

## 平成 15 年度試験研究成果

区分	普及	題名	細断型ロールペーラによる飼料用とうもろこしの省力的収穫調製技術 (2) 細断型ロールペールの開封時のロス及び発酵品質の検討		
〔要約〕細断型ロールペーラで調製されたとうもろこしサイレージは、夏期給与時においても変敗による廃棄がなく、発酵品質も期間を通じて高品質で維持される(V-score=90 点以上)。					
キーワード	細断型ロールペーラ	発酵品質	変敗	畜産研究所 飼料生産研究室	

### 1 背景とねらい

とうもろこしサイレージ給与上の問題として、サイロ開封後の好気的変敗がある。従来の固定式サイロでは、開封後の気密性が維持されない場合、夏期間の気温上昇にともない変敗による廃棄等損失が発生し問題となっている。一方細断型ロールペーラにより調製されたサイレージ(細断型ペール)は、細断材料が高密度で梱包され、また、サイレージの開封は給与時の都度行えることから、夏期間でも2次発酵の抑制が期待される。

以上より細断型ペールと固定式サイロとの夏期給与期間中の発酵品質及び廃棄等損失について比較検討を行ったので紹介する。

### 2 成果の内容

#### (1) 夏期間給与時のサイレージの給与・変敗ロス発生状況

##### ア 給与ロスの発生

タワーサイロでは、サイレージ取り出し時の取りこぼしにより若干(全重比 0.7%)のロスが発生したが、細断型ペールでは密封された状態で給与位置までの移動を行えたことからロスの発生がなかった(表2)。

##### イ 変敗ロスの発生

タワーサイロでは給与期間中にカビ・変敗によるロスが発生(全重比 14.0%)したのに対し(表2、図1)、同期間中に開封・給与した細断型ペールでは、フィルムピンホール部のカビの発生が一部認められたのみで、廃棄量は極微量(0.2%)であった(表2、図1)。

#### (2) 発酵品質の比較

タワーサイロでは、開封後に好気的変敗が進んだことにより VBN / TN 比が高まり、発酵品質が可～不良となったが、細断型ペールでは変敗は認められず期間を通じて高い発酵品質 (V-score = 94.4 ± 1.30(良)) を維持した(表3、図2)。

### 3 成果活用上の留意事項

- (1) ペールの密封にあつては、フィルムを3回6層巻きとすること。
- (2) フィルムに傷をつけないように取り扱いには細心の注意を払うこと。また鳥害の発生を防ぐために防鳥網等による対策を講じること。
- (3) ネズミによる食害を防ぐために、雑草が繁茂している場所や、地面が柔らかい場所での保管は避ける。
- (4) ペールの設置方法は縦置きとすること。
- (5) 本試験では、1ペールを3日以内で全量給与した。

### 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等  
県下全域
- (2) 期待する活用効果  
高品質な飼料作物の安定生産およびコーンサイレージの流通促進

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(861) 細断型ロールペーラの基本性能調査 (H14～15、委託)

### 6 参考資料・文献

- (1) 微細断型ロールペーラによる長大型作物梱包技術の開発(第3報) 生物系特定産業技術研究推進機構 平成14年3月
- (2) 改訂 粗飼料の品質評価ガイドブック 社団法人日本草地畜産種子協会 平成13年3月

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 作付け条件及びタワーサイロ及び細断型ロールペールの鎮圧・梱包密度(30a)

供試品種	播種日	収穫日	生草収量 (kg)	乾物収量 (kg)	乾物率 (%)	湿潤密度 (kg/m <sup>3</sup> )	乾物密度 (kg/m <sup>3</sup> )
タワーサイロ ・容積27.18m <sup>3</sup>	32K61 (RM122)	2002.10.15	13060.0	4074.7	31.1	480.4	149.9
細断型 ・ロール個数44個 ・重量315.1kg/個		2002.10.06	13864.4	4131.6	29.8	609.5	192.4

