

ADATOK MAGYARTARKA NÖVENDÉK HÍZÓBIKÁKKAL ETETETT ELTÉRŐ ROSTTARTALMÚ SZÁRAZ TAKARMÁNYKEVERÉKEK KIHASZNÁLÁSÁNAK ALAKULÁSÁRÓL

DR. MIKÓ JÓZSEF—SÓFALVY FERENC—TÓBIÁS PÉTER*

A tömegtakarmányokra alapozott bikahízalással szemben az utóbbi időben egyre inkább az abrakos hízalási módszer terjedését figyelhetjük meg.

A kérődzőknél eddig optimálisnak vélt 20%-os nyersrosttartalom csökkentése lehetővé teszi, hogy a koncentrált hízaló takarmányból ad libitum etetés mellett lényegesen nagyobb mennyiségű tápanyagot vegyenek fel a bikák naponta. Így a hízalási idő 12 hónapról 7—8 hónapra csökken, a napi súlygyarapodás 20—30%-kal nő.

Főiskolánk Állattenyésztési Tanszéke főleg lucernalisztból és kukoricadarából álló takarmánykeverék etetésére alapozott intenzív marhahízalási technológiát dolgozott ki és terjesztett el számos nagyüzemben. A hízalási eredmények igen kedvezőek, mégis a száraz takarmánykeverék etetésével kapcsolatban felmerül néhány probléma. Nem tisztázott például, hogyan alakul a tápanyagkihasználás mértéke a különböző korú és súlyú hízóbikáknál száraz takarmánykeverék etetése esetén. Továbbá milyen hatással van a tápanyagok kihasználására a szárazkeverék ad libitum etetése. Végül milyen mértékben csökkenthető a keverékben a nyersrosttartalom anélkül, hogy emésztési zavaroktól kellene tartani. Az előbbi kérdések elemzése érdekében kihasználási kísérleteket állítottunk be.

Irodalmi áttekintés

Az irodalomban található nagyszámú adatból a nyersrost befolyását a szervesanyag kihasználására *Axelsson (1938)* 86%-osnak találta. Ugyancsak az ő vizsgálatai bizonyítják, hogy megfelelő mennyiségű nitrogéntartalmú anyag jelenléte esetén a megemésztett nyersrost mennyisége is növekszik. Viszont nagy mennyiségű szénhidrát etetése esetén a táplálóanyagok kihasználása csökken. *Nehring (1936)* az egyes állatfajok esetén a kihasználási együtthatóknál mutatkozó különbségek okát a takarmányok nyersrosttartalmával, illetve azoknak elfásult voltával magyarázza. *Baintner (1967)* megállapítása szerint a kihasználás mértéke az életkor előrehaladásával csökken, továbbá minden takarmánykomponens befolyásolja a másik kihasználását. Ezért a takarmánykeverékek kihasználása nem felel meg szükségképpen az alkotórészek közvetve vagy közvetlenül megállapított kihasználási együtthatói átlagának. A többféle takarmányféleségből álló keverékek megállapított kihasználását társult kihasználásnak nevezi. *Giessen (1970)* kísérleteinél sem felfűvódást, sem bendőatóniát nem tapasztalt, noha abrakos hízalásnál a szárazkeverék rosttartalmát 5,9%-ra csökkentette.

* Állattenyésztéstani Tanszék

Saját vizsgálatok

Kísérleteinket 1972 áprilisában állítottuk be. Két bikacsoportnál vizsgáltuk eltérő korú magyartarka hizóbikák takarmánykihasználásának alakulását. Két azonos korú bikacsoporttal pedig eltérő rosttartalmú száraz takarmánykeveréket etettünk, ahol szintén vizsgáltuk a takarmánykihasználás alakulását. A hizóbikákat egyedi boxokban helyeztük el, és mindegyiket lekötöttük. A lekötést azért tartottuk szükségesnek, hogy a bélsarat a vizsgálat ideje alatt veszteség nélkül, folyamatosan gyűjteni lehessen. A bikák alá gumiszőnyeget helyeztünk úgy, hogy a bordázott rész lefelé került. Így a vizelet lefolyt a trágyacsatornába és nem keveredett a bélsárral. A bikákkal száraz takarmánykeveréket etettünk, amelyet vályúból egész nap ad libitum fogyaszthattak. Szálas takarmányt nem adagoltunk, a lucernaszénát kalapácsos darálón átengedve a többi takarmánykomponenssel keverőgép segítségével összekevertettük. A keverék homogenitását, azonos tápanyag összetételét így biztosítani tudtuk. Az ivóvizet csészés önitatóból fogyaszthatták az állatok. Tíz napig előkészítő takarmányozást folytattunk, majd a vizsgálat időtartama szintén 10 nap volt. Reggel 7 órakor végeztünk takarmány be- és visszamérést, az egyedi takarmányfogyasztást naponta megállapítottuk.

