

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 （ 農 学 ）	氏名	エル青萨仁高娃 モルチンサレンゴワフ
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目 Association with Temperament, Behavior and Polymorphisms in Cattle (ウシにおける気質、行動及び遺伝子多型との関係)			
論文審査担当者			
主 査	教 授	豊 後	貴 嗣
審査委員	教 授	小 櫃	剛 人
審査委員	教 授	海 野	徹 也
審査委員	准教授	黒 川	勇 三
〔論文審査の要旨〕			
<p>家畜の気質を理解することは、飼育環境の改善やアニマルウェルフェアの向上につながるだけでなく、飼育者にとって生産効率に関わる重要な課題である。そこで、本論文では、気質および行動特性について遺伝子型あるいは外部形態などとの関係について調査することを目的とし、特に代謝関連遺伝子の一塩基多型に注目して研究を行なった。</p> <p>第1章では、家畜特にウシにおける気質研究の重要性ならびに生産性への影響について遺伝子変異との関係から体系的に解析することの意義が述べられ、ウシの気質と行動、さらに遺伝子変異との関係性について明らかにするという本研究の背景と目的が述べられている。</p> <p>第2章では、子牛の遊戯行動の成長に伴う発現変化について遺伝子型（性あるいはモノアミンオキシダーゼAの一塩基多型）の影響について検討した。その結果、運動性遊戯行動の発現が成長とともに減少すること、模擬闘争行動のバッティングが雄において頻度が高いこと、変異型モノアミンオキシダーゼA遺伝子のみを有する個体では遊戯行動の発現頻度が高いことを示した。このことから、遺伝子型の違いによって幼齢期の活動性は影響を受けることを示唆した。</p> <p>第3章では、ウシ顔面の旋毛位置と気質との関係性並びに気質に及ぼす飼育環境の影響について質問調査票を用いて検討した。その結果、顔面上方に旋毛が位置しているウシは扱い易さに関連する項目で評点が高いこと、村落で飼養されているウシは草原で飼養されているものより恐怖に関連する項目で評点が高いことを示した。また、他個体への親和性については旋毛位置の示す気質傾向が飼育環境の影響を受けることを明らかとした。これらことから、ウシ顔面の旋毛位置による気質判別の可能性を示すとともに、ウシの気質において飼育環境も重要であることを示唆した。</p> <p>第4章では、代謝およびストレスに関連するホルモンの遺伝子多型（副腎皮質ホルモン放出ホルモン、レプチン）と行動反応との関連性について追求した。その結果、副腎皮質ホルモン放出ホルモンの一塩基多型と行動反応の間には関連性はみられなかったが、レプチン変異型を有する個体が摂食時におけるヒトの接近を拒む傾向にあることを示した。</p>			

さらに、質問調査票を用いた気質評価と代謝関連遺伝子との関係についても検討した。その結果、ほとんどの一塩基多型（カルパインや脂質代謝関連酵素など）については、変異型個体において扱い易さに関連する項目の評点が低いものの、レプチンの 2FB 部位の変異型個体では反対に評点が高いことを明らかとした。これらのことから、ウシの気質あるいは行動特性は、遺伝子型の違いによって影響を受けることを示唆した。

第 5 章では、得られた知見を総合考察し、遺伝子型を考慮した飼育管理法あるいは育種改良によるアニマルウェルフェア及び生産性の向上についての展望を言及するとともに、これらの検討が持続可能な畜産業において重要であることを示唆した。

本論文は、ウシの気質と行動特性さらには遺伝子型との関連性について、家畜管理という観点からその重要性を述べたもので、示唆に富む新知見を数多く有しており、肉牛の飼育環境改善さらには肉牛生産の効率化につながる技術開発に貢献することが期待される。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（農学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。