

○服部 育男・境垣内 岳雄・松岡 誠・佐藤 健次・加藤 直樹  
(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。飼料用サトウキビは成熟が若いほど繊維の消化性が高く、飼料として有用であるが、未熟な材料は水分が多く、発酵品質が劣りやすい。そこで、年2回刈り条件における「KRFO 93-1」の水分含量をかえてサイレージを調製し、発酵品質に及ぼす影響について検討するとともに、乳酸菌添加による発酵品質改善効果を検討した。また、生育段階毎に材料のサイレージ適性を調査した。

【材料および方法】

試験1: 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2006年5月16日に植え付けた「KRFO93-1」である。これを年2回(春、秋)収穫、株出しを行い、2008年7月1日(直前収穫日2007年10月23日)と同年9月17日(同2008年6月4日)に収穫したものをサンプルとし、サイレージを調製した。材料は収穫後カッターで2-3cmに細切し、一定量をゴザの上に広げ、天日で乾燥し、約5%間隔で5段階に水分を調整したのち、100gをパウチ法により3連でサイレージ調製した。また、各材料には乳酸菌添加区を設けた。

試験2: 供試材料は同試験地において2007年5月18日に植え付けし、同年8月24日から年内は約1ヶ月間隔、12月からは約2ヶ月間隔で翌年4月9日まで収穫したものを材料とし、乾物率、単少糖含量、緩衝能ならびにサイレージの発酵品質を調査した。

両試験ともサイレージは調製後30日目に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】

試験1: 7月収穫区の乾物率は15.3%、単少糖含

表1. 生育程度が飼料キビサイレージの発酵品質に及ぼす影響

収穫日 (月/日)	乾物率 (%)	pH	乳酸 (%FM)	C2+C3 (%FM)	C4 (%FM)	VBN (mg/100gFM)	V2-score	評価
8月24日	13.7 a	4.6 a	0.01 a	0.68 b	0.55 b	55 a	52 a	不良
9月2日	15.0 a	4.4 a	0.04 a	0.94 a	0.84 a	33 b	52 a	不良
10月29日	19.9 b	5.2 b	0.11 b	0.14 c	0.09 c	26 c	91 b	良
12月4日	24.7 c	5.5 c	0.13 b	0.08 c	0.02 c	19 d	98 c	良
2月14日	28.2 d	5.2 b	0.30 c	0.06 c	0.00 c	12 e	100 c	良
4月9日	24.7 c	5.1 b	0.12 b	0.20 c	0.09 c	12 e	92 b	良

注: 同列異符号間に有意差あり(p<0.05;Tukey)

量は1.1%DMといずれもサイレージ材料として低かった。9月収穫区の乾物率は23.7%、単少糖含量は5.5%DMと7月収穫区と比較して高かった。

7月収穫区では乾物率が20%を超えたところから、V2-Scoreが向上した。また乳酸菌添加による改善効果も、20%を超えた区で認められた(図1)。9月収穫区においても、7月収穫区とほぼ同様の傾向を示した(図1)。

試験2: 緩衝能は生育に伴って減少した。緩衝能は最大値で64.3mE/kgDMとトウモロコシの文献値149mE/kgDMと比較して低かった。生育時期ごとの乾物率と単少糖含量の関係は乾物率が高まるにつれて、単少糖含量も増加する傾向にあった(図2)。発酵品質は乾物率が20%近くになると、不良発酵を示すC2+C3含量、C4以上の含量が減少し、V2-scoreは10月29日以降は90点を越える良質な発酵を示した(表1)。

以上のことから、飼料キビにおいては乾物率が20%に達すれば乳酸菌添加による品質改善が可能であることが明らかとなった。また、通常材料においては乾物率が20%を越える材料は単少糖の蓄積がすすみ、発酵品質が向上することが明らかとなった。

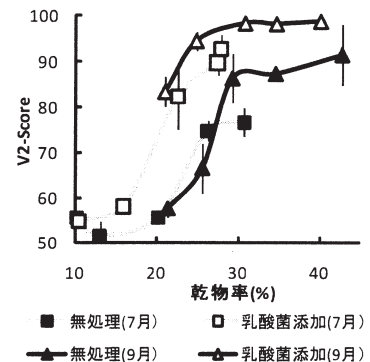


図1. 乾物率と発酵品質の関係

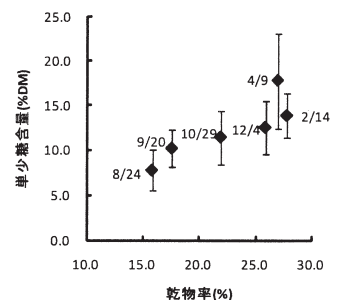


図2. 生育時期毎の乾物率と単少糖含量