	4,39	3,35
Ecetsav	% szá.	0,92	1,65
Propionsav	% szá.	0,23	0,015
Vajsav	% szá.	0,00	0,01
Káros anyagok			
Nitrát	g/kg szá.	3,42	2,95
Fenolok	g/kg szá.	0,53	16,98
Tannin	g/kg szá.	0,44	13,53
Hidrociánsav	% szá.	0,00	0,067

2. TÁBLÁZAT A KUKORICASZILÁZS ALAPÚ ÉS A CIROKSZILÁZS ALAPÚ TMR-EK ÖSSZETÉTELE (% SZÁ.)
(A KOMPONENSEK NAPI ADAGJÁNAK KISZÁMÍTÁSÁHOZ: A 23 KG/NAP SZÁRAZANYAG-FELVÉTEL %-A LÁTHATÓ A TÁBLÁZATBAN)

		Kukoricaszilázs	Cirokszilázs
Komponensek			
Lucernaszéna	%	9,44	9,44
Búzaszalma	% szá.	1,50	-
Kukoricaszilázs	% szá.	25,00 (21,1 kg/nap)	-
Cirokszilázs	% szá.	-	25,00 (20,1 kg/nap)
Kukoricadara	% szá.	10,24	13,01
Árpa	% szá.	13,09	13,02
Extr. szójadara	% szá.	14,44	14,44
Gyapotmagdara	% szá.	2,41	2,41
Búzakorpa	% szá.	12,45	11,00
Cukorrépaszelet	% szá.	7,00	7,00
Zsír	% szá.	1,02	1,88
Takarmánymész	% szá.	0,97	0,75
Takarmánysó	% szá.	0,38	0,30
Bentonit	% szá.	0,38	0,38
Premix	% szá.	0,71	0,70
Szóda	% szá.	0,97	0,70
Táplálóanyagok			
Nyersfehérje	% szá.	15,1	15,1
NDF	% szá.	37,0	37,2
ADF	% szá.	20,6	21,1
ADL	% szá.	2,9	3,2
Hamu	% szá.	9,0	10,0
Keményítő	% szá.	24,2	21,4

A kukoricaszilázs teljes lecserélése nem volt szignifikáns (tehát statisztikailag igazolható) hatással sem a szárazanyag-felvételre, sem a tejtermelésre, sem a takarmányértékesítésre, sem a tej zsír- és fehérjetartalmára. A tejszír, a tejfehérje és a laktóz napi mennyisége azonban nem szignifikáns mértékben, de trendszerűen magasabb volt a kukoricaszilázzal tartalmazó adag etetésekor. A szárazanyag, a szerves

anyagok, a nyersfehérje, a zsír, az NDF és az ADF látszólagos emészthetősége nem változott a különböző takarmányadagok etetésekor. A termelésre és az emészthetőségre gyakorolt hatás eredményei a 3-4. táblázatban láthatóak. A tej többszörösen telítetlen zsírsav-tartalma (C18:3n-3, C18:3n-6) emelkedett. A tej és a vér antioxidáns státusza pedig javult a cirokszilázzal tartalmazó adag hatására.

3. TÁBLÁZAT A TÁPLÁLÓANYAGOK EMÉSZTHETŐSÉGE HOLSTEIN TEHÉNBEN KUKORICASZILÁZS ALAPÚ ÉS A CIROKSZILÁZS ALAPÚ TMR-T ETETVE

		Kukoricaszilázs	Cirokszilázs	p-érték
Szárazanyag	emészthetőségi %	63,1	62,3	0,34 nem szignifikáns
Szerves anyagok	emészthetőségi %	66,3	66,8	0,67 nem szignifikáns
Nyersfehérje	emészthetőségi %	63,4	63,6	0,79 nem szignifikáns
NDF	emészthetőségi %	53,3	52,1	0,52 nem szignifikáns
ADF	emészthetőségi %	55,1	53,0	0,13 nem szignifikáns

4. TÁBLÁZAT A KUKORICASZILÁZS ALAPÚ ÉS A CIROKSZILÁZS ALAPÚ TMR ETETÉSÉNEK HATÁSA A TERMELÉSI EREDMÉNYEKRE

		Kukoricaszilázs	Cirokszilázs	p-érték
Szárazanyag-felvétel	kg/nap	23,00	22,72	0,37 nem szignifikáns
NDF-felvétel	kg/nap	8,42	8,42	0,45 nem szignifikáns
Tejtermelés	kg/nap	30,63	30,02	0,42 nem szignifikáns
4% FCM tej	kg/nap	27,50	26,94	0,63 nem szignifikáns
Tej/sza.felvétel	kg/kg	1,34	1,33	0,75 nem szignifikáns
Tejszír	%	3,33	3,32	0,97 nem szignifikáns
Tejszír	kg/nap	1,01	0,99	0,74 nem szignifikáns
Tejfehérje	%	2,76	2,60	0,07 nem szignifikáns
Tejfehérje	kg/nap	0,84	0,78	0,06 nem szignifikáns
Laktóz	%	4,74	4,53	0,28 nem szignifikáns
Laktóz	kg/nap	1,44	1,37	0,19 nem szignifikáns
Tejkarbamid-N, mg/dl (tejkarbamid: 2,11 szorzó)		10,85	11,42	0,17 nem szignifikáns

Összességében a kutatók azt fogalmazták meg, hogy a kukoricaszilázs ebben a kísérletben (20% keményítőtartalmú kukoricaszilázs, virágzás elején betakarított cirokszilázs, jó erjedési minőség, a laktáció közepén lévő és 30 kg termelésű holstein tehének esetében) teljes

egészeben lecserélhető volt cirokszilázssal anélkül, hogy káros hatással lett volna a termelési eredményekre. Tehát a cirokszilázs (meghatározott körülmények között és feltételek mellett!) jó alternatíva lehet olyan területeken, ahol vízhiánnyal küzdenek a tejtermelő gazdaságok.

