



DOLCE VITA

HAT SZÉNATOMOS CUKORKIEGÉSZÍTÉS HATÁSA A ROST EMÉSZTHETŐSÉGÉRE ÉS A TEJTERMELÉSRE

Dr. Orosz Szilvia

(Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft., Gödöllő)

Forrás: Phil Holder¹, Luiza Fernandes², Riccardo Bari³ (2017)

IMPROVING FIBRE DIGESTION AND RESULTANT HERD PERFORMANCE
BY CORRECTLY SUPPLEMENTING DAIRY TMR WITH 6-CARBON SUGARS.

BEVEZETÉS

Az elmúlt két évtizedben számos kutatócsoport foglalkozott a hat szénatomos cukroknak a tömegtakarmányok emészthetőségére, azaz a rost (NDF és ADF) bendőbeli lebontására gyakorolt hatásával (1,2,3,4.). A kutatási eredmények szerint akkor volt a legkedvezőbb a hatás, amikor a cukortartalom 6-7% sza. között volt a takarmányadagban.

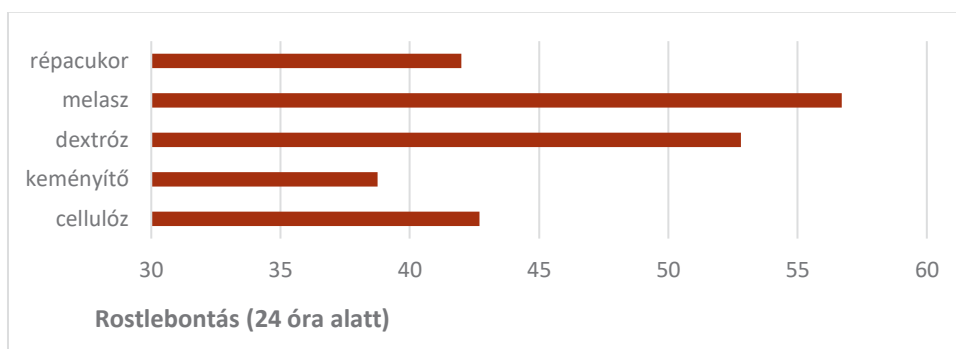
A cukorról ma már kibővültek az ismereteink, így nem

kizárólag azért etetjük, hogy az ízletességet javítsa. Ma már tudjuk, hogy segít fenntartani a megfelelő bendőműködést, ami javítja a termelési eredményeket is (5). A hat szénatomos cukroknak répacukor vagy melasz formájában történő etetésekor növekedett a szárazanyag-felvétel (1. táblázat), javult a rost bendőbeli lebonthatósága (2. táblázat) és intenzívebbé vált a mikrobiális fehérjeszintézis (3. táblázat), ami hatással van a tejtermelésre is.

1. TÁBLÁZAT A TAKARMÁNYADAGHOZ KEVERT, MELASZ-ALAPÚ FOLYÉKONY TAKARMÁNY HATÁSA A TEJTERMELÉSRE

	Folyékony takarmány etetése nélkül	+Folyékony takarmány etetése	Változás mértéke
Szárazanyag-felvétel	27,7	29,1	+1,4kg
Tejtermelés	41,2	43,1	+1,9 liter
Tejzsír %	3,81	3,92	+0,11%
Tejfehérje %	3,36	3,35	nincs hatás
Tejzsír kg/nap	1,55	1,68	+130g/nap
Tejfehérje kg/nap	1,36	1,45	+90g/nap
Válogatás mértéke		-25%	25%-os csökkenés

1. DIAGRAM A TAKARMÁNYADAGHOZ KEVERT, MELASZ-ALAPÚ FOLYÉKONY TAKARMÁNY HATÁSA A ROST EMÉSZTÉSÉRE



3. TÁBLÁZAT A TAKARMÁNYADAGHOZ KEVERT, MELASZ-ALAPÚ FOLYÉKONY TAKARMÁNY HATÁSA A BENDŐFOLYADÉK AMMÓNIATARTALMÁRA ÉS A MIKROBIÁLIS FEHÉRJESZINTÉZIS MÉRTÉKÉRE

	Szilázs	Hozzáadott				
		répacukor	keményítő	xilóz	tejcukor	fruktóz
Ammónia (bendőfolyadék)	255	157	231	180	158	164
Mikrobiális fehérjeszintézis (g/nap)	64	93	74	82	89	86

KÍSÉRLET LEÍRÁSA

Egy kísérletben 10 gazdaság eredményeit gyűjtötték össze. Az átlagos telepméret 180 tejelő tehén volt, az átlagos termelési szint 30 kg/nap/tehén, a tejszír 3,7%, a tejfehérje pedig 3,2% volt. Az adatokat a folyékony takarmányadalék etetése előtti 45 nap, illetve az azt követő 45 nap során vették fel. A cukornád alapú melasz készítmény szárazanyag-tartalma 70% volt, 40% cukortartalommal (C6). A folyékony takarmány etetése fokozatos emeléssel történt, a végső adag 1,5 kg/nap/tehén mennyiség volt 45 napon keresztül (4. táblázat). A cukorkiegészítéssel a TMR átlagos cukortartalmát 3%-ról 6%-ra emelték. Más változtatás az adagban nem történt. A takarmányadagok kukoricaszilázsra és szénára épültek.




