

細断型ロールペーラを活用した発酵TMR調製技術

【1 成果概要】

「細断型ロールペーラ」を定置作業により利用することで、通常方式(トランスバッグ体系)よりも高密度な発酵TMRの調製が可能です。また、調製にかかる延べ労働時間は大幅に削減できます。

- (1) 原物密度 600kg/m³以上(乾物密度 250kg/m³)と、通常よりも高密度な発酵TMRの調製が可能です。
- (2) 貯蔵期間中のカビ等の発生は認められず、乾物ロスは3ヶ月の時点でも2%以下とごく僅かです。
- (3) 調製にかかる延べ労働時間は大幅に削減されます。

表1 調製方式別の発酵TMR性状の比較(調製直後)

調製方式	調製個数	寸法			重量(kg)	乾物率(%)	原物密度(kg/m ³)	乾物密度(kg/m ³)
		直径(cm)	高さ(cm)	容積(m ³)				
細断型ロールペーラ	1 8	82.1 ±1.6	87.9 ±0.5	0.47 ±0.01	296.6 ±12.6	54.5	637.6 ±18.3	347.5 ±10.0
トランスバッグ	2 5	107.2 ±2.6	97.8 ±1.0	0.88 ±0.03	415.5 ±6.8	53	471.4 ±8.9	249.9 ±4.7

1 成形・梱包に牧草用ネット(1200幅、4層巻き)、密封にストレッチフィルム(50cm幅、3回6層巻き)を使用
2 トランスバッグ(H=110×110)にポリエチレン内袋(0.08×1900×450×3000)を付設



細断型ロールペーラ発酵TMR調製状況

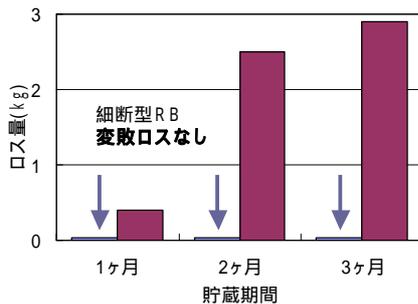


図1 カビ・変敗によるロス

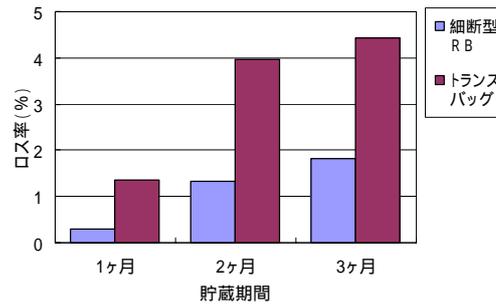


図2 乾物ロスの比較

表2 発酵TMR成形・密封にかかる調製時間等の比較(1ペール、バッグ当り)

細断型ロールペーラ体系 (n=9) A			トランスバッグ体系 (n=3) B			A/B比(%)
作業項目	作業員数(人)	作業時間(hr:min:sec)	作業項目	作業員数(人)	作業時間(hr:min:sec)	
原料投入	1	0:01:13	原料投入	2	0:02:39	99.6
成形・梱包	1	0:01:38	成形・均平	3	0:00:49	
ラッパ積載	1	0:01:05	バッグ移動	1	0:01:01	
密封			密封			
作成所要時間		0:04:28			0:04:29	
延べ労働時間		0:04:28			0:08:46	
1梱包当り重量(kg)		320			415	77.1
原料1t当り処理能力		0:13:58			0:10:48	129.3
原料1t当り延労働時間		0:13:58			0:21:07	66.1

材料混合時間を含まない。

原料投入は、細断型RBではバケッローダー、TMRセンターではベルトコンベアにより行っている。

【2 留意事項】

- (1) 成形作業では、細断型ロールペーラを自動運転とし、ホッパが自動的に上昇を始めた時点で同時に上昇スイッチを入れ最大高さまで一気に上昇させることで、成形室内への材料供給が強制的に行なわれTMRペール作成にかかる時間が一層短縮されます。
- (2) 発酵TMRの保管に当たっては、フィルムに穴を開けないように細心の注意を持って取り扱うこと。