

細断型ロールペーラによる飼料用トウモロコシの効率的な収穫調製法

畜産試験場 草地飼料担当

細断型ロールペーラとは1cm前後に細断された飼料用トウモロコシ等を直径約85cm、幅約90cmのロールペールに成形できるロールペーラで、フォレージハーベスタを装着したトラクタにけん引するワンマン作業、フォレージハーベスタを装着したトラクタと併走する併走作業及び定置作業が可能である。

そこで、飼料用トウモロコシを細断型ロールペーラ（成形室構造：ローラ式）による併走作業でサイレージ調製した場合の作業性・品質を調査し、細断型ロールペーラの効率的な利活用を検討したので紹介する。

【普及したい技術のポイント】

- ①細断型ロールペーラによる飼料用トウモロコシの収穫調製実作業時間は2条刈りハーベスタを用いた併走作業で10a当たり35.1分となり、これまでの作業体系より大幅に省力化できる。
- ②共同利用等によりラッピング作業を同時に行うことで、より効率的な作業体系となる。
- ③サイレージ品質はバンカーサイロと同様に良好である。

【作業性について】

細断型ロールペーラでの収穫調製作業の大きな特徴として、1台のトラクタにフォレージハーベスタ、細断型ロールペーラを装着、牽引して作業を行う「ワンマン式」により調製作業の省力化が図られることが挙げられる。しかし、ワンマン式の場合は48～81kW（65～110ps）のトラクタが必要となり、小区画圃場での旋回等が困難となるため、2条刈りハーベスタによる

併走式の作業性調査を行った（写真1）。

併走式での細断型ロールペーラによる飼料用トウモロコシの収穫調製は、ラッピング作業を含めた実作業時間が10a当たり35.1分であった（表1）。

また、細断型ロールペールサイレージ1ロール当たりの調製資材費はネット242.8円、ラップフィルム267.4円、計510.2円であった。

表1 細断型ロールペーラの飼料用トウモロコシ収穫調製作業時間（単位：分/10a、%）

	作業区分	刈取り・細断・梱包			ラッピング	合計
		実作業時間				
トウモロコシ（併走）	実作業時間	18.4			16.7	35.1
調査圃場面積 5,545㎡	総作業時間	24.1			—	—
調査圃場収量 1,419DMkg/10a	実作業率	76.3			—	—

注1) 実作業時間は総作業時間から旋回、移動等に要した時間を除いた時間。

2) ラッピングの実作業時間はロールの拾い上げからラッピングまでの時間で、圃場内の移動時間を含まない。

3) 2条刈りフォレージハーベスタ使用。

4) 自走式専用ラッピングマシン使用。

【サイレージ品質について】

調製201日後のトウモロコシ細断型ロールペールサイレージの一般成分は粗脂肪がやや高い傾向にあったが、粗蛋白質等の他成分については概ね標準どおりであった。発酵品質については、VBN/TNがやや高かったものの、乳酸含量が高く、酪酸は検出されなかったことからV-SCOREは97と良好であった（表2）。



写真1 併走式での収穫調製

表2 調製方法別トウモロコシサイレージの品質比較

調製後 日数	水分(%)	一般成分(DM%)						pH	有機酸組成(FW%)			VBN/TN	V-SCORE
		粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗繊維	粗灰分	乳酸		酢酸+フ ロト ン酸	酪酸~			
細断型ロールペール	201日	70.5	8.4	8.1	57.1	20.7	5.7	4.0	1.91	0.37	-	5.7	97
バンカーサイロ	295日	77.7	11.3	8.1	41.8	29.6	9.2	3.8	1.21	0.71	-	4.5	95

注1) VBN/TN: 総窒素(TN)に占める揮発性塩基態窒素(VBN)の割合。

2) V-SCORE: VBN/TNと酢酸、フロト、ン酸及び酪酸以上の有機酸を指標とした評価。