

## 試験研究成果普及情報

部門	飼料作物及び草地	対象	普及
課題名：細断型ロールベアラ利用による自給飼料活用発酵TMRの高品質化と貯蔵性の改善			
〔要約〕本県の基幹自給飼料のトウモロコシ単播（乳熟期～完熟期刈）及びトウモロコシ・ソルガム混播サイレージを組み込んだ発酵TMRは、乳酸発酵させることで約1年間の長期貯蔵でもかびが発生しない品質を保持できる。夏期の調製では冬期調製に比べ発酵が早く進行し、高温時の貯蔵性が高い。			
キーワード <sup>※</sup> 発酵TMR、自給飼料、細断型ロールベアラ、長期貯蔵、気温、添加剤			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター企画環境部環境飼料研究室 協力機関		
実施期間	2010年度～2012年度		

## 〔目的及び背景〕

県内粗飼料自給率の向上のためには基幹的な飼料作物のトウモロコシやソルガムなど長大作物の活用を推進する必要がある。

一方、TMR（total mixed rations：混合飼料）をサイレージ化した発酵TMRは、利点として発酵による品質改善が挙げられ、品質が不安定になりがちな自給飼料の利用に適した調製法とされる。

本県では細断型ロールベアラの普及が進んでいるが、本機を利用した発酵TMR調製が可能であることが国内の先進事例で示されている。

そこで本県の基幹的な飼料作物のトウモロコシなどの自給飼料作物について、これを主要な原料として組み込んだTMRを細断型ロールベアラの活用によって調製し、通年での安定利用を図るためにその発酵品質と貯蔵性について検討する。

## 〔成果内容〕

TMR調製時期として、夏～秋に収穫した作物がサイレージとして仕上がる冬期と、自給飼料のサイレージ品質が長期貯蔵で劣化する可能性が高まる夏期に設定した。また、添加剤の効果についても検討した。

- 1 長大作物のサイレージを主要な原料として、細断型ロールベアラにより調製した発酵TMRは、1年間の長期貯蔵が可能であり、Vスコアが80点以上の良評価でかびのない品質を保持できる。このことは、トウモロコシサイレージの収穫熟期の差異（乳熟期～完熟期）、単播かソルガム混播かの違い、添加剤処理の有無（乳酸菌製剤・糖蜜）などに左右されない（図1、2）。
- 2 夏調製（9月）では、冬調製（1月）と比較して乳酸発酵の進行が速く、調製2か月後までの早い段階でpHが低下し、乳酸生成が旺盛で、高温時でも貯蔵性が高い（図1、2）。

3 夏調製では、糖蜜添加が乳酸発酵を促進する可能性がある（図2）。

[留意事項]

(1) 夏期調製や1年間の長期貯蔵をした場合、過発酵により有機酸含量が高まり牛の嗜好性を低下させる可能性があるため、利用にあたり給与する牛への十分な馴致が必要である。

(2) 乳酸菌製剤や糖蜜などの添加効果は、調製条件の違いによる精査がさらに必要である。また、不良品質のサイレージについて発酵TMRへの活用の可能性について検証を要する。

[普及対象地域]

県下全域。

[行政上の措置]

TMRセンター設立運営及び利用農家に対する助成促進。

[普及状況]

フレッシュTMR方式を含め県内2地域でTMRセンターが稼働中、さらに数地域で構想中。

[成果の概要]

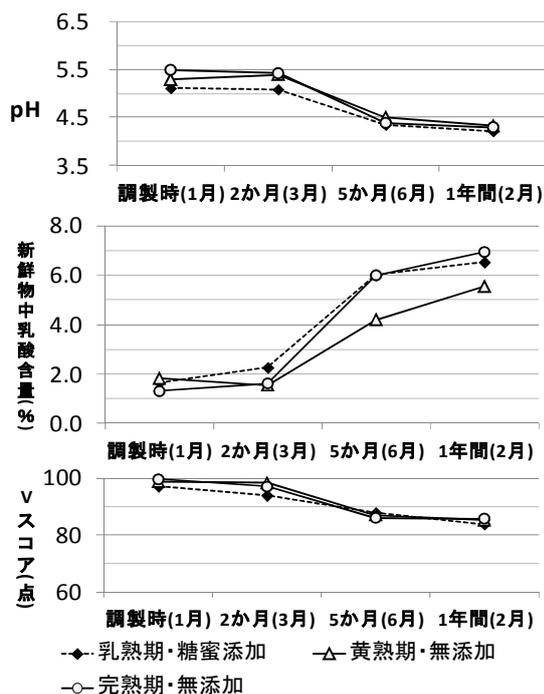


図1 収穫熟期の異なるトウモロコシサイレージを用いたTMR品質の経時的変化（冬調製）

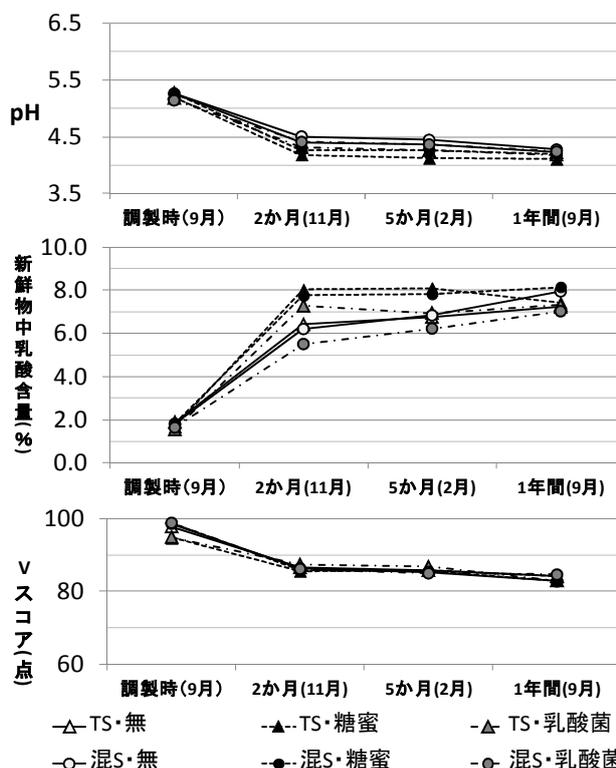


図2 単播・混播及び添加剤処理の異なるTMR品質の経時的変化（夏調製）

[発表及び関連文献]

- ・平成24年度試験研究成果発表会（酪農・肉牛部門）資料
- ・平成23年度試験研究成果発表会（酪農・肉牛部門）資料
- ・トウモロコシサイレージを用いた発酵TMRの小規模サイレージ発酵試験法（パウチ法）による品質解析、千葉県畜産総合研究センター研究報告第12号、2011年

[その他] なし