

氏名	栗 木 隆 吉		
授与した学位	博 士		
専攻分野の名称	農 学		
学位授与番号	博甲第 2047 号		
学位授与の日付	平成12年 3月25日		
学位授与の要件	自然科学研究科生産開発科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)		
学位論文の題目	食肉資源の有効利用と品質改善に関する研究		
論文審査委員	教授 泉本勝利	教授 毛利建太郎	教授 宮本拓

#### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

タンパク質資源として食肉は栄養学的かつ嗜好的に極めて優れた食品である。この安定確保を意図して食肉資源の有効利用は世界的な課題である。本研究は乳用雌牛及び成鶏の食肉資源について特性を明らかにし、有効利用と品質改善、新しい利用技術を検討したものである。

まず初めに、岡山県の特産の乳用牛であるジャージー種の雌牛について、食肉資源としての有用性を知るために、産肉性及び肉質特性を調べた。その結果、同種雌牛は脂肪交雑や脂肪の質等において、同じ乳用種であるホルスタイン種より優れていることを明らかにした。一方、市場の評価につながる色調については明度が低く、保存中の変色が早いという問題点があり、これは筋肉色素であるミオグロビンの含量が高いとともに酸化され易いことに起因していることを明らかにした。次に、この色調の改善方法として、肥育期間におけるビタミンEの給与効果を検討した。その結果、給与効果は筋肉部位で異なった。変色の著しい大腿二頭筋はビタミンEを出荷前平均78日間、1000mg/日/頭の給与により、保存中の褐色化を抑制できた。給与期間が長いほど、筋肉中のビタミンE含量は高く、変色の抑制効果も高く、安定した変色抑制効果を得るには、90日程度の給与期間が必要であることを明らかにした。

成鶏については、新しい省力的な食鶏処理法を提案し、これによって得られた鶏肉素材を原料に、日本の伝統的な食品加工技術である発酵技術を用いて、薄口醤油様の調味料を開発した。本試験では、諸味に各種酵素剤を添加し、30℃で発酵させることにより、10週間で調味料を作ることができた。また、旨味成分であるグルタミン酸の増強法として、グルタミンをグルタミン酸に転換する酵素グルタミナーゼの有効性を示した。本製品の官能検査の結果、良好であるという高い評価が得られ、有用性が認められた。

## 論文審査結果の要旨

タンパク質資源の安定確保を目指した食肉資源の有効利用は世界的な課題である。本研究は乳用雌牛及び成鶏の食肉資源について特性を明らかにし、有効利用と品質改善、新しい利用技術を検討したものである。まず初めに、岡山県の特産の乳用牛であるジャージー種の雌牛の産肉性及び肉質特性を調査し、脂肪交雑や脂肪の質がホルスタイン種より優れていることを明らかにした。一方、色調品質は明度が低く、保存中の変色が早いという問題点があることを認め、これはミオグロビンの含量が高いとともに酸化され易いことに起因していることを明らかにした。次に、この色調の改善方法として、肥育期間におけるビタミンEの給与効果を検討した。その結果、給与効果は筋肉部位で異なった。変色の著しい大腿二頭筋はビタミンEを出荷前の給与により、保存中の褐色化を抑制できた。給与期間が長いほど、筋肉中のビタミンE含量は高く、変色の抑制効果も高く、安定した変色抑制効果を得、給与条件を明らかにした。さらに、成鶏を素材にした発酵技術によって薄口醤油様の調味料を開発した。本試験では、諸味に各種酵素剤の添加試験を行ない短期間に製品を完成した。旨味成分のグルタミン酸の増強法として、グルタミナーゼの有効性を示した。本製品の官能検査の結果、良好であるという高い評価が得られた。

以上の研究成果よりジャージー種の雌牛の肉質特性が優れ食肉資源としての有用性が明らかになった。ビタミンEの給与によって色調品質の劣化抑制の実現は実際の食肉生産への応用が期待される。また、成鶏を原料とする新規の調味料製品を開発した。これらの成果は食肉科学と食肉産業に貢献できる知見として高く評価される。よって本論文を博士（農学）の学位に値するものと認定する。