EREDMÉNYEK

A cukorkiegészítés alkalmazásakor a bélsárban csökkent a rosttartalom (NDF és ADF egyaránt). A bélsár mosásakor kapott eredmény szerint a nagy és a közepes méretű frakció aránya csökkent, míg a kisméretű frakció aránya nőtt a cukorkiegészítés hatására.

5. TÁBLÁZAT A TAKARMÁNYADAGHOZ KEVERT, MELASZ-ALAPÚ FOLYÉKONY TAKARMÁNY HATÁSA A BÉLSÁR KÉMIAI ÖSSZETÉTELÉRE ÉS A TEJTERMELÉSRE 10 GAZDASÁG ÁTLAGÁBAN

10 állomány átlaga	előtte	utána	változ.
A bélsár kémiai összetétele (10 bélsár átlaga)			
Szárazanyag %	13,5	13,1	-0,5
NDF %	59,2	54,6	-4,5
ADF %	35,1	32,8	-2,3
Nyersfehérje %	14,7	15,0	0,3
Keményítő %	1,0	1,0	-0,1
Nyerszsír %	5,1	4,6	-0,5
Hamu %	12,0	12,0	0,1
Tejtermelés kg/nap/tehén	30,1	31,1	1,0

6. TÁBLÁZAT A TAKARMÁNYADAGHOZ KEVERT, MELASZ-ALAPÚ FOLYÉKONY TAKARMÁNY HATÁSA A BÉLSÁR FIZIKAI SZERKEZETÉRE

	10 állomány átlaga	előtte	utána
 Felső tálcák aránya %		10	3
 Középső tálcák aránya %		18	8
 Alsó tálcák aránya %		72	89

4. TÁBLÁZAT A TMR ÁTLAGOS TÁPLÁLÓANYAG-TARTALMA 10 GAZDASÁGBAN A TAKARMÁNYADAGHOZ KEVERT, MELASZ-ALAPÚ FOLYÉKONY TAKARMÁNY ETETÉSE ELŐTT ÉS UTÁN

TMR: 10 gazdaság átlaga	előtte	utána
Szárazanyag %	53,9	55,1
NDF %	35,9	35,7
ADF %	20,6	19,8
Nyersfehérje %	14,6	14,4
Keményítő %	24,5	23,9
Nyerszsír %	3,5	3,5
Hamu %	6,7	7,0
Cukor %	3,04	5,94
Össz szárazanyag-felvétel kg/nap/tehén	22,6	23,1

KÖVETKEZTETÉSEK

Ezen adatok azt jelzik, hogy a hat szénatomos cukrokra alapozott folyékony takarmánykiegészítő a takarmányhoz adagolva csökkentette az emésztetlen rost arányát és az emésztetlen rost frakcióméretét a bélsárban. Tehát több rostot emésztett meg a tejelő tehén, növelve ezzel a takarmányadag emészthetőségét. A tejtermelés is javult a kísérlet során. A sejtfalat alkotó rost kedvezőbb emészthetőségével a többi táplálóanyag emészthetősége is javult, ami hatással van a tejtermelésre, továbbá potenciálisan csökkenthető az egyes vásárolt takarmánykomponensek mennyisége az adagban. Így javult az adag költséghatékonysága.

Hivatkozások

1. *Effects of different supplemental sugars and starch fed in combination with degradable intake protein on low-quality forage use by beef steers: J Animal Science* 1999, 77:2793-2802. J. S. Heldt, R. C. Cochran, G. L. Stokka, C. G. Farmer, C. P. Mathis, E. C. Titgemeyer and T. G. Nagaraja
2. *Effects of Replacing Dietary Starch with Sucrose on Ruminant Fermentation and Nitrogen Metabolism in Continuous Culture: J. Dairy Science.* 87:4221-4229 American Dairy Science Association, 2004. J. E. Vallimont, F. Bargo, T. W. Cassidy, N. D. Luchini, G. A. Broderick, and G. A. Varga
3. *Effect of Molasses Supplementation on the Production of Lactating Dairy Cows Fed Diets Based on Alfalfa and Corn Silage: J. Dairy Science.* 87:2997-3009 American Dairy Science Association, 2004. G. A. Broderick and W. J. Radloff *Effect on Production of Replacing Dietary Starch with Sucrose in Lactating Dairy Cows: J. Dairy Science.* 91:4801-4810 American Dairy Science Association, 2008. G. Broderick, N. D. Luchini, S. M. Reynal, G. A. Varga, and V. A. Ishler
4. *Rations balanced for individual sugars may benefit the rumen. C.J. Sniffen & C. Tucker: Hoards Dairyman, 2011 September issue, page 555.*
5. *Adding liquid feed to a total mixed ration reduces feed sorting behaviour and improves productivity of lactating dairy cows: J Dairy Science May 95, Issue 5, P2648-2655 American Dairy Science Association, 2012 T.J. DeVries & R.M. Gill*