

寒冷地におけるオオクサキビ (大分系) の導入に関する試験

3. オオクサキビの利用について

高井 慎二・桂 勇

(東北農業試験場)

Studies on Introduction of Fall Panicum (Ōita Line) under Cool Weather Conditions

3. Feeding value as hay and silage

Shinji TAKAI and Isamu KATSURA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

近年、一部西南暖地において、水田転換畑作物として、オオクサキビが栽培され、注目されるに至っている。しかし、このオオクサキビについては、低温で作物の生育期間が短い北東北における栽培利用例はない。そこで、この第3報では、水田転換畑で試作された生産物につき利用を試みたので、その結果について報告する。

2 試 験 方 法

昭54, 55年に生産されたオオクサキビを供試し、対照作物として55年生産のヒエ (白稔) 及び54年生産のトウモ

ロコシ (G 4553) を用いた。

耕種方法は、オオクサキビについては、第1報²⁾に示した要領に準じ、ヒエ、トウモロコシについては当場耕種基準によった。

利用方法は、青刈り直後の生草、刈り取り後に屋外で自然乾燥した乾草、無予乾、予乾により調製したサイレージなどとし、その給与方法は、いずれも乳牛による自由選択採食法によった。

3 結 果 と 考 察

供試作物の刈り取り時の飼料一般成分は、表1に示すとおりである。

表1 生草の飼料一般成分

(%)

	作物の 生産年次 (昭)	水分	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無 窒素物	粗繊維	粗灰分	備 考
オオクサキビ	54	85.5	1.8 (12.4)	0.4 (2.8)	6.5 (44.8)	4.2 (29.0)	1.6 (11.0)	2番草 9月28日刈り
	55	82.6	1.6 (9.2)	0.4 (2.3)	8.8 (50.6)	5.0 (28.7)	1.6 (9.2)	1番草一部出穂 10月17日刈り
ヒ エ	55	77.9	1.8 (8.2)	0.4 (1.8)	10.9 (49.3)	6.3 (28.5)	2.7 (12.2)	結実期 10月17日刈り
トウモロコシ	54	76.5	1.8 (7.7)	0.7 (3.0)	15.3 (65.1)	4.5 (19.1)	1.2 (5.1)	黄熟期 9月18日刈り

() 内乾物%

すなわち、オオクサキビの水分は、54年産2番草が約86%、55年産1番草が約83%となり、いずれもかなり高いものであった。他方、対照のヒエは、約78%、トウモロコシは約77%となり、作物の間にはかなりの差がみられる。

次に乾物中の成分をみると、オオクサキビの2番草には、粗蛋白質が約12%、粗脂肪約3%、可溶性無窒素物約45%が含まれ、遅刈り1番草には粗蛋白質約9%、粗脂肪約2%、可溶性無窒素物約51%が含まれ、ヒエに比べ粗蛋白質、粗脂肪がやや高く、トウモロコシに比べ粗蛋白質や粗繊維が高く、可溶性無窒素物が低い特徴がある。このようにオオクサキビが高水分、高蛋白なのは、北東北では十分に成育できず、開花結実に至らなかったことによるものと推察され、この分析値をみる限り、トウモロコシよりはヒエに近い作物のように思われる。

低温期に刈り取ったオオクサキビは、一般にその茎部が多汁性で硬いことから乾き難い。この試験では高温期に乾燥し収納した乾草は水分が14~15%まで下がったが、低温期に刈り取り乾燥したものでは約26%と高かった。乾草の

乾物回収率は、当然、高温期刈り短期仕上げのもので高く、低温期刈り長期仕上げのものは低くなった。他方、ヒエは一般に乾き易く、乾物回収率はオオクサキビに比べ高くなつた。

青刈りオオクサキビは、その茎葉に多くの水分を含むことから、サイレージの調製のためには、予乾処理や添加物の利用が有効であるとされている¹⁾。

この試験でも、青刈りしたオオクサキビを用いて、サイレージの品質の改善を試みた。その結果は表2のようになる。これによると、予乾サイレージは無予乾サイレージに比べ品質がやや改善されたが、その効果は小さかった。また、PH、有機酸組成、揮発性塩基態窒素の発生率などから判断して、トウモロコシサイレージに比べかなり劣るものであるといえる。

オオクサキビサイレージの飼料成分については、水分の調整によって、粗脂肪、可溶性無窒素物の含有率がそれほど大きく変らなかった。このことからサイレージの発酵がかなり抑えられていたことがわかる。他方、ヒエサイレー

