

# 畜産試験場だより

No.49

## 《一番草の刈取り始まる！》

四月下旬から、いよいよ当场でも牧草の刈取りが始まりました。

ゴールデンウィーク後半から天候が悪かったものの、何とか無事にラッピング作業までを終了しました。

みなさんの地域の牧草、今年のデキはいかがでしたか？



## CONTENTS

- 1 平成21年度試験研究課題
- 2 塩で尾かじりが減る？
- 3 肉用牛における微量ミネラルの重要性



## 平成 21 年度試験研究課題

畜産試験場では、本県農政の基本指針である「とちぎ“食と農”躍進プラン」に掲げた本県農業・農村のめざす方向や基本目標の実現に向けて、生産現場の課題や消費者・実需者のニーズに対応しながら、生産者等に直接活用される実用化技術の開発や基礎的な調査研究を行っています。研究課題の「選択と集中」を図り、下表のとおり試験研究を実施しています。今年度は新規に 5 課題が始まります。

**平成21年度 畜産試験場試験研究課題一覧**

部・研究室	No	実施戦略名	試験期間		共同研究の有無	
			開始	終了		
企画経営部	1	新技術を活用した効率的畜産経営の確立に関する調査研究	2006	2010		
畜産技術部	肉牛研究室	2	超音波を利用した肉質診断技術の確立	2006	2009	栃木県産業技術センター
		3	飼料構成の違いが黒毛和種去勢牛の脂肪質・食味に及ぼす影響の分析	2005	2009	畜産草地研究所、茨城県、群馬県、千葉県
		4	未利用地等利用の放牧飼養管理省力化技術の開発	2008	2010	
		5	遺伝子情報を利用した栃木県産和牛の効率的改良技術の開発	2009	2013	宇都宮大学
	6	栃木県産和牛の肉質改善技術の開発	2009	2013	京都大学	
	7	黒毛和牛におけるミネラル代謝診断に基づく飼養管理技術の開発	2009	2013	麻布大学	
	8	肥育牛におけるコスト低減を目指した新たな飼料原料利用技術の開発	2009	2013	群馬県、茨城県、千葉県、長野県、畜草研、JA東日本くみあい飼料、JA全農飼料畜産中央研究所	
	中小家畜研究室	9	生産現場のニーズに応える高品質ランドレース種豚の開発	2007	2010	
10		豚のストレス低減飼養管理技術の確立	2008	2011	宇都宮大学	
11		「栃木しゃも」改良鶏の開発	2009	2010		

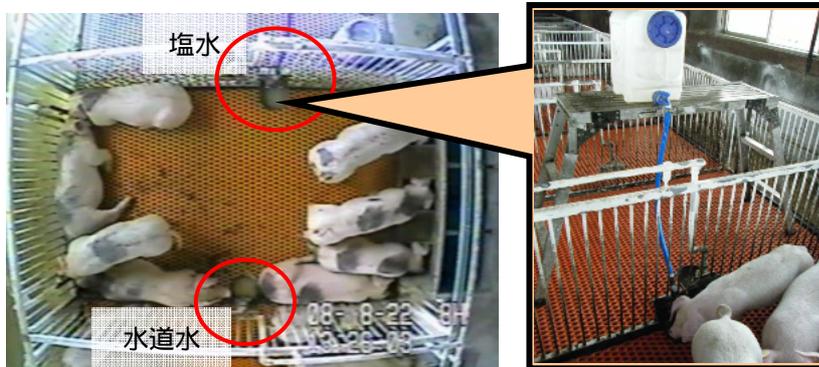
（企画経営部 沖杉 美穂）

## 塩で尾かじりが減る？

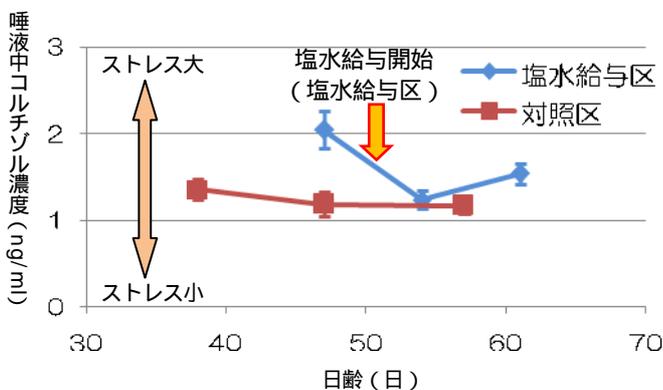
豚は仲間の豚の尾をかじる「尾かじり」という行動をとることが知られています。この行動の発生理由としては、不適切な飼育環境やストレスが深く関与しているといわれています。また、一説では尾をかじることで、他の豚の血液から、ミネラルを補給しているのではないかと報告もあります。

