

博士學位論文

(論文提出による)

論文内容の要旨
及び
論文審査結果の要旨

平成25年9月授与

宮崎大学大学院
農学工学総合研究科

学位規則（昭和28年4月1日文部省令第9号）第8条の規定に基づき、平成25年9月に博士の学位を授与した論文内容の要旨及び論文審査結果の要旨を公表する。

学位記番号	学位の種類	(ふりがな) 氏名	本籍	専攻・教育コース	授与 年月日	博士論文名	主指導教員
農工総博乙第1号	博士(農学)	トクナガ タダアキ 徳永 忠昭	長崎県	宮崎大学大学院 農学工学総合研究科 (資源環境科学専攻)	H25. 9. 20	電子走査方式超音波診断装置を用いた黒毛和種繁殖雌牛集団の改良に関する研究	森田哲夫

氏名 トナガ 悠昭 徳永 悠昭

本籍 長崎県

学位記番号 農工総博乙第1号

学位の種類 博士(農学)

学位授与年月日 平成25年9月20日

学位授与の要件 学位規則第4条第2項該当

研究科 農学工学総合研究科

専攻 資源環境科学専攻

学位論文題目 電子走査方式超音波診断装置を用いた黒毛和種繁殖雌牛集団の改良に関する研究

学位論文審査委員 主査 教授 森田哲夫
副査 教授 芦澤幸二
副査 教授 明石 良
副査 教授 川末紀功仁
副査 准教授 續木靖浩
副査 教授 大澤健司
(医学獣医学)

主指導教官 教授 森田哲夫

学位論文の要旨

フリガナ 氏名	トクナガ タダアキ 徳永 忠昭
専攻 入学年度	宮崎大学大学院農学工学総合研究科博士後期課程 資源環境科学 専攻
学位論文 題目	電子走査方式超音波診断装置を用いた黒毛和種繁殖雌牛集団の改良に関する研究
<p>【論文の要旨】 (和文の場合1,200字程度、英文の場合800語程度)</p> <p>肉用種繁殖雌牛における産肉形質の正確な遺伝能力を明らかにすることは、次世代への改良方法を左右する重要な課題であると同時に、産肉性と繁殖性の両面からの改良が期待される。本研究は、これまでに家畜生体へ応用されてきた超音波診断技術の利用法についてまとめるとともに電子スキャン装置の画像分解能について検討した。次に超音波診断装置を用いて、若齢期から育成期の飼養管理方法が体型発育や産肉形質の成長に及ぼす影響について検討した。また、黒毛和種繁殖雌牛の総合的な改良を進める上で必要な繁殖雌牛集団の遺伝的構成ならびに繁殖雌牛の産肉形質に関する遺伝的趨勢の解析、さらに、雌牛の子牛生産性の重要な指標である分娩間隔に影響を及ぼす種々の要因に関する検討を行った。これらの検討に合わせて、黒毛和種繁殖雌牛の改良において、肉用種としての産肉形質に関わる情報も加えた改良手段として、超音波診断装置の利用の有効性について検討した。</p> <p>超音波診断技術を用いて、アメリカ、オーストラリアおよびヨーロッパで肉用牛や肉豚の皮下脂肪厚および胸最長筋横断面積を推定する基本的研究は、1970年代に進められ、超音波測定値と枝肉実測値との関係について多くの結果が報告された。その後、電子スキャン装置の開発により、画像分解能が改良されたことや超音波診断の操作が以前（メカニカルスキャン）よりも容易に行えるようになった。</p> <p>リニアプローブの電子スキャン方式の診断装置により、肥育素牛となる若い月齢から筋肉や脂肪の発育様相が捉えられること、また、飼養環境の違いにより早い時期から個体の形質間に差が生じてくることが認められた。</p> <p>一方、宮崎県内の繁殖雌牛集団（地域Ⅲおよび地域Ⅵ）における近交係数が緩やかではあるが上昇傾向にあることや皮下脂肪厚をのぞく産肉形質の標準化育種価予測値が上昇傾向にあるといった改良状況について明らかにした。</p> <p>また、子牛生産性向上を目的とするために、分娩間隔に影響を及ぼすと考えられる要因について解析を行った。その主たる結果として、経産牛の栄養状態を示す栄養度が超音波診断による産肉形質測定値、特に蓄積脂肪と深い関連性があることを確認した。</p> <p>以上、電子スキャン方式超音波診断装置を用いて、繁殖雌牛自体の肉量や肉質といった産肉形質に関する情報を収集することが十分可能であり、これらの情報を加えることにより肉用種繁殖雌牛として早期かつ適確な総合選抜が可能となることが認められた。</p>	

- (注1) 論文博士の場合は、「専攻、入学年度」の欄には審査を受ける専攻を記入すること。
(注2) フォントは和文の場合、10.5ポイントの明朝系、英文の場合12ポイントのtimes系とする。
(注3) 学位論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。
(注4) 和文又は英文とする。

平成25年 6月27日

論文審査結果の要旨

専攻 入学年度	資源環境科学専攻	氏名	徳永 忠昭
論文題目	電子走査方式超音波診断装置を用いた黒毛和種繁殖雌牛集団の改良に関する研究		
審査委員 職名及び氏名	主査	教授・森田 哲夫	
	副査	教授・芦澤 幸二	
	副査	教授・明石 良	
	副査	教授・川末 紀功仁	
	副査	准教授・續木 靖浩	
	副査	医学獣医学総合研究科・教授・大澤 健司	
審査結果の要旨(800字以内)			
<p>繁殖雌牛の産肉形質と繁殖成績の遺伝的能力を知り、産肉性と繁殖性の両面から改良を行うことが現在強く望まれている。そこで、本研究では、家畜体へ利用されてきた超音波診断技術利用による産肉形質情報を加えて黒毛和種繁殖雌牛の総合的改良を図ることの有効性について検討した。</p> <p>電子走査方式超音波診断装置により、肥育素牛となる若い月齢から超音波診断により体内の筋肉や脂肪の様相を推定することができ、生後約15ヵ月齢から個体間に差が生じてくることが確認された。従って、通常約20ヵ月齢で登録審査を受審する繁殖雌牛の個体差による選抜に超音波診断装置が早期で適用できると思われた。</p> <p>宮崎県内繁殖雌牛集団の近交係数が緩やかではあるが上昇傾向にあることや父牛系統により様相は異なるものの、産肉形質の育種価予測値が上昇傾向にあるといった超音波診断による雌牛自体の産肉形質における改良の状況が明らかとなった。</p> <p>繁殖成績の向上を目的とするために、分娩間隔に影響を及ぼすと考えられる繁殖形質の要因について、超音波診断による産肉形質測定値および栄養度との関連性が確認された。</p> <p>県内繁殖雌牛の前軀およびバラ厚において若干ではあるが減少傾向にあることが窺われた。全体的な肉量や経済価値の高いロース等の肉量を考えるとこれらの点に関する改良も重要であると考えられた。</p> <p>以上の結果は、電子走査方式超音波診断装置を用いて、繁殖雌牛自体の肉量や肉質といった産肉形質に関する情報を収集でき、これらの情報により繁殖雌牛間の個体差および繁殖雌牛集団間差について確認できることを示している。</p> <p>本研究は超音波診断と血縁情報を考慮した育種価による繁殖雌牛の評価を併用することで産肉性と繁殖性の両面について早期かつ適確な選抜が可能となり、産肉能力と繁殖能力に優れた繁殖雌牛集団を造成できることを明示している。従って、本研究論文は学位論文として十分に価値のあるものと判断した。</p>			

(注) 論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。