Az előkészítő takarmányozás után 10 napon keresztül állandó felügyelet mellett gyűjtöttük a bélsarat egyedenként. A napi bélsár mennyiségét Bessemer-mérleggel mértük egy tizedes pontossággal. A napi bélsárból egységesen 100 g átlagmintát vettünk. A mintákat infralámpával szárítottuk meg. Az etetett száraz takarmánykeverékek, valamint a bélsárminták analizését az Élelmiszeripari Főiskola vásárhelyi takarmányvizsgáló laboratóriuma végezte el.

Az első vizsgálatnál két bikacsoportot állítottunk össze. Az I. csoport három egyedből állt, az egyedek 4 hónaposak, valamint 203 kg-os átlagsúlyúak voltak. A II. csoportba szintén három bikát soroltunk, melyek 12 hónaposak és 531 kg-os átlagos élő súlyúak voltak. Az I. csoporttal etetett száraz takarmánykeverék csöves kukoricadarából, búzadarából, hideglevegős lucernalisztból, indító borjútápból, takarmánymészből és takarmánysóból állt. A 10 napos kísérleti szakaszban a három növendék bika a fenti összetételű takarmányból összesen 173,5 kg-ot fogyasztott. A napi egyedi átlagfogyasztás 5,73 kg volt. A II. csoporttal a technológiai előírásoknak megfelelően csöves kukoricadarából, lucernalisztból és takarmánysóból összeállított keveréket etettünk. A napi fogyasztás átlagosan egyedenként 8,02 kg volt a vizsgálati szakaszban. A két csoporttal etetett szárazkeverék beltartalmi értékeit az 1. táblázatban tüntettük fel.

Az etetett száraz takarmánykeverék nyersrosttartalma az 1. táblázat szerint

1. TÁBLÁZAT

Az I. és II. csoporttal etetett száraz takarmánykeverék beltartalmi értékei

Táplálóanyag g/kg	I. csoport	II. csoport
Száranyag	866,30	896,10
Nyersprotein	145,32	87,56
Nyersrost	53,88	84,05
Nyerszsír	27,28	34,12
Nyershamu	47,61	45,90
N mentes kivonható anyag	592,70	645,12

2. TÁBLÁZAT

Az I. és II. csoporttal etetett takarmányadag kihasználási együtthatóinak alakulása

Csoport	Nyersrost tart. %	Kihhasználási együttható %				
		Száranyag	Nyersprot	Nyersrost	Nyerszsír	N mentes
I.	5,4	81,47	76,74	39,77	78,11	87,96
II.	8,4	81,78	75,10	35,31	90,99	87,56

az I. csoportnál 5,4%, a második csoportnál 8,4% volt. A két csoporttal etetett szárazkeverék kihasználási együtthatóinak alakulását a 2. táblázat mutatja.

A táblázat adatai szerint a 6 hónapos 5,4%-os nyersrosttartalmú takarmányadagot fogyasztó, valamint a 12 hónapos 8,4%-os rosttartalmú keveréket fogyasztó hizóbikák a szárazanyagot, nyersproteint, N mentes anyagokat csaknem azonos mértékben használták ki. Figyelemre méltó eltérés mutatkozik a nyersrosttartalom kihasználásában 4,46% az I. csoport, illetve a nyerszsír kihasználásában 12,88% a II. csoport javára. Megállapíthatjuk, hogy a száraz hízlaló keverék rosttartalmának 3%-os növelése a 6 hónappal idősebb bikáknál sem eredményezett lényeges különbséget a táplálóanyagok kihasználásában. A vizsgálat alapján egyértelműen nem vonható le olyan következtetés, hogy a takarmányadag rosttartalmának néhány százalékos növelése számottevően javítaná vagy rontaná a táplálóanyagok kihasználását. A hízlalás végső szakaszaiban sem indokolt tehát a drágább abraktakarmányok arányának túlzott növelése, a rostban gazdagabb szénafélék rovására.

