

Dolce vita

Hat szénatomos cukorkiegészítés hatása a rost emészthetőségére és a tejtermelésre

Dr. Orosz Szilvia

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft

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

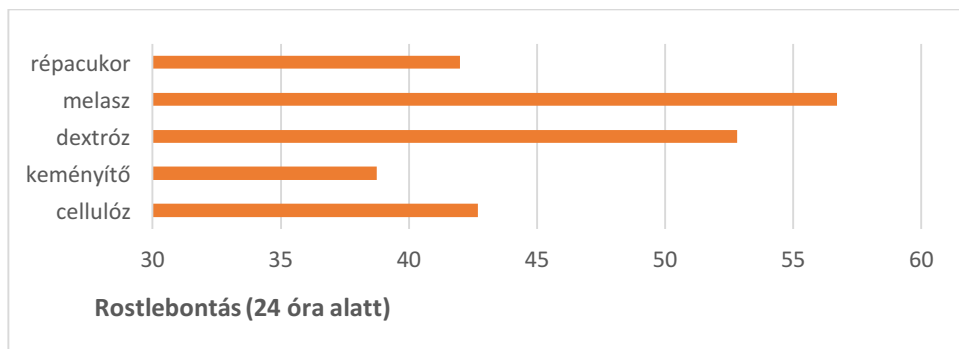
Az elmúlt két évtizedben számos kutatócsoport foglalkozott a hat szénatomos cukroknak a tömegtakarmányok emészthetőségére, azaz a rost (NDF és ADF) bendőbeli lebontására gyakorolt hatásával (1,2,3,4). A kutatási eredmények szerint akkor volt a legkedvezőbb a hatás, amikor a cukortartalom 6-7% sza. között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

4. táblázat A TMR átlagos táplálóanyag-tartalma 10 gazdaságban a takarmányadaghoz kevert, melasz-alapú folyékony takarmány etetése előtt és után

TMR: 10 gazdaság átlaga	Folyékony takarmány etetése előtt	Folyékony takarmány etetése után
A bélsár kémiai összetétele		
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




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	változás
A bélsár kémiai összetétele (10 bélsár átlaga)			
Száranyag %	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 tálca aránya %		10	3
 Középső tálca aránya %		18	8
 Alsó tálca aránya %		72	89

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 javul, ami hatással van a tejtermelésre, továbbá potenciálisan csökkenthető az egyes vásárolt takarmánykomponensek mennyisége az adagban. Így javul 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, I. 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