

## 最近の話題

## 第66回北信越畜産学会大会開催

9月7日～8日、信州大学農学部（伊那キャンパス）において第66回北信越畜産学会大会が開催されました。本大会は、北信越5県の畜産関係者（研究・普及・大学）が、新たな研究成果および情報の交換と連携を図る場となっています。当研究所からは2つの研究成果について口頭発表しましたので、その概要を紹介します。

### ○超音波診断による黒毛和種肥育牛の肉質推定技術の確立

酪農肉牛課主任研究員 南部 愛

#### 【目的】

- 近年、黒毛和種肥育農家では、枝肉品質の向上と枝肉重量の増加を期待するあまり、適正な出荷時期を超えた長期肥育が行われ、逆に収益が低下する場合も散見される。一方、肥育素牛価格や飼料価格の高騰に対応するため、枝肉品質を維持しつつ早期出荷が可能な低コスト肥育技術の確立が望まれている。そこで、出荷直前の測定値と出荷後の実測値との相関から枝肉品質の推定精度を検証するとともに、出荷後の枝肉品質の判定が可能となる時期について検討した。

#### 【材料および方法】

- 黒毛和種去勢牛44頭を供試して、第6-7肋骨間（肩甲骨から約10cm後方）に超音波プローブをあて、正中線から前肢肘部分下部までを3箇所に分け、9カ月齢以降3カ月おきに超音波画像を撮影し、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚、脂肪交雑の測定値と枝肉実測値とを比較した。

#### 【結果と考察】

- 超音波診断装置による出荷直前の測定値と枝肉実測値とを比較したところ、ロース芯面積（0.65）、皮下脂肪厚（0.70）、脂肪交雑（0.80）において有意な相関が得られた。
- 肥育期間中の産肉形質について発達過程を調査したところ、各形質で発育様相が異なることが明らかとなった。
- 出荷時の枝肉成績が推定可能な時期の検討では、21か月齢以上で枝肉品質の予測が可能であることがわかった。
- 以上のことから、超音波肉質診断を用いて枝肉形質の経時変化の把握や早期肉質推定を行うことが可能であることが示唆され、飼養技術の改善や出荷時期の適正化など、超音波肉質診断技術の生産現場への利用が期待できる。



## ○唾液中 $\alpha$ -アミラーゼ活性を用いた豚のストレス評価

養豚課主任研究員 米澤史浩

### 【目的】

- ・アニマルウェルフェアに対する関心が高まる中、家畜のストレスを軽減し、快適性に配慮した飼養管理技術の確立が求められている。一般的に、家畜のストレス評価は、行動観察や生産性の比較、または血液中のストレス物質測定により行われてきた。しかし、これらの手法は評価に長時間を要することや、血液の採材自体が家畜に対するストレスとなりうるなど欠点がある。一方、唾液は簡易に非侵襲的に採材できる点で測定材料としては優れている。今回、ヒトのストレス評価に用いられている唾液中の $\alpha$ -アミラーゼ活性を用いて、豚のストレスを評価できるか検討した。

### 【材料および方法】

- ・3~4 ヶ月齢の肉豚 10 頭を用いて、豚に急性拘束ストレス(ロープによる鼻保定)を与え、唾液中の $\alpha$ -アミラーゼ活性が上昇するか調査した。唾液の採材は、鼻保定前、鼻保定 10 分後、20 分後、30 分後の 4 回ずつ実施し、市販の測定キット( $\alpha$ -Amylase Assay Kit, Salimetrics LLC)を用いて測定した。
- ・また、同様にストレス要因として考えられる、母豚のストール収容や離乳、種雄豚の夏場の採精、子豚の去勢や離乳、についても、実施前後の $\alpha$ -アミラーゼ活性の変動を調査した。

### 【結果と考察】

- ・豚の急性拘束ストレスによる $\alpha$ -アミラーゼ活性は、鼻保定前( $49.2 \pm 14.4$  U/mL)に対して、鼻保定 10 分後( $120.7 \pm 28.1$  U/mL)、20 分後( $137 \pm 28.0$  U/mL)、30 分後( $189 \pm 57.6$  U/mL)とそれぞれ鼻保定前に比べて有意に上昇し、ストレス負荷の間は継続的に高値であった。この結果から、唾液中 $\alpha$ -アミラーゼ活性は豚においても、急性ストレスを評価する一つの指標となることが明らかとなった。
- ・母豚における妊娠ストールへの収容や離乳、種雄豚の夏場の採精については、唾液中 $\alpha$ -アミラーゼ活性に顕著な変動は認められなかった。
- ・一方、子豚における去勢や離乳については実施後の唾液中 $\alpha$ -アミラーゼ活性は上昇する傾向が認められた。
- ・これらの結果から、日常の豚飼養管理作業においても、場合によっては、強度のストレスを受けている可能性が示唆された。

