

諫早湾干拓地におけるヨシの生育特性とサイレージの飼料成分

堀 誠¹⁾・深川 聡・岩永圭紀・吉田久司²⁾・大川鐘一³⁾

(¹⁾ 長崎県科学技術振興課・長崎県畜産試験場・²⁾ 長崎県中央農業改良普及センター・³⁾ スター農機株式会社)

Makoto Hori, Satoru Fukagawa, Tamaki Iwanaga, Hisashi Yoshida and Shoichi Okawa :
Growth Characters and Feed Composition of Silage in Common Reed
(*Phragmites communis* Trin.) on the Isahaya Bay Reclaimed Land

諫早湾干拓地の整備, 干陸化にともないヨシが群生し, その面積は400haに達している。ヨシには有効な利用法が求められているとともに病害虫の発生源にもなっているため, 環境保全の面からも早急な対策が必要になっている。そこで, 粗飼料としての利用を図るため, ヨシの生育特性, サイレージ飼料成分および走行部がクローラ型の自走式フレール型収穫機による収穫作業を調査した。

1. 材料および方法

1) 生育特性の調査

材料は諫早湾干拓地に自生しているヨシを用い, 前年秋季に掃除刈りを行い, 施肥などの肥培管理は行わなかった。調査は, 1番草を2002年6月14日, 2番草を同年11月19日とし, 草丈, 茎数を計測して地上10cmの高さで刈取って, 生草収量および乾物収量を求めた。1番草については, K, Ca, MgおよびPのミネラル含量を測定した。

2) 収穫作業の調査

干拓地は軟弱土壌であったため, 1番草について, フレール型収穫機によりヨシの刈取りを行い, 刈取りおよび梱包に要する時間を計測した。

3) サイレージ飼料成分の調査

収穫機で収穫したヨシは, ロールベールサイレージとして約4か月間貯蔵した後, 開封してサイレージの一般成分およびV-SCOREによる発酵品質を調査した。また, 黒毛和種繁殖雌牛4頭を供試して, 全糞採取法による消化試験を実施して, TDN含量を求めた。

2. 結果および考察

1) ヨシの生育特性およびミネラル含量を第1表に示した。草丈は, 1番草が246.3cmとスーダングラス並みに高かったが, 追肥を行っていなかったため, 2番草では171.4cmと1番草よりも低い値であった。ヨシの分けつの発生は全て地下節からのみであったため, 茎数は他の牧草類と比べると少ない値であった。乾物収量は, 2回刈り合計で約1.5t/10aであった。ミネラル含量は, Mgが0.06%と少ない値であったため, K/(Mg+Ca)の当量比では2.2以上となり, グラステタニーの発生する危険値を超えていた。

2) 第2表に作業能力を示した。ロールの直径は

第2表 フレール型収穫機の作業能力

	刈取り/ベール (秒)	梱包/ベール (秒)	作業時間/10a (分)
作業時間	45	45	68.6

注) ベールを収穫機で干拓地外へ運搬する時間は4.5分で, 作業時間のほとんどを移動時間が占める。

90cmで, ロールベール1個当たりの収穫作業時間は刈取りに45秒, 梱包に45秒であった。フレール型収穫機によるヨシの収穫が可能であり, その作業能力が高いことが実証された。

第3表 1番草ヨシサイレージの飼料成分

草種	粗タンパク 質 (%)	粗脂肪 (%)	可溶無窒 素物 (%)	粗繊維 (%)	粗灰分 (%)	NDF (%)
ヨシ	11.3	2.3	40.1	35.3	11.1	73.8
ソルガム ^{a)}	11.0	3.2	41.3	36.1	8.4	68.4

注) a) 開花期における子実型ソルガムで, 飼料成分表から引用。

第4表 1番草ヨシサイレージの発酵品質およびTDN含量

草種	pH	V-SCORE	TDN 含量 (%)	TDN 充足率 ^{a)} (%)
ヨシ	5.1	64.9	42.8	57.9

注) a) TDN充足率は黒毛和種繁殖雌牛の値。

3) 1番草のヨシサイレージの飼料成分, 発酵品質およびTDN含量を第3, 4表に示した。飼料成分表¹⁾から抜粋した開花期における子実型ソルガムサイレージと比べて, 粗灰分およびNDF含有率は高かったが, その他の一般成分はほぼ同じ値であった。V-SCOREは64.9であったため, サイレージの発酵品質は可の評点であった。消化試験の結果, ヨシサイレージのTDN含量は42.8%であり, ヨシサイレージ単味の給与では, 黒毛和種繁殖雌牛のTDN要求量を充足できなかった。

以上の結果から, 諫早湾干拓地に自生するヨシは, 自走式フレール型収穫機での刈取りが可能であり, サイレージにすることで飼料化が可能であった。サイレージの一般成分およびTDN含量が明らかとなったことから, 肉用繁殖雌牛の粗飼料として利用できる可能性が示された。

引用文献

1) 独立行政法人農業技術研究機構: 日本標準飼料成分表 2001年版, 2001.

第1表 ヨシの生育特性およびミネラル含量

番草	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	生育 ステージ	乾物収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	K	Ca	Mg	P	K/(Mg+Ca) ^{a)}
						(%)	(%)	(%)	(%)	
1	246.3	86	伸長期	1,054.3	43.6	1.23	0.13	0.06	0.11	2.66
2	171.4	51	結実期	391.6	48.9	—	—	—	—	—
合計				1,445.9						

注) a) K/(Mg+Ca)の当量比2.2以上でグラステタニーが発生する危険性あり。

b) 前年に掃除刈を実施し, 施肥は行っていない。

c) 刈取り調査日: 2002年6月14日 (1番草), 2002年11月19日 (2番草)。