

飼料用サトウキビ「KRfO 93-1」サイレージの発酵品質

○服部 育男・境垣内 岳雄・鈴木 知之・松岡 誠・佐藤 健次
(九州沖縄農研)

【目的】

飼料用として育成されたサトウキビ新品種「KRfO 93-1」は南西諸島における飼料自給率向上に貢献できる品種として期待されている。そこで、「KRfO 93-1」を材料に調製したサイレージの発酵品質を明らかにしようとした。

【材料および方法】

供試材料は九州沖縄農研種子島試験地(鹿児島県西之表市)内の圃場で2005年6月27日に植え付けた「KRfO 93-1」である。比較対象として製糖用サトウキビ「NiF8」を供試した(表1)。収穫は2006年5月30日(生育期間337日;1番草)に行い、収穫後株出し(再生;2番草)したものを同年9月29日(生育期間122日)に刈り取った。それぞれの材料はカッターで約2cmに細切し、パウチ法により3連でサイレージを調製した。サイレージは約2カ月室内で貯蔵した後、開封してサンプリングを行い、pH、有機酸組成および揮発性塩基態窒素(VBN)を測定した。

【結果および考察】

材料草の乾物率、単少糖含量および緩衝能についてみると、乾物率は品種、番草間に有意差は認められなかった。緩衝能は「KRfO 93-1」の1番草が他より高かったが、トウモロコシの文献値(149mE/kgDM)と比較するといずれの材料もトウ

モロコシ並かそれ以下であり、発酵品質に大きな影響を及ぼさないと考えられた。単少糖含量は「KRfO93-1」の1番草で5.1%DMとサイレージ発酵に必要とされる量(6%DM)よりやや少なかった。他の材料はいずれも15%DMを越え、サイレージ発酵には十分な量を有していた(表1)。

表2にサイレージの発酵品質を示した。1番草についてみると、pHはいずれも4以下と低く、C4以上の含量がほとんど認められない優れた発酵品質を示した。2番草では乾物率、乳酸含量およびC2+C3含量は1番草と差が無かったが、pHとC4以上の含量は両品種ともに1番草より有意に高まった結果、V2-scoreはいずれの品種も60点台と1番草より品質が劣った。品種間ではpHとVBNについて「KRfO 93-1」が「NiF8」より高くなったが、V2-scoreについては、品種間差は認められなかった。

以上の結果、飼料用サトウキビ「KRfO 93-1」サイレージは1番草について優れた発酵品質を示すことが明らかとなった。しかし、2番草は緩衝能、単少糖含量などの化学的要因から判断して1番草よりサイレージ適性が優れているにもかかわらず、サイレージの発酵品質が劣ることが示された。今後、微生物学的要因を含め、その原因を明らかにする必要がある。

表1. サトウキビの生育・収量ならびに乾物率、緩衝能、単少糖含量および粗蛋白質含量

品種	番草	収穫日	生草重 (kg/a)	乾物重 (kg/a)	草丈 (cm)	茎径 (mm)	乾物率 (%)	緩衝能 (mE/kgDM)	単少糖 (%DM)	粗蛋白質 (%DM)
KRfO93-1	1	5/31	1130	287	184	16.9	25.4	149a	5.1a	5.6
	2	9/29	1256	368	228	17.8	29.3	71b	17.5b	4.0
NiF8	1	5/31	493	112	152	20.1	22.7	75b	16.7b	4.6
	2	9/29	414	95	182	21.2	22.9	79b	20.5b	3.9

注: 同列異符号間に有意差有り(p<0.05, Tukey).

表2. サトウキビサイレージの発酵品質

品種	番草	収穫日	乾物率 (%)	pH	有機酸組成(%FM)			VBN (mg/100gFM)	V2-score
					乳酸	C2+C3	C4~		
KRfO93-1	1	5/31	21.2 ab	3.7 b	0.96	0.26	0.01 a	21.3 b	98 b
	2	9/29	23.4 b	3.9 c	0.95	0.20	0.46 b	16.1 a	63 a
NiF8	1	5/31	23.1 ab	3.5 a	0.91	0.26	0.01 a	16.1 a	99 b
	2	9/29	21.0 a	3.7 b	1.04	0.20	0.44 b	13.5 a	65 a

分散分析表

品種	NS	***	NS	NS	NS	***	NS
番草	NS	***	NS	NS	***	***	***
品種×番草	***	NS	NS	NS	NS	NS	NS

注: 同列異符号間に有意差有り(p<0.05, Tukey). ***; P<0.01で有意

C2+C3: 酢酸+プロピオン酸. C4~: 酪酸、カプロン酸、吉草酸の合計(異性体含む)