A takarmányadag 5–8%-os, viszonylag alacsony nyersrosttartalma nem okozott emésztési zavarokat.

Ugyancsak az előző kísérlettel egyidejűleg vizsgáltuk két azonos korú bikacsoportnál azonos komponensekből álló, de eltérő rosttartalmú takarmánykeverék etetésével kapcsolatban, a fontosabb táplálóanyagok kihasználását. A vizsgálatba 6 hónapos korú 230 kg-os átlagsúlyú 4–4 növendék bikát vontunk be. Az I. és II. csoporthoz viszonyítva a III. és IV. csoport takarmányadagjának a rosttartalmát lényegesen megnöveltük. A száraz keveréket a következő komponensekből állítottuk össze: indító borjútáp, forrólevegős lucernaliszt, szemes kukoricadara, takarmánysó és búzaszalmaliszt (amellyel az előírt rosttartalmat állítottuk be).

A III. és IV. csoporttal az előbb felsorolt, azonos komponensekből álló szárazkeveréket etettük olyan módosítással, hogy a nyersrosttartalom növelése érdekében az egyes komponensek %-os arányát a IV. csoport adagjában módosítottuk. A két keverék beltartalmi értékeit a 3. táblázat tartalmazza.

3. TÁBLÁZAT

A III. és IV. csoporttal etetett száraz takarmánykeverék beltartalmi értékei

Táplálóanyag g/kg	II. csoport	IV. csoport
Száranyag	908,50	898,00
Nyersprotein	133,45	104,00
Nyersrost	173,20	208,50
Nyerszsír	30,00	25,00
Nyershamu	54,00	70,00
N mentes ex.	517,85	490,50

4. TÁBLÁZAT

A III. és IV. csoporttal etetett takarmánykeverék kihasználási együtthatóinak alakulása

Csoport	Nyersrost tart. %	Kihhasználási együttható %				
		Száranyag	Nyersprotein	Nyersrost	Nyerszsír	N mentes
III.	17,3	63,33	67,34	47,53	73,87	71,36
IV.	20,8	58,81	63,15	45,67	74,78	71,15

Az etetett száraz takarmánykeverék nyersrosttartalma a III. csoportnál 17,3%, a IV. csoportnál 20,8%. A III. csoport bikái a 10 napos kísérleti szakaszban naponta átlagosan 9,66 kg-ot, a IV. csoport egyedei pedig 8,85 kg-ot fogyasztottak a száraz takarmánykeverékből.

A két csoporttal etetett száraz takarmánykeverék kihasználási együtthatóinak alakulását a 4. táblázatban tüntettük fel.

A két csoport kihasználási együtthatóit összehasonlítva megállapítható, hogy a IV. csoporttal 3,5%-kal több nyersrostot tartalmazó takarmányadagot etetve a szárazanyag kihasználásában 5,52%-kal, a nyersproteinnél 4,19%-kal rosszabb a tápanyag-kihasználás. A III. és IV. csoport csaknem azonos mértékben használta ki az etetett adag nyersrost, nyerszsír, illetve N mentes kivonható anyag tartalmát. Ebből az I., II. csoportnál szerzett tapasztalatokhoz hasonlóan arra következtethetünk, hogy azonos korú bikáknál sem okoz lényeges eltérést a tápanyagok kihasználásában a takarmányadag rosttartalmának 3,5%-os eltérése. Egyes tápanyagok jobb vagy rosszabb kihasználása nem írható egyértelműen a rosttartalom javára vagy rovására.

Mivel az I., III., IV. csoport bikái 4—6 hónaposak és közel azonos élősúlyúak voltak, a három csoport eltérő rosttartalmú takarmányadagjának kihasználási együtthatóit is összehasonlítottuk. Az összehasonlítás eredményét az 5. táblázaton és 1. ábrán kísérhetjük figyelemmel.

Megemlítjük, hogy az I. csoport takarmányadagja összetételében eltért a III., IV. csoport adagjától. A rosttartalomban mutatkozó különbséget az I. csoportnál csöves kukoricadarával és lucernaliszttel, a III., IV. csoportnál lucernaliszttel és búzaszalmával biztosítottuk.

