

学位論文審査結果の要旨	
学位申請者 氏 名	本多 昭幸
審査委員	主査 佐賀大学 教授 尾野 喜孝
	副査 佐賀大学 教授 駒井 史訓
	副査 鹿児島大学 教授 中西 良孝
	副査 琉球大学 教授 川本 康博
	副査 佐賀大学 教授 和田 康彦
審査協力者	
題 目	地域未利用資源活用による環境配慮型養豚技術の確立に関する研究 (Studies on environmental-conscious pork production using local by-products)
<p>わが国では、家畜用飼料の自給率が26%（2012年データ）と極めて低い水準にあるため、自給率向上は喫緊な課題であるが、耕地面積等の制約により飼料用作物の増産が困難なため、食品製造副産物や農業副産物などの飼料化（エコフィード）を積極的に推進することが国策となっている。長崎県では現在、大量のシロップ廃液と規格外バレイショが未活用のまま廃棄されている。これまで、水分含量が高く、腐敗の進行が早いため飼料化は困難とされてきたシロップ廃液や規格外バレイショも、現在大型養豚生産現場で主流となりつつあるリキッドフィーディング方式での利用を前提とすることで、飼料化の可能性が期待される。そこで本研究では、これら両未利用資源の有効な貯蔵方法、これらで調製した低タンパク質飼料が肥育豚の生産性と肉質に及ぼす効果および難消化性としての特質を持つバレイショ澱粉が排泄窒素やアンモニアの発生に及ぼす影響を調査し、飼料自給率の向上と環境への負荷が低い肥育豚の飼養管理法の構築に関する検討を行った。その要約は以下に示した通りである。</p> <p>1. シロップ廃液は、0.4%のギ酸を添加することで常温で安定的に貯蔵でき、またブ</p>	

タの嗜好性の高い有望な飼料原料であることが明らかとなった。規格外バレイシヨに関しては、水洗・細断後、脱脂米ぬかとシロップ廃液とを混合し、L型コンクリート擁壁で作成した屋外バンカーサイロに埋蔵して、サイレージの調製を行った。作製されたサイレージは乳酸含量が高く、pHが低い、そして開封後の二次発酵もなく、成分変動の小さい良好な発酵品質を示した。

2. バレイシヨ澱粉の糞尿中への窒素排泄量に及ぼす効果を調べるため、まず、バレイシヨ生澱粉を配合した低タンパク質飼料を肥育豚に給与したところ、窒素排泄量は糞中では若干多くなったものの、尿中では大幅に減少することを明らかにした。続いて、シロップ廃液と規格外バレイシヨサイレージを混合・調製した低タンパク質飼料をリキッドフィーディング給与した際にも、同様の結果が得られたことから、規格外バレイシヨがアンモニア発生量の低減効果を有することが明らかとなった。これらの結果は、規格外バレイシヨが環境に負荷をもたらす窒素の排泄量を低減させるのに有用な飼料原料であることを示すものである。

3. シロップ廃液と規格外バレイシヨサイレージを混合・調製した低タンパク質リキッド飼料を給与した肥育豚の生産性や枝肉形質は慣行飼料の場合と同等の結果を示した。肉質において、ロース肉の理化学的性状には影響を及ぼさなかったが、皮下脂肪の脂肪酸組成においては、オレイン酸の割合が高く、リノール酸の割合が低くなり、このことが食味官能検査での高い評価に結びついたものと考えられた。

以上より、これまでそのほとんどが廃棄されていたシロップ廃液と規格外バレイシヨを肥育豚用飼料としての有効活用を検討した本研究の結果は、尿への窒素排泄量を大幅に抑制することで、環境低負荷型養豚システムの構築と高品質な豚肉生産を可能とし、さらには飼料自給率の向上という国策にも資する貴重な知見を提供するものと考えられる。

主査及び副査は、平成25年8月12日の公開審査会において学位申請者に対して、学位申請論文の内容について説明を求め、関連事項について試問を行った。具体的には別紙のような質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答を得ることができた。

以上の結果から、審査委員会は申請者が博士（農学）の学位を受けるに必要な十分の学力ならびに識見を有すると認めた。