



# NYÁRI TAKARMÁNYKULTÚRÁK A KLÍMAVÁLTOZÁS FÉNYÉBEN I. RÉSZ

Kontró József<sup>1</sup>  
Dr. Orosz Szilvia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sersia Farm Kft.  
<sup>2</sup>Állattenyésztési  
Teljesítményvizsgáló Kft.

A marhatartók legfontosabb feladata: elegendő mennyiségű és minél jobb minőségű takarmányt termeszteni az állomány számára. A gazdaságok nagy részénél természetesen a silókukorica adja a takarmánybázis alapját, ezt egészítik ki lucerna- és fűszénával, valamint szenázsokkal. Az energia- és a fehérjekiegészítés pedig azt teszi lehetővé, hogy a takarmány összetétele megfeleljen a tehének igényeinek. Minél nagyobb mennyiségben szükséges a tömegtakarmányokhoz a kiegészítés, annál drágább a takarmányozás. Az elmúlt években a nyarak melegebbé és szárazabbá váltak, mint régebben. Ennek a változásnak az egyik leginkább kitett kultúra maga a silókukorica: az emelkedő átlaghőmérséklet mind előbbre hozza az érést, az egyre gyakoribb aszályos és hőstresszes időszakok miatt pedig a betakarítás idejére a kukorica

gyakran lábon elszárad, értékes táplálóanyag-tartalma és emészthetősége jelentősen csökken. A stabil tömegtakarmány-ellátás érdekében ezért felmerül annak kérdése, hogy a silókukoricát részben vagy egészben le lehet-e váltani olyan nyári vetésű kultúrákkal, melyek hasonló energiataralmúak, de jobban tűrik a szárazságot. Ezek a kultúrák általában a cirokfélék, a szudánifűvek, de szóba jöhetnek a mohar, a köles, illetve ezek melegkedvelő pillangósokkal alkotott keverékei (a következő cikkben írunk róluk). Ezen növények jó részét nálunk melegebb és szárazabb éghajlatú országokban már sok helyen használják a silókukorica kiváltására vagy kiegészítésére, így tapasztalataik a klíma változásával számunkra is hasznosak lehetnek (pl. Franciaország déli területei és Olaszország).

## BMR CIKORCIROK HIBRID SILÓKUKORICA HELYETT FŐVETÉSBEN?

Miért gondoljuk, hogy egy cirok képes kiváltani a silókukoricát? Ezt a kérdést 15-20 évvel ezelőtt már elvetettük. Most is óvatosan szól róla, aki előveszi a témát. De fontos korrekt módon értékelni a cirokban és a szudánifűben rejlő potenciált, mivel a körülmények egyre kényesítőbb erejűek. A növénynevelők pedig szinte 'csodát tettek' az elmúlt évtizedben a cirokfélékkel. Igen, az új hibridek táplálóértéke lehet közel azonos a silókukoricáéval. Az 1. táblázatban láthatóak egy BMR cirok („LITTLE GIANT” BMR SILÓ) hazai mérési eredményei, összevetve egy helyben és ugyanazon

évben termelt kukoricasilázzsal. Fontos megjegyezni, hogy kényszerített kukoricasilázzsról van szó, 30% keményítőtartalommal, ami nem vetekedhet a 35-40% keményítőtartalmú kukoricasilázzsal. Ám vannak olyan évek hazánkban, amikor az országos keményítőátlag 30%, vagy annál kevesebb a kukoricasilázsokban (2013: 25,7% n=724 minta; 2015: 29,9% n=559 minta)! Továbbá sajnos elég gyakori, hogy a kukorica tulajdonképpen júliusig szép, de augusztusban alig esik eső és megérkezik a hőstressz is, így az állomány egy része szenved a nyári melegben, és a kritikus időszakban lelassul a keményítő

beépülése. Ráadásul területileg is nagy a változékonyság. 2019 nyarán a középső országrész mellett a Kisalföldön volt a legkevesebb csapadék, néhol a 100 mm-t sem érte el a mennyisége. Tehát a kukoricaszilázsok egy igen jelentős része keményítőhiányos.

A BMR (Brown Mid Rib - „barna főér” rövidítése) jelző olyan mutációt jelez, amely a növény ligninszintézisét gátolja. E tulajdonság láthatóvá válik a levelek főérének és a fiatal szár rostjainak barna színében.

Az összehasonlító vizsgálat egy Hajdú-Bihar megyei tejtermelő gazdaságban készült (fejési átlag: 31 kg/nap/tehén) A gazdálkodó akkor kezdte etetni a BMR cukorcirok szilázst, amikor elfogyott a silókukoricája, és azt tapasztalta, hogy a tejtermelés nem csökkent. A vizsgálati eredményeket összehasonlító 1. táblázat magyarázatot ad erre a jelenségre és bebizonyítja, hogy adott körülmények között a silókukorica helyettesíthető „Little Giant” BMR cukorcirok szilázssal. Részben vagy egészen. Utóbbihoz nagy körültekintés szükséges, mert nem ismerjük még eléggé az új cirokféléket.