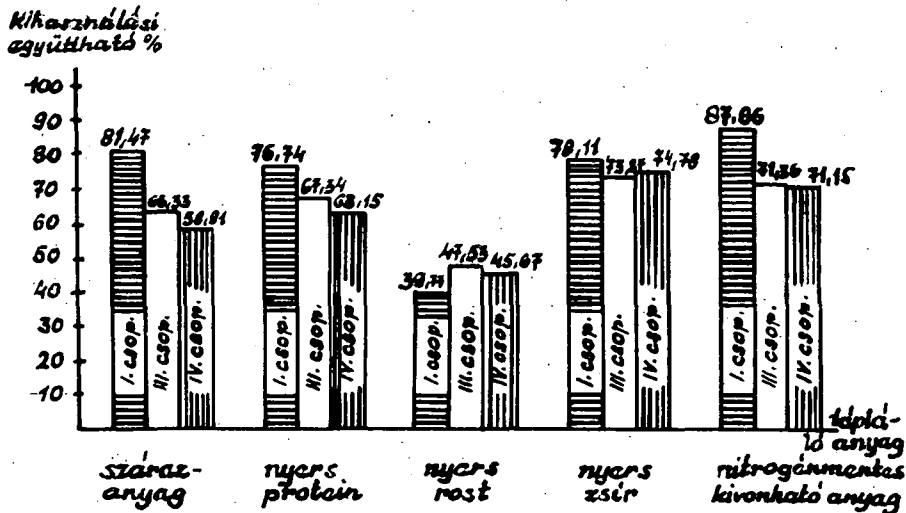
Az 5. táblázatot, valamint az 1. ábrát tanulmányozva megállapítható, hogy a nyersrosttartalom növelésével a táplálóanyagok kihasználása csökkenő tendenciát mutat a három csoportnál. Kivételt képez a takarmányadagok nyersrosttartalmának kihasználása. Az 5,4%-os rosttartalmú adagot fogyasztó I. csoportnál a nyersrost-kihasználás 39,77%, a IV. csoportnál 45,67%, pedig ez a csoport 20,8%-os rost-

5. TÁBLÁZAT

Az I. III. IV. csoporttal etetett takarmány kihasználási együtthatóinak alakulása

Csoport	Nyersrost tart. %	Kihhasználási együttható %				
		Száranyag	Nyersprot.	Nyersrost	Nyerszsír	N mentes
I.	5,4	81,47	76,74	39,77	78,11	87,96
III.	17,3	63,33	67,34	47,53	73,87	71,36
IV.	20,8	58,81	63,15	45,67	74,78	71,15

tartalmú adagot fogyasztott. Az I. csoport tápanyag kihasználási együtthatóit 100%-nak véve a szárazanyag kihasználás a III. csoportnál 83,3%-os, a IV. csoportnál 72,2%-os; a nyersprotein kihasználás a III. csoportnál 87,8%-os, a IV. csoportnál 83,3%-os. A nyerszsír kihasználás a III. csoportnál 94,6%, a IV. csoportnál 95,7%, a nitrogénmentes kivonható anyagé a III. csoportnál 81,1%, a IV. csoportnál 80,9%. Ezzel szemben az I. csoporthoz viszonyítva a rosttartalom kihasználás a III. csoportnál 119,5%, a IV. csoportnál 114,8%.



Vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a takarmányadag rosttartalmának 10—15%-os növelése lényegesen csökkentette a szárazanyag, kisebb mértékben a nyersprotein és nitrogén mentes kivonható anyagok kihasználását. A nyerszsírnál számottevően nem változott, a rosttartalom kihasználás pedig növekedett. Az egyes táplálóanyagok esetében a kihasználás mértékében mutatkozó különbségek a vizsgálat tapasztalatai szerint nem írhatók csupán a takarmányadag rosttartalmának rovására. A kapott különbségeket több más tényező, pl. az adag dietikailag előnyösebb volta, eltérő táparánya is okozhatta. A kérdés tisztázására újabb kísérletek beállítására van szükség.

Következtetések

Vizsgálataink alapján az alábbi következtetéseket vontuk le

1. A 4, illetve 12 hónapos növendék hízbikáknál 5,4%-os, illetve 8,4%-os rosttartalmú száraz takarmánykeverék etetése az egyes táplálóanyagok kihasználásánál számottevő eltérést nem okozott. Az intenzív hízlalásnál sem indokolt tehát a hízlalás kezdeti és végső szakaszában a drágább abraktakarmányok arányának túlzott növelése, a rostban gazdagabb száraz takarmányok rovására.
2. Azonok korú, fiatal bikáknál szintén nem tapasztaltunk lényeges eltérést a táplálóanyagok kihasználásában amikor a takarmány-adag rosttartalmát 17,3%-ról 20,8%-ra növeltük.
3. A takarmányadag rosttartalmának 15%-os növelése viszont 17,8%-kal csökkentette a szárazanyag, 16,7%-kal a nyersprotein és 4,3%-kal a nyerszsír kihasználását.