表2 サイレージの品質, 等級

	作物の 生産年次 (昭)	試験 処理	PH	有機酸 (%)						等級*	揮発性塩基態N 全 N × 100
				乳酸	酢酸	プロピ オン酸	酪酸	バレリ アン酸	カプロ ン酸		
オオクサキビ	54	無予乾 予乾	5.15	1.33	1.32	0.02	0.03	0.09	0.08	中 中	25.4
			4.60	2.31	1.21	0.05	0.05	0.22	0.11		11.5
ヒエ	55	無予乾 予乾	4.48	1.15	0.41	0	0.17	0.20	0.07	中 可	8.0
			5.55	2.59	0.26	0	0.26	0.30	0.05		7.7
ヒエ	55	無予乾 予乾	4.50	1.03	0.33	0	0.19	0.12	0	中 可	4.5
			5.00	2.28	0.33	0	0.12	0.10	0.03		2.3
トウモロコシ	54	無予乾	3.75	3.23	1.04	0	0.04	0.10	0.05	可	4.8

* フリーク法による

ジは, 作物の成熟度が進んでいたためか, 飼料成分の変化はきわめて小さかった。

オオクサキビの詰め込み時の材料に対するサイレージの乾物回収率は, 54年調製の無予乾サイレージで低く, 予乾サイレージで高かった。これは, 無予乾サイレージの水分含有率が約86%と高く, そのため発酵が進み, 汁液の浸出が起こったためと判断される。一方, 55年調製サイレージの乾物回収率は, 予乾サイレージの方が低くなったが, これは詰め込み材料の予乾期間が長引き, 養分の分解損失量が多くなったことによるとと思われる。また, ヒエサイレージの乾物回収率は, 概して高かったが, トウモロコシではやや低い値となった。

次に, オオクサキビの乾燥開始時の材料及びサイロ詰め時の材料に対する乾草, サイレージの可消化乾物の回収率をみると, 乾草では, 54, 55年ともに約75%内外で, 損失が約25%と高くなった。ヒエの回収率は約80%であったが, これは一部穂の部分の脱落によるものとみられる。オオクサキビサイレージでは, 54年調製無予乾と55年調製予乾が85%と87%と低くなり, 逆に54年予乾, 55年無予乾で96%と97%と高くなったが, ヒエでは予乾調製によっても, その差はみられなかった。

乳牛の嗜好, 採食量については表3に示した。オオクサキビの生草や乾草はヒエに比べすぐれていた。オオクサキビサイレージの嗜好, 採食量は予乾調製によって高まり,

表3 嗜好, 採食量の調査結果

(g/頭/時)

	オオクサキビ				ヒエ				トウモロコシ	調査 年. 月 (頭)
	生草	乾草	サイレージ		生草	乾草	サイレージ		サイレージ	
			無予乾	予乾			無予乾	予乾		
生草	8,930 (1,554)				2,370 (524)					55. 10 (3)
乾草		1,593 (1,223)				0 (0)				56. 1 (3)
サイレージ			2,208 (311)	3,000 (906)						55. 4 (6)
			4,737 (829)	4,867 (1,684)			1,187 (275)	157 (47)		56. 1 (3)
			937 (132)	1,173 (354)					5,188 (1,209)	55. 4 (6)
乾草 サイレージ		387 (297)	3,023 (529)	4,830 (1,671)		13 (11)	93 (22)	67 (20)		56. 1 (3)
						3 (2.5)	3,470 (805)	3,457 (1,037)		56. 1 (3)

() 内乾物重

ヒエサイレージに比べすぐれていたが, トウモロコシサイレージに比べ劣った。乾草とサイレージの比較では, 予乾サイレージがすぐれていた。

4 ま と め

オオクサキビ(大分系)は, 北東北では無霜期間が短かく, 開花, 結実するに至らず, 一般に乾物率が低い。このため, 乾草の調製には長期にわたる乾燥が必要となる。また, サイレージの品質改善のためには, 詰め込み材料の予乾処理が必要である。しかし, その改善効果は一般に小さく, トウモロコシサイレージに比べ劣るようである。

オオクサキビの生草, 乾草, サイレージに対する乳牛の嗜好は, いずれもヒエに比べ勝る。しかし, オオクサキビ

サイレージは, トウモロコシサイレージには及ばない。

以上の結果から, オオクサキビは, 生草や予乾サイレージとして利用するのがよいと思われる。

参 考 文 献

- 1) 井上 登・中岡道明・香川義男. 暖地型牧草のサイレージ調製と利用に関する研究. 第3報グリーンパニック. オオクサキビに対する予乾及び添加物のサイレージ品質改善効果. 神奈川県畜産試験場研究報告. 67, 41-46 (1977).
- 2) 桂 勇・高橋鴻七郎. 寒冷地におけるオオクサキビ(大分系)の導入に関する試験. 1. オオクサキビの生育と収量. 東北農業研究 27, 125-126 (1980).