

論文審査の結果の要旨

氏名： 鈴木 雅大

博士の専攻分野の名称： 博士（生物資源科学）

論文題名： 地域未利用資源の養豚用飼料利用に関する研究

審査委員： （主査） 教授 佐伯 真魚
 （副査） 教授 梶川 博
 教授 大西 彰
 准教授 三角 浩司

本論文は、養豚用の飼料原料として地域の未利用資源の評価を行った研究成果である。序論では、研究実施の背景となる我が国の飼料自給体制の問題点について解説し、その解決手段のひとつとして、食品製造業から発生する食品製造副産物のような未利用資源の飼料化の推進の重要性について述べている。特に地域未利用資源の日本酒粕や発酵食品の製造副産物、液状ビール酵母など水分含量の多い資源は飼料としての利用がすすんでいないが、これらは近年発達した養豚用のリキッドフィーディング技術を活用することによって飼料調製・給与が可能となる素材であり、今後の飼料利用拡大の可能性が高い資源であるため、飼料評価を行う必要性が高い事を述べ、本研究の位置づけを明らかにしている。

第1章では日本酒粕、守口漬残さおよび液状ビール酵母の栄養成分の検討を行っている。結果、液状ビール酵母は飼料タンパク源として、日本酒粕はタンパク源とエネルギー源の特徴の両面を持つこと、守口漬残さは、エネルギー源としての利用可能性を示唆している。

第2章では日本酒粕の保存性を検討するとともに、日本酒粕の給与が肥育豚の嗜好性に及ぼす影響について詳細に検討している。結果、日本酒粕の保存性はひじょうに良く、飼料としての変敗リスクが低いことを明らかにした。また嗜好性試験では、日本酒粕を基礎飼料に添加することによる豚の嗜好性の向上効果を証明し、養豚用の飼料資源としての有用性を明らかにした。

第3章では守口漬残さの給与が豚の肥育成績に及ぼす影響を検討している。第1節として、食塩含量が多いことによる豚の飲水回数や排尿量増加などの悪影響の有無を検討した結果、飼料の乾物摂取量は変わらず、飲水回数はリキッド飼料として給与した場合には増加せず、悪影響を回避できることを明らかにした。第2節では、豚の血漿中のチオバルビツール酸反応物質(TBARS)値ならびに糞便性状、肉質に及ぼす影響を調査し、糞便中のpHの低下、腸内細菌科細菌数の減少傾向、乳酸菌数の増加傾向を観察し、腸内環境への良い影響を示唆した。肉質は、加熱損失が低下し、筋肉内脂肪含量が高くなり、また食味にも良い影響があることを明らかにした。

第4章では、液状ビール酵母の給与が豚の肥育成績に及ぼす影響を検討している。第1節において、発育および肉質への影響を調査した結果、発育および胸最長筋の肉質には、差はみられず、良好な肥育成績を示すことを明らかにした。第2節では、液状ビール酵母に含まれる種々の抗酸化物質の効果を検討している。結果、血漿中のTBARS値が低い傾向が認められ、肉の冷蔵保存7日目における胸最長筋中のTBARS値も酵母区の方が低く、抗酸化効果を期待できる資源であることを明らかにした。

本研究で得られた日本酒粕、守口漬残さおよび液状ビール酵母の養豚用としての飼料特性に関する新たな知見は、地域の未利用資源の活用を促進し、さらに高品質な豚肉の生産に貢献できると評価される。

よって本論文は、博士（生物資源科学）の学位を授与されるに値すると認められる。

以上

令和 5年 2月 27日