

## (2) 原料草へのスラリー異物混入要因の解析とサイレージ発酵品質の向上

根室振興局 根室農業改良普及センター 本所

### 1 はじめに

根室管内は道内有数の草地型酪農地帯であり、良質粗飼料の生産確保はコスト低減を図る上で最も重要な課題である。

近年、一層の規模拡大で家畜ふん尿の処理の問題が再燃している。当管内は土壤凍結の影響により、一般的には5月中～下旬にスラリー散布が行われている実態にあるが、早春のスラリー散布に起因する原料草への異物混入が牧草サイレージの発酵品質を低下させるとして、早春の散布を避ける事例が見られるようになった。

平成15年の根釧農試の試験成績には、春のスラリー散布はサイレージの品質や乳牛の採食性に問題はないとされていることから、この成績を踏まえ、一層のスラリーの有効活用を図る観点から、異物混入要因の解析とサイレージ発酵品質向上に向け、平成21年度より根釧農試の協力を得ながら所内プロジェクトとして検討を行った。

### 2 「サイレージプロジェクト」の活動

#### (1) 目的

- ・サイレージへの異物混入要因の解析 (H21)
- ・スラリー濃度と異物付着の関係確認 (H22)
- ・異物混入サイレージの発酵品質向上対策の検討 (H22)

#### (2) 試験方法

主に重点活動地域より協力農家を選定し、施用時期、施用量、スラリー濃度等を変えた原料草を用い、以下の調査を行った。

- ・原料草を蒸留水で洗浄した液を用いた測定

①透視度計によるSS(浮遊物質)

②付着物の乾物量

- ・バケツサイロを用いたサイレージ調製、栄養価及び発酵品質の分析

#### (3) 実証結果

ア 異物の付着程度の判断が可能なSS測定

SSと付着乾物量に相関が見られ、SSで3

0以下であればほとんど異物混入が無いと判断できた。加えて、測定方法を検討し確立した。

イ スラリーの乾物率による異物付着の特徴

- ・通常のスラリー(乾物率9%前後)

早期施用では施用量が多いと増加、遅い施用では施用量に関係なく増加。

- ・水分の多いスラリー(乾物率3%程度)

施用時期・施用量ともに異物付着量の差は少ない。

ウ 散布時の草丈が異物付着に影響

散布時の草丈と異物付着の関係が確認され、草丈20cm以下での散布を推奨。

エ ギ酸添加の有効性

高水分の悪条件下での調製となったが、ギ酸添加の効果が確認された。

### 3 活動成果の活用と地域への波及

#### (1) より具体的な改善提案

これらの実証結果に基づくより具体的な改善提案が可能となり、地区の研修会、改善資料、農協だより等を通じ地域に波及を図った。

- ・スラリー性状及び草丈測定による散布時期及び散布量の検討
- ・SS測定による異物混入の確認
- ・ギ酸添加による発酵品質の改善

#### (2) 総合的なサイレージの品質向上への取組

サイレージの品質向上には多くの要因があり、総合的な改善が必要とされる。

これまで取り組んできた調製作業の見直しに、スラリー散布のあり方、添加剤の活用が加わり、さらには原料草の栄養価向上に向けた植生改善への取組が各地域で始まっている。

また、これらの作業を請け負うコントラクタ組織の技術力向上への取組も進められている。

### 4 今後の展開

管内ではスラリー施設整備が計画されており、今後一層の有効活用に加え、臭気対策等の環境負荷軽減への取組が求められている。

サイレージへの異物混入が問題化した背景

酪農経営の動向

- ・ 農家戸数減少、経営規模拡大
- ・ 農地の分散
- ・ ふん尿処理施設容量の不足
- ・ コントラクターへの散布作業委託

ふん尿利活用への障害

- ・ 散布量の偏り（近隣農地への重点散布）
- ・ 散布期間の延長（散布の遅れ）
- ・ 不十分な腐熟処理（加水、曝気）
- ・ 求められる市街地への臭気対策

サイレージの品質低下を恐れ、早春のスラリー散布を避ける農場も散見

「サイレージプロジェクト」による実証試験

目的 : ・スラリー散布と異物混入要因の解析  
 ・サイレージ発酵品質の改善策の検証  
 試験 : 施用時期、施用量、スラリー濃度等を変えた原料草を用い以下の調査を実施



↑原料草の刈取り

透視度計によるSSの測定 →



↑バケツサイロの開封調査

- 実証成果
- ・ S S測定による異物混入測定法の確立
  - ・ 草丈による散布時期の判断
  - ・ スラリー性状による散布調整
  - ・ ギ酸添加の有効性

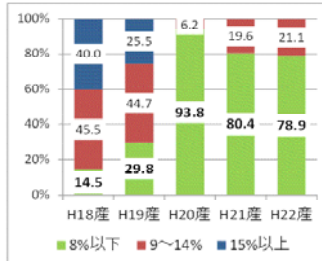
成果の活用と地域への波及

より具体的な改善提案が可能となり、研修会・改善資料・農協だより等を通じて地域にフィードバック

→ 実証成果等を取りまとめた改善資料



総合的なサイレージ品質向上への取組



全窒素中のアンモニア態窒素の割合 発酵品質良の目安8%以下が増加

あるTMRセンターでは、  
 ・踏圧、密封の徹底  
 ・スラリー散布量の調整と早期散布  
 ・ギ酸の添加  
 等の実践により、アンモニア態窒素の少ない良質なサイレージを確保