

ヒツジに給与したカボチャ加工残渣およびビートパルプ混合サイレージの栄養価

西田武弘・阿佐玲奈・早崎悟・藤井信朗・森保真・松本哲朗・高橋潤一・本江昭夫
(帯広畜産大学)

【目的】

北海道はカボチャの生産量が全国生産量の50%
カボチャ加工工場残渣は家畜用飼料として流通
しかし

家畜に給与した場合の飼料価値等の情報が不足
そこで

カボチャ加工残渣+ビートパルプ

---混合, サイレージ化 ---ヒツジに給与

---栄養価について検討

【方法】

去勢ヒツジ4頭

実験1: 2009年1月から3月(平均体重63.7±19.4kg)

1) チモシー乾草のみ給与区

2) チモシー乾草+カボチャ加工残渣サイレージ---7:3の比率で給与区

実験2: 2009年12月から2010年1月(平均体重44.3±5.5kg)

1) 乾草を主体とするTMRのみ給与区

2) TMR+カボチャ加工残渣サイレージ---6:4の比率で給与区

(2008年製---実験1のものよりほぼ1年間長い貯蔵期間)

飼料給与量 日本飼養標準・めん羊(1996年版) 維持量 (TDN kg = 0.0268×W^{0.75}, W: 体重)

クロスオーバー実験法

10日間の馴致期間

5日間の全糞採取法 × 2期

による消化試験

【結果】

表1 カボチャ粕サイレージ発酵品質

	実験1	実験2
pH	4.8	4.3
乳酸(%FM)	1.89	2.47
総VFA(%FM)	0.16	0.64
酢酸	0.13	0.63
プロピオン酸	0.00	0.01
酪酸	0.03	0.00
NH3-N(%総N)	1.4	2.3

表4 消化率およびTDN(%)

	実験1		実験2	
	チモシー	PS1	TMR	PS2
OM	53.1A	64.6B	72.4a	78.0b
CP	31.4	53.2	68.6	68.5
EE	18.7A	53.3B	63.4a	56.9b
ADF	50.3a	55.6b	63.0	69.2
NDF	51.1a	60.0b	64.4a	72.7b
TDN	50.5A	61.9B	69.3	73.2

AB,ab: 各実験内で有意差あり(A,B; P<0.01, a,b; P<0.05)

表2 供試飼料の化学成分含量(素材)

	実験1		実験2	
	チモシー	PS	TMR	PS
DM (%FM)	91.6	44.5	86.1	48.0
OM (%DM)	94.7	92.9	93.6	90.8
CP (%DM)	4.6	12.8	11.7	12.5
EE (%DM)	1.4	3.0	2.2	1.9
ADF (%DM)	42.0	23.9	29.0	23.4
NDF (%DM)	71.2	45.6	48.7	41.8
GE (MJ/kg)	18.3	18.2	18.0	17.2

表5 供試ヒツジの体重, 飼料摂取量, 乾物消化率, エネルギー摂取量, 飼料中エネルギー含量, エネルギー消化率

	実験1		実験2	
	チモシー	PS1	TMR	PS2
BW (kg)	62.0	61.7	44.8	43.9
DMI (g/日)	767	909	785	781
基礎 (g/日)	767	621	785	457
PS (g/日)	0	289	0	324
R/C	100	70.4	100	58.5
DMI (%BW)	1.27	1.44	1.76	1.79
DMD (%)	51.8A	63.5B	70.7a	76.5b
GEI (MJ/日)	14.0	16.6	14.1A	13.8B
DEI (MJ/日)	6.9a	10.2b	9.6	10.1
DE含量 (MJ/kg)	8.9A	11.2B	12.3	13.0
GED (%)	48.8A	61.1B	68.3	73.5

PS: カボチャサイレージ, 基礎: 基礎飼料

R/C: 基礎飼料の乾物摂取比率

DMD: 乾物消化率, GEI: 総エネルギー摂取量

DEI: 可消化エネルギー摂取量, DE含量: 飼料中DE含量

GED: エネルギー消化率

AB,ab: 各実験内で有意差あり(A,B; P<0.01, a,b; P<0.05)

表3 給与飼料の化学成分含量(混合後)

	実験1		実験2	
	チモシー	PS1	TMR	PS2
DM (%FM)	91.6	77.4	86.1	70.9
OM (%DM)	94.7	94.2	93.6	92.5
CP (%DM)	4.6	7.0	11.7	12.0
EE (%DM)	1.4	1.8	2.2	2.1
ADF (%DM)	42.0	36.6	29.0	26.8
NDF (%DM)	71.2	63.5	48.7	45.9
GE (MJ/kg)	18.3	18.2	18.0	17.6

表6 カボチャ粕サイレージ栄養価(推定値)

	実験1	実験2
OMd (%)	90.8	85.9
CPd (%)	103	68.3
ADFd (%)	67.5	78.0
NDFd (%)	80.2	84.3
TDN (%)	88.0	78.8
DMD (%)	91.0	84.8
DE (MJ/kg)	16.26	13.94
GED (%)	89.2	80.9

OMd, CPd, ADFd, NDFd: 各成分消化率

DMD: 乾物消化率, DE含量: 飼料中DE含量

GED: エネルギー消化率

【結論】

本実験で用いたカボチャ加工残渣サイレージは, 高エネルギー飼料であることが明らかとなった。

