

[成果情報名] サイレージ用粃米の長期保管技術および長期保管後に調製したサイレーズの利用性

[要 約] 収穫時水分率が 22～27%のサイレーズ用粃米は、吸収酸素量 300ml の脱酸素剤を利用し脱気・密封することにより、最大 3 ヶ月間保管が可能であり、それらを原料としたサイレーズの品質および肥育和牛におけるし好性は収穫当日調製したものと同等である。

[部 署] 山形県農業総合研究センター畜産試験場・草地環境部

[連絡先] TEL 0233-23-8817

[成果区分] 普

[キーワード] 生粃保管、脱酸素剤、飼料用米サイレーズ

---

### [背景・ねらい]

飼料用米サイレーズの利用拡大には大規模和牛肥育経営での利用促進が重要であるが、飼料用米収穫当日にサイレーズ調製した場合、労働時間の増加が懸念されるため、収穫作業のできない雨天時や農閑期にサイレーズ調製し、労働時間を平準化できるように、サイレーズ用粃米（以下「生粃」という。）を長期保管後にサイレーズに調製する技術について検証する。

### [成果の内容・特徴]

#### 1 作業体系

- (1) 収穫した生粃はコンバインから直接、内袋入りフレコンバッグに投入する。
- (2) フレコンバッグに投入した生粃の表面に脱酸素剤（吸収酸素量 300ml）を 1 個設置する。
- (3) 内袋上部の余剰部分を捻じりながら掃除機の吸口を挿入し、内袋内の空気を脱気し、紐で固く結び空気の侵入を防止する。

#### 2 長期保管生粃の品質および保管からサイレーズ調製までに要した経費

- (1) 10～11 月に収穫した生粃（水分率 22～27%）を最大 3 ヶ月保管したところ、上記処理を施したものはカビの発生は認められず、供試した全量をサイレーズ調製することができた（表 1）。
- (2) 長期保管生粃をサイレーズ調製した場合、保管からサイレーズ調製までに要した経費はサイレーズ 1kg 当たり資材費 6.09 円となり、収穫当日に調製した場合に比べ約 1.7 円/kg 高くなったが、保管後に調製する方が労働時間を雨天時や農閑期に分散できる（表 2）。

#### 3 長期保管生粃を用いて調製したサイレーズの品質

長期保管した生粃を用いたサイレーズは、玄米サイレーズ、粃米サイレーズとも良好な発酵品質であり、収穫当日に調製したものと差異はなく、肥育和牛における残飼は給与 3～4 日目ではなくなり、し好性は収穫当日に調製したものと同等である（表 3、4）。

### [成果の活用面・留意点]

- 1 本試験データは、1,000ℓのフレコンバッグに 400～450kg の生粃を投入した場合の数値である。
- 2 脱酸素剤の使用に当たっては、袋内を十分に脱気することが必要である。
- 3 秋季に大規模に生粃の収穫を行い、冬季にまとめてサイレーズ調製する場合に有効な手法である。ただし調製の際には、除雪や屋根付きの場所が必要となる。
- 4 長期保管後にサイレーズ調製する場合、冬季作業となるため添加する乳酸菌は低温下でも発酵が促進するものを使用する。
- 5 保管生粃を調製するために開封する際は、サイレーズに脱酸素剤が混ざらないよう、同剤の取り出しを忘れないようにする。
- 6 給与のためサイレーズを開封したあとは 2～3 日で使い切ることが望ましいが、それ以上の期間を要する場合は、内袋を縛るなどして空気を遮断し可能な限り変敗防止に努める。
- 7 保管に際しては野鼠対策を徹底する。

[具体的なデータ]

表1 長期保管した生粳（水分率 22～27%）のカビの発生状況（単位：フレコン袋数）

実証場所	収穫期	区分	供試数	カビ発生	発芽確認	廃棄数
天童 (2ヵ月保管)	11月	脱酸素剤 1個	2	0	0	0
		無処理	2	1	0	1
尾花沢 (3ヵ月保管)	10月	脱酸素剤 1個	10	0	0	0
		無処理	10	4	2	4

発芽したものはカビ発生の内数

表2 保管資材費およびサイレージ 1kg 当たりの保管・調製資材費

区分	フレコン1袋分 保管資材経費(円)				フレコン1袋分 調製資材経費(円)			計 (円)	総資材費(円) (左記×12袋)	サイレージ 調製量(kg)	サイレージ kg当たり資材費(円)
	フレコン	内袋	脱酸素剤	その他	フレコン	内袋	その他				
脱酸素剤 1個	994	737	25	48	0	737	382	2,923	35,076	5,760	6.09
収穫当日調製	—	—	—	—	994	737	382	2,113	25,356	5,760	4.40

注) 調製資材経費その他の内訳は乳酸菌が 362 円等

表3 長期保管生粳を用いて調製したサイレージの飼料特性

実証場所	生粳保管 期間	区分	サイレージ 形態	一般成分					発酵品質	
				水分 (FM %)	CP (DM %)	Cfib (DM %)	Cash (DM %)	EE (DM %)	pH	Vスコア
天童	2ヵ月	脱酸素剤 1個	玄米	25.6	8.9	4.3	1.7	2.7	5.1	96.4
	—	収穫当日調製	サイレージ	27.5	8.4	5.1	1.9	2.9	5.0	93.5
尾花沢	3ヵ月	脱酸素剤 1個	粳米	28.6	5.9	10.8	3.0	1.0	5.7	92.3
	—	収穫当日調製	サイレージ	32.7	5.3	12.3	3.1	1.6	5.8	90.7

表4 長期保管生粳を用いて調製したサイレージの嗜好性（対象家畜：肥育和牛）

実証場所	区分	生粳での 保管期間	サイレージ 形態	残飼量の推移 (kg)							
				給与 1日目	給与 2日目	給与 3日目	給与 4日目	給与 5日目	給与 6日目	給与 7日目	
天童	脱酸素剤	1個	2ヵ月	玄米	0.8	0.7	0.2	0.1	0.0	0.4	0.0
	収穫当日調製	—	—	サイレージ	1.0	0.8	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2
尾花沢	脱酸素剤	1個	3ヵ月	粳米	1.0	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
	収穫当日調製	—	—	サイレージ	0.8	0.6	0.5	0.0	0.2	0.1	0.1

[その他]

研究課題名：サイレージ調製用粳米の長期保管技術の確立

予算区分：県単

研究期間：平成 30 年度（平成 28～30 年度）

研究担当者：秋葉浩一、高尾慎一、菅和寛

発表論文等：