Ugyanakkor a nyersrostonál 14,8%-os növekedés tapasztalható. Ezek az eredmények arra hívják fel a figyelmet, hogy a rosttartalom növelésével a kihasználás mértékében mutatkozó különbségek nem írhatók csupán a rosttartalom rovására. További vizsgálatokkal szükséges tisztázni a rosttartalom mellett a takarmány-adag dietikailag előnyösebb vagy előnytelenebb összetételének, valamint az eltérő tápanyagnak a hatását az egyes táplálóanyagok kihasználására.

IRODALOM

1. *Axelsson, J.*: Die Bestimmung des allgemeinen Nährwertes der Futtermittel. Tierernährung 103. 238—248. 1938.
2. *Baintner K.*: Gazdasági állatok takarmányozása Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1967.
3. *Meyer, F.*: Erfolgreiche Jungbullenmast mit Kraftfutter ist möglich. Der Tierzüchter: 1970. 20. 6—9.
4. *Nehring, K.*: Lehrbuch der Tiernahrung und Futtermittelkunde. Verlag. Radebeul. Berlin, 1963.

ÜBER DIE AUSNUTZUNG DES AN UNGARISCHE BUNTE MAST-JUNGBULLEN VERFÜTTERTEN TROCKEN-MISCHFUTTERS VERSCHIEDENEN FASERGEHALTES

J. Mikó—F. Sófalvy—P. Tóbiás

In Reihenversuchen prüften die Verfasser bei jungen ungarischen Mastbullen das Ausmass der Futtermittelnutzung bei der Verfütterung von Trockenfuttermischungen unterschiedlichen Fasergehaltes bei 4 bzw. 12 Monate alten Tieren. Verabreichung von Gaben mit 5,4% bzw. 8,4% Fasergehalt verursachte keine nennenswerte Abweichung in der Nährstoffutilisation. Bei gleichaltrigen jungen Bullen dagegen setzte eine 15%-ige Erhöhung des Fasergehaltes der Futterportion die Ausnützung des Trockengehaltes um 17,8%, des Rohproteins um 16,7% und des Rohfettes um 4,3% herab, um die Utilisation der Rohfasern um 14,8% zu steigern.

THE UTILIZATION OF DRY FODDER-MIXTURES WITH DIFFERENT FIBRE CONTENTS FED TO YOUNG MAGYARTARKA (HUNGARIAN VARICOLOURED) STEERS

J. Mikó—F. Sófalvy P. Tóbiás

An experimental series was carried out to study the fodder utilizations of 4 and 12-month Magyarartarka steers fed dry fodder-mixtures with different fibre contents. Fodders containing 5.4% and 8.4% of fibre did not cause an appreciable difference in the utilization of the nutrients. In young steers of the same age, however, a 15% increase of the fibre content of the fodder decreased the dry-matter utilization by 17.8%, the raw-protein utilization by 16.7% and the raw-fat utilization by 4.3%. At the same time, the raw-fibre utilization was increased by 14.8%.

ДАННЫЕ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СУХИХ КОМБИКОРМОВ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КЛЕТЧАКИ ПРИ ВСКАРМЛИВАНИИ МОЛОДЫХ БЫЧКОВ МЯСНОЙ ПОРОДЫ ПОРОДЫ ВЕНГЕРСКАЯ ПЯТНИСТАЯ

Др. Йозеф Мико, Ференц Шофалви, Петер Тобиаш

Эти опыты проведены на бычках возрастом 4 месяца и 12 месяцев. Опыты показали, что усвояемость клетчатки остаётся постоянной как при вскармливании комбикормами с 5,4% — содержанием клетчатки так и при — 8,4% содержанием клетчатки в порции. Однако у бычков одинакового возраста с увеличением содержания клетчатки в порциях на 15%, приводит к уменьшению усвояемости сухого вещества на 17,8%, сырого протеина на 16,7%, и сырого жира на 4,3%. В то же время усвояемость сырой клетчатки увеличивалась на 14,8%.