そこで、当研究室で取り組んでいる「豚のストレス低減飼養管理技術の確立」の一手法として、国立大学法人宇都宮大学と共同で、豚に塩水を給与して、その後の尾かじりの被害状況や豚のストレス状態について調査しました。

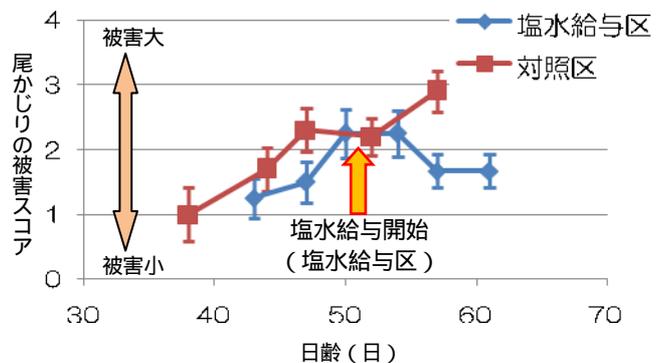
今回の調査では、上の写真のように、豚房の中に2つの給水器をつけて行いました。



塩水の給与について



唾液中コルチゾル濃度の比較



尾かじり被害の比較

調査の結果、塩水給与区では、塩水の給与を開始してから尾の傷の状態が改善され、尾かじりの被害が軽くなっていることが分かりました。

また、ストレスの指標としても用いられている副腎皮質ホルモン（コルチゾル）の唾液中濃度を調べたところ、塩水の給与を開始してからコルチゾル濃度が低下し、ストレスが軽減されていることが考えられました。

なお、今回の調査は、財団法人ソルト・サイエンス研究財団の助成（助成番号 0815）を受けて行いました。

## 肉用牛における微量ミネラルの重要性

微量ミネラルとは、1日当たり要求量がミリグラム単位のミネラルのことで、いろいろな酵素、蛋白質、ホルモンに組み込まれ、構造維持や活性をもたらす働きを担っています。要求量はごく少量ですが、欠乏すると発育不良や繁殖障害など家畜の生産性を大きく低下させてしまいます。肉用牛の必須微量ミネラルは8元素ありますが、最近では銅とセレンが特に注目されています。

銅は、体内で主に血液合成を調節しています。肉用牛における要求量は、飼料乾物当たり4～10 ppmですが、牧草の銅含量は要求量以下なので、銅の不足には注意が必要です。子牛において欠乏すると、下痢、骨格異常、被毛退色及び貧血を起こします。母牛の繁殖性にも大きく影響するともいわれています。

セレンは、ビタミンEとともに抗酸化作用により生体膜を保護しています。欠乏した場合の代表的な疾病は、子牛の白筋症で、起立困難や歩行困難等の運動障害を起こします。また、母牛の胎盤停滞や乳房炎等による繁殖関連疾病への影響も知られています。

なお、これらのミネラルは、過剰に摂取されても家畜の健康を阻害してしまうため、その摂取状況を正確に把握する必要があります。特に、肉用牛経営においては、自家配合や自給粗飼料を利用する農家が少なくないため、微量ミネラル摂取量を把握しづらい状況にあり、微量ミネラルの充足状況を迅速に判断できる環境作りが求められています。

そこで、当試験場では、平成21年度から新規研究「黒毛和牛におけるミネラル代謝診断に基づく飼養管理技術の開発」を開始しました。これまでは、微量ミネラルの体内レベルを把握するためには血液分析しか方法がありませんでした。しかし、これには採血が必要であり、また、血液中のミネラル濃度は体内でのミネラルレベルを正確には反映しないため、肉用牛のミネラル要求量を判断するのには不向きです。今回の試験では、血液分析に代わる新たなミネラル代謝検査方式を確立し、高精度の飼養管理技術を開発しようとするもので、この技術が確立されれば、迅速に微量ミネラルの過不足を把握でき、疾病予防や繁殖性の向上等生産性向上に大いに貢献できると思います。

(参考文献:肉牛の微量ミネラル栄養学の最新情報(鳥居伸一郎博士著、肉牛ジャーナル 2009.2月号～5月号))

(肉牛研究室 野沢久夫)



畜産試験場だより No.49  
平成21年5月26日 発行

栃木県畜産試験場

〒321-3303 芳賀郡芳賀町稲毛田 1917

:028-677-0301 e-mail:chikusan-s@pref.tochigi.lg.jp

HP: <http://www.pref.tochigi.lg.jp/system/desaki/desaki/tikusi.html>

農作業機械の操作には細心の注意を払いましょう。