

[成果情報名]簡易バンカーサイロによる規格外バレイシヨの省力的な保存

[要約]規格外バレイシヨは水洗、細断後に脱脂米糠およびシロップ廃液とシヨベルローダーで省力的に混合調製して、L型コンクリート擁壁を活用した簡易バンカーサイロに詰め込むことでサイレージとして保存できる。その混合サイレージは良好な発酵品質を示し、原料や栄養成分の偏りもなく安価である。

[キーワード]規格外バレイシヨ、簡易バンカーサイロ、発酵品質、栄養成分

[担当]農林技術開発センター・畜産研究部門・中小家畜・環境研究室

[連絡先](代表) 0957-68-1135

[区分]畜産

[分類]指導

[背景・ねらい]

近年、食料自給率の向上を目的に低・未利用な食品残さを飼料として有効活用するエコフイードの取り組みが進められている。規格外バレイシヨは栄養成分に富む食品残さであるが、水分含量が高く排出時期が収穫期に集中するため、飼料として利用するには保存が必要である。これまで、規格外バレイシヨは給与時の再配合の必要がない養豚用混合サイレージとして調製可能であることを示したが(2006年ながさき普及技術情報)、自動給餌器を利用できないことから中小規模の養豚利用に限定されていた。そのため、規格外バレイシヨを大規模養豚におけるリキッドフィーディングおよび肉用牛、乳用牛におけるTMRの飼料原料として安価にかつ省力的に貯蔵する技術を検討する。

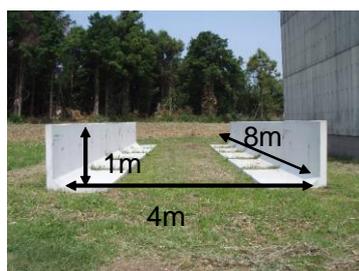
[成果の内容・特徴]

1. 規格外バレイシヨ(混合比:68.6%)は、水洗、細断した後、脱脂米糠(同比:28.6%)およびシロップ廃液(同比:2.8%)と混合してL型コンクリート擁壁を活用した簡易なバンカーサイロに良好な発酵品質(V-SCORE 86.0±9.2)のサイレージとして保存できる(図1、表1)。
2. 規格外バレイシヨ、脱脂米糠およびシロップ廃液を混合したサイレージは、飼料攪拌機等を用いずにシヨベルローダーのみで混合調製しても原料や栄養成分に偏りが無い(図1、表1)。
3. 規格外バレイシヨは貯蔵サイロにL型コンクリート擁壁を活用した簡易バンカーサイロを用い、シヨベルローダーで省力的にサイレージ調製することで、要した費用は28,381円/t[風乾物(水分13%)換算]と安価に保存できる(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 規格外バレイシヨを養豚におけるリキッドフィーディングおよび肉用牛、乳用牛におけるTMRの飼料原料として保存できる。
2. L型コンクリート擁壁を用いた簡易バンカーサイロは、規格外バレイシヨの排出量に応じ、追加や移動が可能である。
3. 本方法は規格外バレイシヨを飼料原料として安価にかつ省力的に保存するためのものであり、給与にあたっては各家畜の栄養要求量や生産物への影響を考慮して再配合する必要がある。
4. バレイシヨは発芽によりソラニン等の中毒物質が生成されるので原料は緑化していないものを用いる必要がある。
5. 規格外バレイシヨの飼料利用にはバレイシヨ農家(規格外バレイシヨ排出者)と畜産農家(飼料利用者)を結びつける仕組み作りが必要である。

[具体的データ]



L型コンクリート擁壁を用いた簡易バンカーサイロ（詰め込み可能容積 32m³）

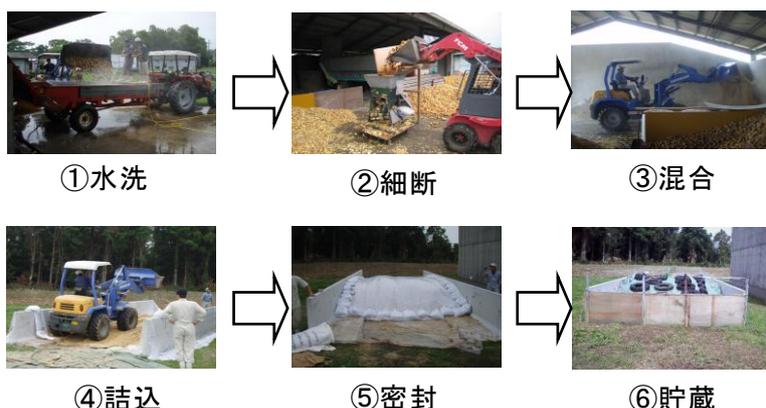


図1 簡易バンカーサイロによる規格外バレイシヨのサイレージ保存法

表1 簡易バンカーサイロに貯蔵した規格外バレイシヨサイレージの発酵品質と栄養成分

	発酵品質 ¹⁾		栄養成分 ¹⁾	設計値 ²⁾
pH	4.01±0.19	水分 (%)	58.6±1.3	61.0
VBN/TN (%)	8.8±1.3	粗蛋白質 (DM%)	16.7±0.3	16.6
乳酸 (%)	3.21±0.50	粗脂肪 (DM%)	1.6±0.0	1.6
酢酸 (%)	0.58±0.45	可溶性無窒素物 (DM%)	65.2±0.8	63.7
プロピオン酸 (%)	0.52±0.48	粗繊維 (DM%)	8.0±0.6	7.6
n-酪酸 (%)	nd	粗灰分 (DM%)	8.6±0.5	10.7
V-SCORE ³⁾	86.0±9.2			
	良			

1)2009年6月に規格外バレイシヨ 12t (68.6%), 脱脂米糠 5t (28.6%)およびシロップ廃液 0.5t (2.8%)を図1に示した方法でサイレージとして貯蔵し、2010年5月に開封し、毎日15cm/日で取り出したサイレージを2回/週程度の間隔で定期的に調査した平均±標準偏差 (n=7)。

2)日本飼料標準成分表による設計値 3)V-SCOREの基準値は80点以上が良、60~80点が可、60点以下が不良。

表2 簡易バンカーサイロによる規格外バレイシヨサイレージ調製の費用

	経費 ¹⁾	風乾物換算単価 ²⁾	積算根拠
L型コンクリート擁壁 (減価償却費)	6,824円	559円/t	取得価格232,000円(29,000円×8枚)を耐用年数17年間に2回/年の頻度で使用
ビニール等資材	5,980円	490円/t	密封用のビニール(6×10m)およびその他の消耗品
脱脂米糠	248,948円	20,406円/t	34円/kg(購入実績)×7322kg
労働費	80,000円	6,557円/t	5名の作業員が16時間作業 5×16×1000円(基準技術)
燃料費	4,500円	369円/t	150円/L×30L
計	340,272円	28,381円/t	

1)L型コンクリート擁壁(容積32m³)を用いた簡易バンカーサイロに図1の方法で規格外バレイシヨ(混合比:68.6%)を脱脂米糠(同比:28.6%)およびシロップ廃液(同比:2.8%)と混合し、総量25.6t(容積重0.8t/m³)を5名の作業員でサイレージ調製を行った試算。規格外バレイシヨの費用およびその運搬費は含まれていない。

2)風乾物(水分含量13%)に換算したサイレージのt当たりの単価。

[その他]

研究課題名：低・未利用食品残さの高度利用技術の開発

予算区分：国庫（実用技術開発事業）

研究期間：2008～2010年度

研究担当者：嶋澤光一、本多昭幸