

畜産飼料の成分分析用試料採取機器の開発

ロールベールから簡便正確にサンプリングできます！

【畜産技術センター】

1 背景と目的

輸入飼料の高騰などにより、飼料イネなど自給粗飼料作物の活用が見直されています。飼料作物は、従来のサイロから、現在は作業性の良いロールベール^{※1}でサイレージ^{※2}に調製・保存する方式が主流になりつつあります。

酪農家にとって、高品質で安定した牛乳生産を行うためには、ロールベールサイレージの発酵品質や栄養成分などを正確に把握しておく必要がありますが、これまでは大きなロールを解体して分析しており、多大な労力を要しています。

本研究では、簡便かつ正確に飼料分析を行うために、(1) サンプリング機器の試作を行い、サンプリング機器メーカー等との共同研究による(2) 改良を経て、(3) 商品化が実現しました。

2 研究成果の概要

(1) 試作

採取刃一体型の採取円筒により、ロールベールから分析試料が直接採取できるサンプリング機器「コアサンプラー」を試作しました(図1)。鋸型の採取刃ではフィルムや植物体が絡みつき不可能だった正確なサンプリングを、特殊形状刃が正逆両方に回転することで可能にしました。また、(独) 農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター(以下「中央農総研センター」という。)とコアサンプラーを用いた精度の高いサンプリング方法(図2)を提案しました。

(2) 改良

サンプリング機器メーカーと中央農総研センターと共同で、刃先のみを交換できるように、採取刃を採取円筒にリベット等で装着する方式に改良しました。また、採取円筒と回転シャフトが脱着できるように改良しました(図3)。採取円筒の脱着及び採取円筒からの試料の取出しが容易になりました(図4)。

(3) 商品化

以上のようにコアサンプラーを基に改良を加え、サンプリング機器メーカーから成分分析用サンプリング機器「フィードサンプラー」として、平成19年11月から販売されています。

3 今後の対応

自給粗飼料の利用拡大を円滑に進めるツールの一つになります。今後は、より大型のロールベールにも対応できる機構を付与していき、全国の試験研究機関、農業普及センター、飼料メーカー、農業団体等をターゲットに販売普及を図ります。

4 研究期間 平成17年度～平成19年度

5 共同研究機関 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
(株) 藤原製作所

※1 ロールベール：ラップサイロとも言われる。飼料作物をポリエチレンフィルムで円柱状に梱包したもの。

※2 サイレージ：青刈りした飼料作物を乳酸発酵させて作る保存性と牛の嗜好性に優れた餌です。



図 1 試作した「コアサンプラー」

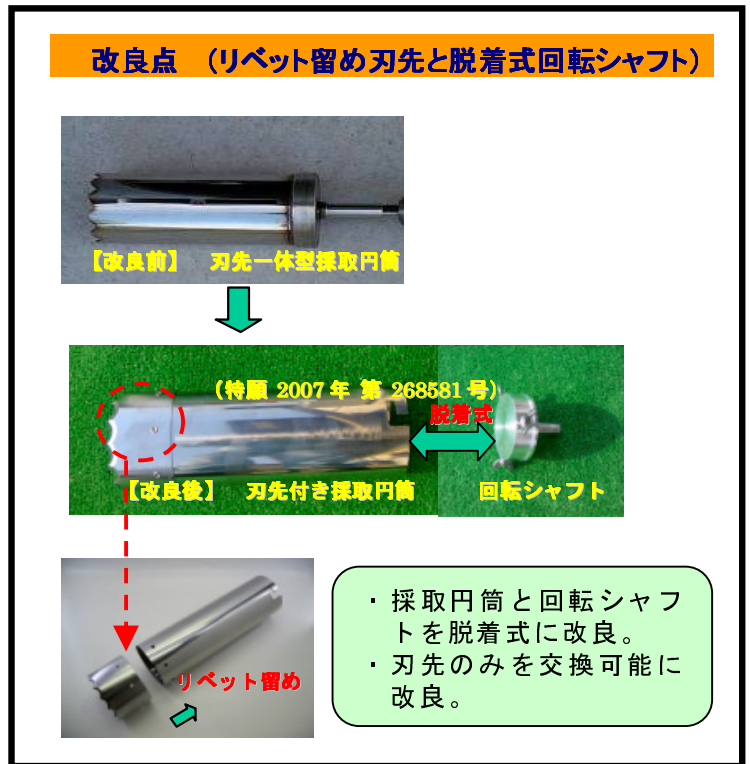


図 3 改良点

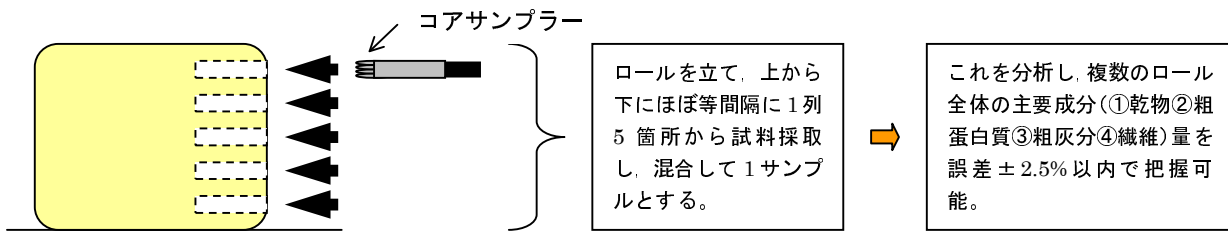


図 2 コアサンプラーを用いたサンプリングの流れ



図 4 開発した機器による簡便で正確なサンプリング手順