Külön kérdés a számított energiatartalom. Sajnos a cirok is ugyanazt az utat járja, mint 2008-tól az olaszperje, majd a korai rozs és tritikálé. Nincs ugyanis hazai emésztési együttható az új típusú takarmányokra, ezért a hazai számított energiatartalom messze alábecsüli a potenciális értéket. Ezért a főbb táplálóanyagok és az emészthetőségi értékek összehasonlítása adhat főbb támpontot a táplálóérték korrekt megítéléséhez (korrekt számításra nincs hivatalos mód egyelőre). Az 1. táblázatban olyan holland értékeket közlünk, aminek az alapja a szerves anyagok 48 órás in vitro emészthetősége

(NIR adat formájában). A Mezőhegyesi Ménesbirtok Zrt. és a NAIK Állattenyésztési, Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet (Herceghalom) 2011-2012 folyamán elvégzett egy vizsgálatosorozatot a Topsiló nevű szemes törpecirokkal. Az eredmények biztatóak voltak, mert a számított laktációs nettó energia tartalom 5,42 MJ/kg sza. volt. Azaz a silókukorica-szilázs és cirokszilázs között félúton, egy kukorica-cirok kettős termesztésű szilázshoz hasonlóan. A megfelelő betakarítási fenológiai fázis és a hibridek jellemzői azonban sokat változtak az elmúlt években, ezért ezen adat már nem mérvadó a korszerű BMR hibridekre. Újabb hazai vizsgálatokra lenne szükség a hiányzó adatok pótlására a NEI korrekt számítása érdekében.



**1. TÁBLÁZAT EGY BMR CIROK- ÉS EGY KUKORICASZILÁZS ÖSSZEHASONLÍTÁSA (SZÁRMAZÁSI HELY: HAJDÚ-BIHAR MEGYE; VIZSGÁLÓ LABORATÓRIUM: ÁT KFT. 2019)**

	Szilázsok	
	BMR cukorcirok szilázs ("Little Giant") viaszérésben	Silókukorica-szilázs kényszerérésben
<b>Száranyag, g/kg</b>	356	411
<b>Nyersfehérje, g/kg sza.</b>	80	72
<b>Nyersrost, g/kg sza.</b>	210	214
<b>aNDFom, g/kg sza.</b>	395	438
<b>ADF, g/kg sza.</b>	234	245
<b>ADL, g/kg sza.</b>	28	20
<b>Keményítő, g/kg sza.</b>	302	303
<b>OMd<sub>48</sub>, %</b>	72,8	71
<b>NDFd<sub>48</sub>, %</b>	45,0	47,6
<b>dNDF<sub>48</sub>, g/kg sza.</b>	178	208
<b>NEI<sub>vc</sub>, MJ/kg sza. (holland energia)</b>	6,20	6,20

aNDFom: amilázzal kezelt hamukorrigált NDF;  
OMd<sub>48</sub> szerves anyagok emészthetősége 48 órás in vitro inkubációval;  
NDFd<sub>48</sub>: az NDF emészthetősége 48 órás in vitro inkubációval;

---

Az pedig ma már egyértelműen igazolt és nagy jelentőségű tény, hogy növénytermesztési szempontból mennyivel stabilabb a cirok a silókukoricához képest. Korábbi cikkünkben leírtuk, hogy a texasi (Amarillo, USA) átfogó és sokéves kísérletsorozat eredménye szerint nagy az átfedés az egyes típusok között, ezért mindig egy adott hibrid tulajdonságait kell nézni, mi több, nem szabad általánosítani. Ezért most a szóban forgó Little Giant BMR cukorcirok hibrid növénytermesztési tulajdonságait mutatjuk be.

A Little Giant cukorcirok hibrid kiemelkedően szárazságtűrő, kiváló a vízgazdálkodása, a kukoricánál lényegesen (30-50%-kal) kevesebb vízzel is beéri. A kukoricához képest szárazabb talajokon is megél. Száraz évben 30-40%-kal is felülmúlhatja a kukorica termését. Jó talajon, hazai gazdaságban 45 t zöldtömeget produkált. Betakarításkori magassága hasonlít a silókukoricához, 1,8-2 méter magas, de rövid szártagjai miatt nem hajlamos a megdőlésre. Jól fejlett bugákat hoz, alacsony tannintartalommal. BMR hibrid lévén lignintartalma alacsony (15-25%-kal kisebb lignintartalmú, mint a nem-BMR cirokfélék, ezért jobban emészthető és nagyobb energiataralmú). Viaszérésben betakarítva kb. 35% szárazanyag-tartalmú szilázst ad.

Vetése: 320.000-350.000 szem/ha (precíziós vetőgéppel) = kb. 10-13 kg/ha (1000 szem tömeg: 30 g). Tápanyagigénye

kisebb a kukoricáénál. Könnyen silózható (a magas cukortartalom miatt könnyen erjed). A kukoricabogárnak ugyan gazdanövénye, de a bogár fejlődési láncolata megszakad, azaz nem szaporítja az egyedszámot, így alkalmas a kukorica monokultúra által okozott probléma orvoslására.

*Összességében tehát bővül a paletta, és a BMR ciroknak egyre több típusát ismerjük meg. Ma már nem csak a növendékeknek vagy a kisebb termelésű állományoknak javasoljuk, mert magasabb termelési szinten is alkalmazható a takarmányadagban a kukoricaszilázs részbeni (esetenként, a körülmények függvényében: teljes) helyettesítésével. Tehát alkalmas a kettős célú felhasználásra: költséghatékonysága miatt normál évben eheti az üsző és a kisebb termelésű tehén, míg száraz-meleg nyarat követő kukoricahiányos időszakban biztonsággal etethető nagyobb termelésű tehenekkel is a tejtermelés kockázatát nélkül (körültekintő takarmányadag-összeállítással a háttérben). De dönthet úgy is a gazdaság, hogy hosszabb távon és nagyobb mértékű változást hajt végre a tömegtakarmány-bázisban a helyi klíma és talajadottságok kényszerítő hatásának tükrében.*

*És ez nem minden, még további lehetőségeket mutatunk be a következő cikkben.*