表2 夏期間給与時における給与ロス及び変敗ロス発生状況

給与期間	給与ロス (kg)	変敗ロス (kg)	正味給与量 (kg)	ロス率(%)	
				給与ロス	変敗ロス
タワーサイロ 2003.6.25 ~8.14 (50日)	97.8	1828.1	11134.1	0.7	14
細断型ロールペール (n=8)	0	0	306	0	0.12
2003.7.1	0	0.41	320.5	0	0
2003.7.8	0	0	315.8	0	0.08
2003.7.15	0	0	318.8	0	0
2003.7.22	0	0.25	312.6	0	0
2003.7.28	0	0	320.8	0	0
2003.8.6	0	0	322.2	0	0
2003.8.14	0	0	300	0	0
合計	0	0.66	2516.7	0	0.2
平均	0	0.08	314.6	0.0	0.03

1 細断型ロールペールにあつては給与日

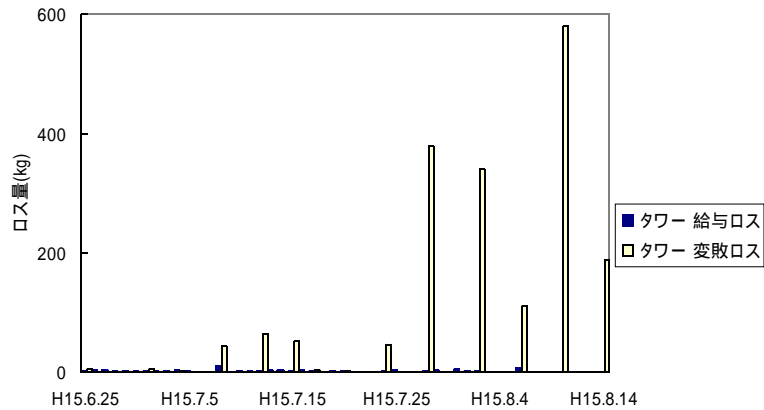


図1 給与・変敗ロス(タワーサイロ)

表3 発酵品質の比較

区分	給与年月日	貯蔵期間(日)	水分(%)	pH	フリーク評点(点)	V-score(点評面)
タワーサイロ	03.6.25	253	69.7	4.22	57	72(可)
細断型ロール		262	68.8	3.87	100	96(良)
タワーサイロ	03.7.01	259	67.5	4.59	59	60(可)
細断型ロール		268	69.1	3.82	100	95(良)
タワーサイロ	03.7.08	266	68.6	4.92	56	68(可)
細断型ロール		275	70.5	3.82	100	94(良)
タワーサイロ	03.7.15	273	68.5	4.69	80	67(可)
細断型ロール		282	69.5	3.86	100	96(良)
タワーサイロ	03.7.22	280	68.9	5.11	65	59(不良)
細断型ロール		289	70.5	3.99	100	95(良)
タワーサイロ	03.7.28	286	67.0	4.16	65	76(可)
細断型ロール		295	69.0	4.07	80	93(良)
タワーサイロ	03.8.03	292	68.0	4.36	65	63(可)
細断型ロール		301	66.7	4.03	80	93(良)
タワーサイロ	03.8.14	303	70.6	4.99	65	55(不良)
細断型ロール		312	67.1	3.88	100	93(良)

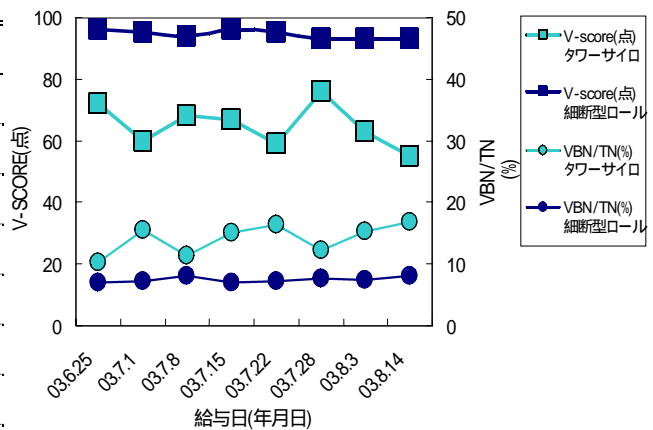


図2 発酵品質の比較