

## ケナフ葉部サイレージの発酵品質と飼料価値

敷田成太郎・馬場武志・井上信明・棟加登きみ子  
(福岡県農業総合試験場)

Seitaro SHIKITA, Takeshi BABA, Nobuaki INOUE and Kimiko MUNEKADO  
Fermentation quality and feed value of kenaf leaves silage

1年生繊維作物であるケナフは、非木材紙原料として、近年の地球環境保護の高まりから注目を集めている。

ケナフ栽培を行った場合、製紙原料としての価値がない葉部は、未利用資源となることが予想されるため、家畜の飼料化のためサイレージを調製し、発酵品質と飼料価値について検討を行った。

### 1. 試験方法

供試品種は中国産の青皮3号を用いた。1998年5月11日にセル成形トレイに播種後、3~4葉期となった5月28日にポリマルチフィルムをした畑へ条間40cm×株間50cmとして移植を行った。施肥は3成分で各2kg/aとし、開花始期の10月15日に収穫、翌日にパウチ法によりサイレージ調製し、開封は11月18日に行った。サイレージ調製にあたっては、ケナフ葉部を葉と葉柄に分け、葉のみ、葉+葉柄、葉柄のみの3区設けた。さらに、葉のみと葉+葉柄の区については、水分含量65%以上の高水分区と45~55%の低水分区を設けた。調査項目は、収穫時に草丈、全体収量、葉部収量、発酵品質は、pH、VBN/TN、有機酸、およびV-SCORE、飼料価値は、粗蛋白質、粗脂肪、酵素法による繊維成分および硝酸態窒素とした。

### 2. 結果および考察

ケナフの草丈は、播種後157日で393cmとなり、全生重は1,227kg/aに達した。その際の葉部生重は484kg/aで、全生重に占める割合は39.4%であった。葉部の乾物率は19.5%で、葉部乾物収量は94kg/aとなった(第1表)。

ケナフ葉サイレージの発酵品質は、最近の報告<sup>1)</sup>によれば、ケナフ生葉は強い酸性を呈し、ケナフ葉サイレージは、葉中の強い酸性物質によってpHが低く抑えられるとされている。本試験では、ケナフ葉部を葉のみ、葉+葉柄、葉柄のみに分けてサイレージ調製を行ったが、部位、水分含量に関係なく同様の傾向を示した。乳酸含量は0.01%~0.12%と低く、一般のサイレージのような乳酸発酵をしていないにも関わらず、pHは3.18~3.66と低かった。また、酪酸は検出されず、総窒素に占めるVBNの割合が0.72%~1.48%と低かったことから、V-SCOREによる評点はすべての区で100点となり、今回の試験期間の1ヶ月程度であれば、乳酸発酵はしていないが、保存状態は良好であった(第2表)。

ケナフ葉部サイレージの飼料価値は、粗蛋白質含量が、葉24.1%、葉+葉柄18.3%、葉柄7.1%で、葉の粗蛋白質含量はマメ科牧草並みに高かった。酵素法による繊維

成分は、細胞内容物のOCCが葉67.1%、葉+葉柄46.4%、葉柄23.9%で、高消化性繊維のOaは葉8.0%、葉+葉柄9.2%、葉柄9.9%であった。高消化性画分のOCC+Oaは葉75.1%、葉+葉柄55.6%、葉柄33.8%となり、葉は高TDN飼料であることが示唆された。また、実際に利用される頻度が高いと考えられる葉+葉柄サイレージの飼料成分組成を福岡県飼料成分表の他の粗飼料と比較してみたところ、ルーサンベールに近い成分であった。硝酸態窒素は、葉120ppm、葉+葉柄290ppm、葉柄670ppmで、特に危険とは考えられなかったが、葉よりも葉柄の方が高い傾向にあった(第3表)。

ケナフ葉部サイレージは、葉の粗蛋白含量が高いことから、植物性蛋白源として利用が期待できる。しかしながら、pHが低いため、給与した場合に家畜に与える影響や嗜好性等は、今後検討していく必要がある。

### 引用文献

- 熊井清雄・福見良平 服部育男 鮫島一彦 畜産の研究 53 (2), 277-279, 1999

第1表 収穫調査結果

草丈	全生重	葉部生重	葉部比率	葉部乾重	乾物率
393cm	1,227kg/a	484kg/a	39.4%	94kg/a	19.5%

第2表 ケナフ葉部サイレージの調製条件と発酵品質

材料	水分	pH	VBN/TN	有機酸 (FM%)			V-SCORE
				乳酸	酢酸	酪酸	
葉のみ	高水分 <sup>a)</sup>	3.32	0.72	0.01	0.02	ND	100
	低水分 <sup>b)</sup>	3.18	0.74	0.01	0.04	ND	100
葉+葉柄	高水分	3.37	0.95	0.03	0.02	ND	100
	低水分	3.22	0.78	0.02	0.03	ND	100
葉柄のみ	高水分	3.66	1.48	0.12	0.05	ND	100

注) a) 水分65%以上 b) 水分45~55%

第3表 ケナフ葉部サイレージの部位別飼料価値 (乾物中%, ppm)

材料	CP	EE	OCC	OCW	Oa	Ob	NO <sub>2</sub> -N
葉のみ	24.1	7.9	67.1	34.7	8.0	26.7	120
葉+葉柄	18.3	5.6	46.4	45.4	9.2	36.3	290
葉柄のみ	7.1	1.9	23.9	66.1	9.9	56.2	670
ルーサンベール <sup>a)</sup>	19.0	1.9	46.2	43.0	13.6	34.9	-

注) a) ルーサンベールの成分値は、福岡県飼料成分表より抜粋