

○鈴木知之・境垣内岳雄・寺島義文・服部育男・神谷充・神谷裕子・田中正仁
(九州沖縄農研)

【目的】

前報(第70回九農研発表会)では九州沖縄農研で育成された、新植後11カ月の飼料用サトウキビ(KRF093-1)について、化学組成および反すう胃内消化動態を明らかにした。本試験ではKRF093-1の生育期間と化学組成および反すう胃内分解率との関係を明らかにすることを目的とした。

【材料および方法】

生育期間が異なる4つのKRF093-1、製糖用サトウキビNiF8、NiF8梢頭部、および輸入エンバク乾草を試験に供した(表1)。供試した飼料は輸入エンバク乾草を除き、すべて種子島で栽培、採材された。

表1. 供試飼料と生育期間

供試飼料	生育期間	新植又は株出し開始-収穫年月日
KRF093-1	新植後11ヵ月	H17年6月下-H18年5月下
KRF093-1	株出後4ヵ月	H18年5月下-H18年9月下
KRF093-1	株出後8ヵ月	H18年9月下-H19年6月上
KRF093-1	株出後12ヵ月	H18年5月下-H19年6月上
NiF8 梢頭部	新植後13ヵ月	H17年3月中-H18年4月中
NiF8	新植後11ヵ月	H17年6月下-H18年5月下

各飼料は乾燥後、粉碎機(目開き2mm)で粉碎して一般成分分析および培養に供した。反すう胃内培養用サンプルはダクロンバッグ(14×7cm; 目開き55μm)に封入し、維持量給与下の反すう胃カニューレ装着ホルスタイン種乾乳牛2頭の反すう胃内で1頭当たり2反復で0,3,6,9,12,24,48,72および96時間培養した。培養後の残さは流水中で洗浄し、乾物(DM)

および中性デタージェント繊維(NDF)含量を測定した。培養各時間のDMおよびNDF分解率を非線形回帰式(Mertens and Loften, 1980)に当てはめて分解動態を求め、反すう胃通過速度を4%/hと仮定し、反すう胃内有効分解率を算出した(Van Soest et al., 1982)。

【結果および考察】

株出したKRF093-1の乾物収量は4.8および12ヵ月でそれぞれ3.7, 2.0および5.0kg/m²であり(境垣内ら, 投稿中)、株出し後8ヵ月のKRF093-1では生育期間に冬期が含まれていたため(表1)、生育ステージとしては株出し8ヵ月が最も早く、次いで4ヵ月、12ヵ月の順であったものと考えられた。粗灰分、粗脂肪、粗タンパク質およびNDF含量は収穫時の生育ステージが進むほど、すなわち株出し後8, 4および12ヵ月の順で低下し、逆に非繊維性炭水化物(NFC)含量は生育ステージが進むほど増加した(表2)。KRF093-1の反すう胃内乾物有効分解率は47.4から50.1の範囲にあり、NiF8梢頭部と比べると同程度か低かった。KRF093-1のNDF有効分解率はNiF8梢頭部と比べると、生育期間によらず低かった。生育ステージの早い株出し8ヵ月に比べ、生育ステージの遅い株出し12ヵ月の方がNDF有効分解率は低かった。以上の結果から、株出し後のKRF093-1は生育とともにNDF含量およびその消化性が低下する一方で、NFC含量が増加することが明らかとなった。

表2. KRF093-1、NiF8 梢頭部、NiF8 および輸入エンバク乾草の化学組成、反すう胃内有効分解率

	KRF093-1				NiF8 梢頭部	NiF8 新植 11ヵ月	エンバク 乾草
	新植 11ヵ月	株出 4ヵ月	株出 8ヵ月	株出 12ヵ月			
化学組成(%DM*)							
粗灰分	10.1	7.2	11.4	6.8	9.2	7.5	7.3
粗脂肪	1.3	1.5	1.6	1.1	1.0	1.1	1.7
粗タンパク質	5.6	4.1	5.9	2.5	6.2	4.6	8.1
NFC	10.8	21.2	12.2	24.2	12.9	21.1	26.4
NDF	72.1	66.1	68.9	65.4	70.7	65.7	56.5
ADF	38.6	40.0	40.5	38.9	39.1	43.3	30.3
ADL	5.5	6.1	3.9	5.4	4.9	5.8	3.2
有効分解率(%)							
DM	49.0 ^{cd}	50.1 ^c	47.9 ^d	47.4 ^d	50.3 ^c	52.5 ^b	61.9 ^a
NDF	41.0 ^b	36.5 ^c	41.9 ^b	35.3 ^c	46.5 ^a	38.4 ^c	45.1 ^a

*DM, 乾物; NFC, 非繊維性炭水化物; NDF, 中性デタージェント繊維; ADF, 酸性デタージェント繊維; ADL, 酸性デタージェントリグニン