

[成果情報名]モア・ロールベアラ体系で調製した矮性ネピアグラスサイレージの発酵品質と選好性

[要約]モア・ロールベアラ体系で調製した矮性ネピアグラスは、コンビネーションベアラ体系と比べて、2番草の乾物収量が少ないが、翌春の越冬性には影響せず、サイレージの発酵品質は、夏季では遜色なく、秋季ではやや劣るものの、牛の選好性は変わらない。

[キーワード]越冬性、サイレージ、発酵品質、モア・ロールベアラ体系、矮性ネピアグラス

[担当]長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[連絡先]（代表）0957-68-1135

[区分]畜産

[分類]普及

[作成年度]2015年度

[背景・ねらい]

ネピアグラス (*Pennisetum purpureum* Schumach) の矮性晩期出穂型品種 (矮性ネピアグラス) について、長崎県の低標高地で高い越冬性を示すこと、矮性ネピアグラスサイレージはソルガムサイレージよりも牛の選好性が高く、牛による消化試験で算出した TDN 含量が 55 - 60 % であることから、本県における肉用牛繁殖農家向けの有望な草種であることが明らかとなっている (2005 年度および 2006 年度成果情報、深川ら)。

しかし、矮性ネピアグラスサイレージの評価は、刈取りとロールベアラ梱包を同時に行う機械 (コンビネーションベアラ) で調製されたものであり、農家が実際に作業を行うモア・ロールベアラ体系で収穫・調製したものではない。そこで、コンビネーションベアラ体系とモア・ロールベアラ体系で収穫・調製したサイレージについて、発酵品質ならびに飼料品質としての牛の選好性を明らかにするとともに、収穫方法の違いが矮性ネピアグラスの翌春の越冬性に及ぼす影響についても明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. コンビネーションベアラ体系に比べて、モア・ロールベアラ体系で収穫・調製した矮性ネピアグラスは、2番草の再生が劣るが、翌春の越冬性には影響しない (表 1)。
2. 無予乾で調製したサイレージの発酵品質は、いずれの収穫・調製体系においても夏季では不良となるが、秋季ではコンビネーションベアラ体系で良と評価され、モア・ロールベアラ体系で可と評価される (表 2)。
3. 矮性ネピアグラスサイレージにおいて、収穫方法の違いは牛の選好性に一定の傾向を示さない (表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 肉用牛繁殖農家が一般的に行っているモアで収穫して、ロールベアラで調製する体系で矮性ネピアグラスをサイレージ調製する場合に本成果を活用できる。
2. モア・ロールベアラ体系で夏季にサイレージ調製する場合は、発酵品質が不良となることから、1日程度予乾して水分含量を低下させた方がよい。

[具体的データ]

表1. 矮性ネピアグラスの諸形質, 飼料成分および翌春の越冬率.

試験区 ¹⁾	草丈(cm)		葉身部/茎部比		乾物収量(kg/a)			粗タンパク質(% DM)		IVDMD ⁵⁾ (%)		越冬率 (%)
	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	合計	1番草	2番草	1番草	2番草	
モア・ロール区 ²⁾	160.6 ^{ns 4)}	157.7 ^{ns}	1.18 ^{ns}	1.06 ^{ns}	980.4 ^{ns}	955.9 ^b	1936.3 ^{ns}	10.6 ^{ns}	9.56 ^a	66.1 ^{ns}	58.0 ^a	99.5 ^{ns}
コンビ区 ³⁾	155.9	162.1	1.31	0.93	1031.3	1222.7 ^a	2254.0	10.6	8.87 ^b	64.7	56.1 ^b	97.5

1) 2013年5月24日に畝間 1 m × 株間 0.5 m (2株/m²) で造成した矮性ネピアグラス草地を越冬させて, 2014年6月11日に掃除刈りを行った後, 同年8月11日に1番草を, 同年11月21日に2番草を調査した後, 収穫して無予乾でサイレージ調製を行った。

2) モアコンディショナー+ロールペール体系(ロールペール:直径 90 cm×幅 86 cm)。

3) コンビネーションペラー体系(ロールペール:直径90 cm×幅 86 cm)。

4) 異なるアルファベットは, 5%水準で有意な区間差を示す(ns:有意差なし)。

5) 酵素で分析した*in vitro* 乾物消化率。

表2. サイレージの水分含量および発酵品質.

番草	試験区 ¹⁾	水分含量 (%)	乳酸 (新鮮物%)	酢酸+プロピオン酸 (新鮮物%)	n-酪酸以上 (新鮮物%)	pH	V2-score ⁶⁾
1番草(夏季)	モア・ロール区 ²⁾	84.5 ^{ns}	0.02	4.14 ^{a 4)}	1.57 ^{ns}	4.84 ^b	33 ^{ns}
	コンビ区 ³⁾	84.0	nd ⁵⁾	3.81 ^b	1.49	5.06 ^a	30
2番草(秋季)	モア・ロール区	83.6	0.60 ^b	1.15 ^{ns}	0.20	5.02 ^a	77 ^{ns}
	コンビ区	83.7	1.72 ^a	0.86	nd	3.96 ^b	95

1) ~4) は表1に同じ。

5) 検出なし。

6) V2-scoreはサイレージ発酵品質の指標で, 80点以上で良, 60点以上80点未満で可および60点未満で不良。

表3. サイレージの選好性.

番草	試験方法	試験区 ¹⁾	乾物摂取量(kg/頭)	
			高体重区	低体重区
1番草(夏季)	二者択一法 ⁵⁾	モア・ロール区 ²⁾	1.71 ^{ns 4)}	1.71 ^{ns}
		コンビ区 ³⁾	2.16	1.72
2番草(秋季)	自由採食量 ⁶⁾	モア・ロール区	7.15 ^{ns}	6.91 ^b
		コンビ区	5.48	8.62 ^a

1) ~4) は表1に同じ。

5) 黒毛和種繁殖雌牛4頭を高体重区(平均体重:475 kg) および低体重区(平均体重:419 kg) の2頭ずつに分け, 2頭が同時に同じ草種を採食できるように配置し, 予備期を1日間, 本期を3日間として2時間の採食量を測定した。

6) 黒毛和種繁殖雌牛4頭(平均体重:485.5 kg) で3日間×2草種とし, 1日当たりの採食量を測定した。

[その他]

研究課題名: 省力的な矮性ネピアグラスの草地造成技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2012~2014年度

研究担当者: 深川 聡、丸田俊治、片岡研一