

**[成果情報名]**推奨水分に調製した粃米サイレージは屋外保管でも1年間良好な品質を維持しうる

**[要約]**フレコンバッグで水分28%に調製した粃米サイレージは38%に調製したものと比較して1年後の開封時発酵品質及び開封後8日間の品質保持性に優れる。

**[キーワード]**粃米サイレージ、水分、保存性、発酵品質

**[担当]**大分県農林水産研究指導センター畜産研究部 飼料・環境チーム

**[代表連絡先]**電話 0974-76-1248

**[分類]**普及成果情報

### **[背景・ねらい]**

粃米サイレージは未乾燥で調製することから、低コストで調製できる国産濃厚飼料として今後の需要拡大が期待される。しかし、稲は1年1作であることから、粃米サイレージを周年供給するには1年以上の保存が必要となるものの長期保存性についての研究は少ない。

そこで、水分の異なる粃米サイレージの長期保存性と開封後の品質変化を明らかにし、粃米サイレージの普及を図るための知見を得る。

### **[成果の内容・特徴]**

1. 調製後366日保管した粃米サイレージのV-scoreは、いずれの水分で調製した場合も96以上を示し、発酵品質は良好である(表1)。
2. 水分28%に調製したものは開封後8日目までpH4.1以下(良質サイレージの目安)を維持し安定しているが、水分38%のものは8日目に4.6と有意に高くなり品質の低下が見られる(表2)。
3. 水分28%で調製したものは開封後8日目においても、38%のもので見られた乳酸の減少、酢酸の増加、プロピオン酸の発生が認められず発酵品質が安定している(表3)。
4. 水分28%で調製したものは38%のものに比べ開封後1日目(製品上部)と8日目(製品底部)の水分差が小さく製品としても安定している(表3)。

### **[普及のための参考情報]**

1. 普及対象：粃米サイレージを製造する個人、業者及び組織、指導機関
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：九州以北の全国
3. その他
  - (1) 調製後水分30%を目安に乳酸菌溶解液で加水する。
  - (2) 乳酸菌の添加量は各資材の用法に従う。
  - (3) 高温期(6月下旬;調製後212日)に開封した場合においても、水分28%で調製したものの方が開封後8日間の品質保持性に優れることが確認されている。

[具体的データ]

表1 調製後366日貯蔵した籾米サイレーズのV-score

調製後水分	VBN/T-N	V-score
38%	4.3	96
28%	2.9*	98*

\*; 対応する 38%区と比較して有意差あり (P<0.05)

V-scoreによる評価基準 80点≧:良, 80~60点:可, 60点≦:不良

(粗飼料の品質評価ガイドブック (2009))

2017年11月27日に、水分19%の籾米を一軸式破砕機(西邦エンジニアリング株式会社製)で破砕しつつ、乳酸菌(東亜薬品工業株式会社)0.02%溶解液を噴霧しながら200kgフレコンバック(内袋0.1mm)に詰め、掃除機で脱気密封し、調製後366日間保管した(n=3)。開封までの保管は標高680m、露地で1段積み。保管期間中平均気温12.4℃(期間中最低気温-10.3℃・最高気温32.2℃:2017年11月下旬~2018年11月下旬)、夏期平均気温22.3℃(2018年6月上旬~8月下旬)。

表2 調製後366日保管した籾米サイレーズの開封後のpHの推移

調製後水分	開封後1日目	開封後3日目	開封後6日目	開封後8日目
38%	4.0 <sup>a</sup>	3.9 <sup>a</sup>	4.0 <sup>a</sup>	4.6 <sup>b</sup>
28%	4.1	4.0*	4.0	4.0*

a, b; 同試験区同行異符号間においてTukey法による多重比較検定で有意差あり (P<0.05),

\*; 対応する 38%と比較して有意差あり (P<0.05)

サンプルは、開封後1、3、6日に48.5kgずつ取り出し、8日目は残った全量から採取した。開封後の保管は雨よけ施設(屋根あり壁なし)下で1段積み、未脱気で内袋の口を折りたたみ、フレコンバックの口を簡易結束。

表3 調製後366日保管した籾米サイレーズの開封後の各有機酸の割合(%FM)及び水分(%)

調製後水分		開封後1日目	開封後3日目	開封後6日目	開封後8日目
38%	乳酸	1.33 <sup>ab</sup>	1.55 <sup>a</sup>	1.58 <sup>a</sup>	1.18 <sup>b</sup>
	酢酸	0.41 <sup>c</sup>	0.52 <sup>b</sup>	0.58 <sup>b</sup>	0.89 <sup>a</sup>
	プロピオン酸	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	0.02 <sup>b</sup>	0.07 <sup>a</sup>
	酪酸	nd	nd	nd	nd
	水分	33.2 <sup>c</sup>	34.6 <sup>b</sup>	35.9 <sup>b</sup>	46.2 <sup>a</sup>
28%	乳酸	1.33	1.48	1.47	1.44
	酢酸	0.39	0.41*	0.36*	0.35*
	プロピオン酸	nd	nd	nd*	nd*
	酪酸	nd	nd	nd	nd
	水分	27.9 <sup>b*</sup>	27.7 <sup>b*</sup>	27.8 <sup>b*</sup>	30.9 <sup>a*</sup>

nd, 未検出

a, b, c; 同行異符号間に有意差あり (P<0.05), \*; 対応する 38%区と比較して有意差あり (P<0.05)

(小倉 初音)

[その他]

予算区分: 県単

研究期間: 2016~2018年度

研究担当者: 小倉初音、中原菜奈子、木村誠司

発表論文等: 大分県農林水産研究指導センター畜産研究部平成30年度試験成績報告書: 48(2018)