

持続可能な養豚経営を目指して ～「くまもとの赤」による地方創生プロジェクト～

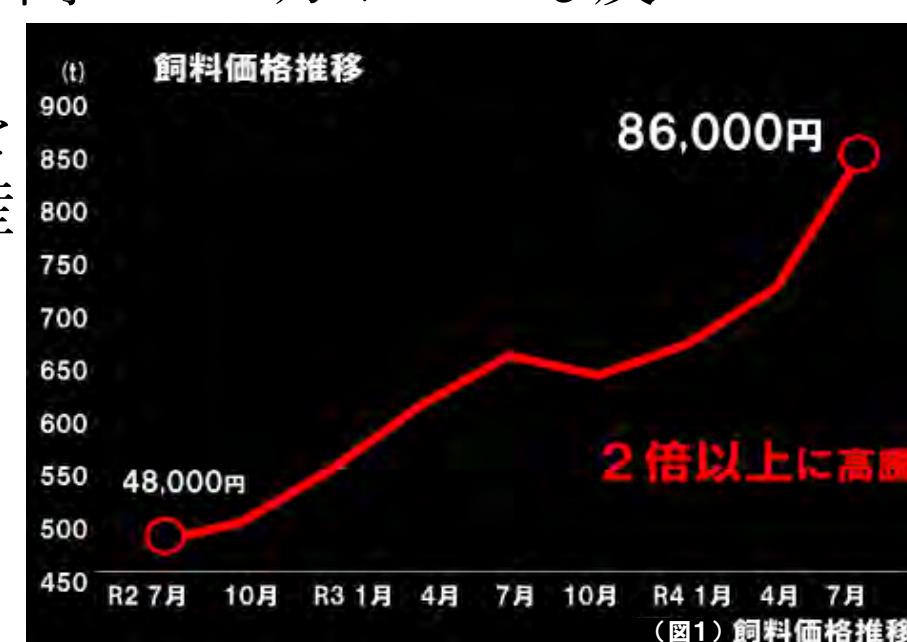
熊本県立熊本農業高等学校 草尾 美咲希 堀内 実結希

研究目的

【課題1】**飼料費の高騰**（図1）などにより、熊本県内でも養豚農家の廃棄が進んでおり、食品廃棄量は日本で年間464万トンにも及んでいる。

【課題2】くまもとの赤認定に向け品種を肉質が良いデュロック種に決定したが、産子数が少ない。

- 【取組内容】
- ・新たな飼料設計をして飼料費を削減する
 - ・産子数を向上させる



【目的】

飼料費廃棄物削減により、飼料費高騰など世界情勢に左右されない、持続可能な畜産経営を可能にできると考えられる。

取組Ⅰ 飼料設計

【取組内容・内容】

- ①デュロック種の産子数を向上させるために、飼料設計を行い、ビタミンやミネラル、黒糖を与え、排卵数を増やす実験を行う。
- ②肥育豚の飼料には、熊本県の名産であり肉質と嗜好性の向上が期待されるサツマイモと脂肪交雑が期待されるパンの各廃棄部分を10%ずつ活用することに決定。

【仮説】エコフィードを給餌したことで飼料費を抑えられた上、産子数を増やすことができ、高品質な豚肉を生産できると考える。

【結果】**産子数13頭**と一般的なデュロック種の平均5頭を上回ることが出来た。また、エコフィードを給餌した豚と市販飼料のみを給餌した豚との比較実験を行った結果、目標の出荷体重まで市販飼料と同等の発育となり、一頭当たり、**5,950円の削減**に成功した。さらに、エコフィードで生産した豚肉の肉質を評価する比較実験をすると、旨味成分であるアスパラギン酸は2倍、セリンは1.75倍多く含まれており、高品質な豚肉であることが分かった。

エコフィードとは

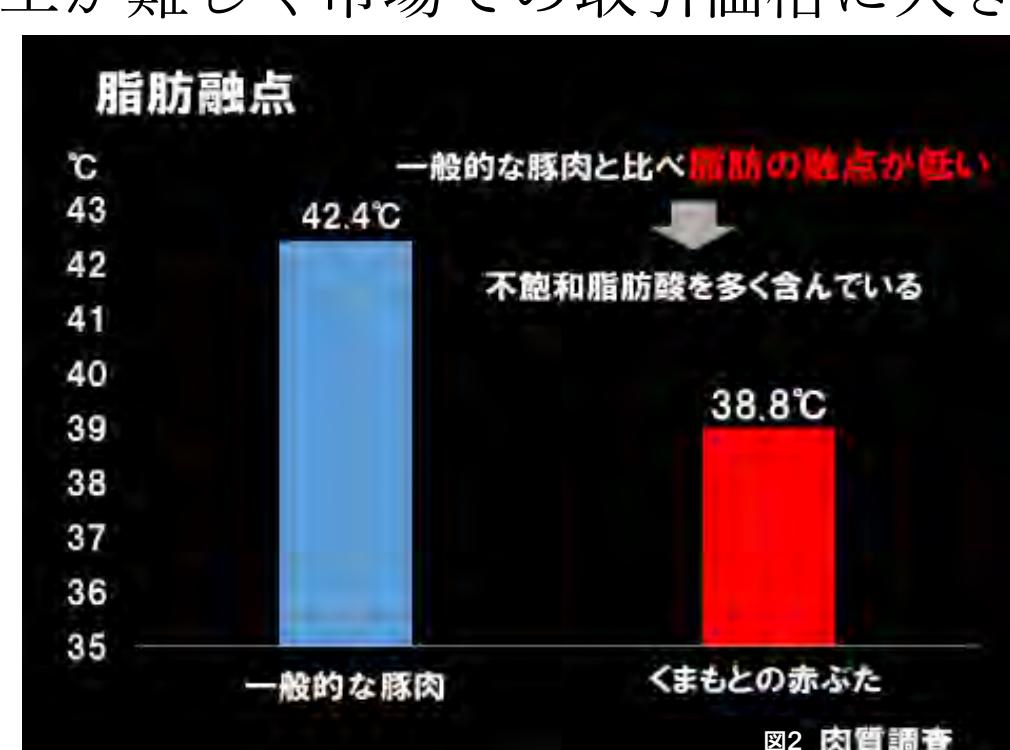
食品廃棄物や規格外野菜などを使用した家畜用飼料。
環境負荷の低減や飼料自給率の向上に貢献する取り組みとして注目されている。

新たな課題の発見

熊本県内での「赤ぶた」の流通を考え、精肉店で加工・食味をしていただいたところ、「脂が柔らかく、加工しにくい」という感想だった。肉質調査をしたところ一般的な豚肉と比べ、脂肪の融点が低いという課題が見つかった。（図2）。脂が柔らかいと加工が難しく市場での取引価格に大きく影響する。そこで、次の目標を「くまもとの赤登録に向け、さらに肉質を向上させ、普及活動を行うことで熊本県の地域ブランドを確立する」と決定し計画を立てた。

【取組内容】

- ・「赤ぶた」の軟脂と肉質の改善
- ・普及活動
- ・販売活動及び商品開発

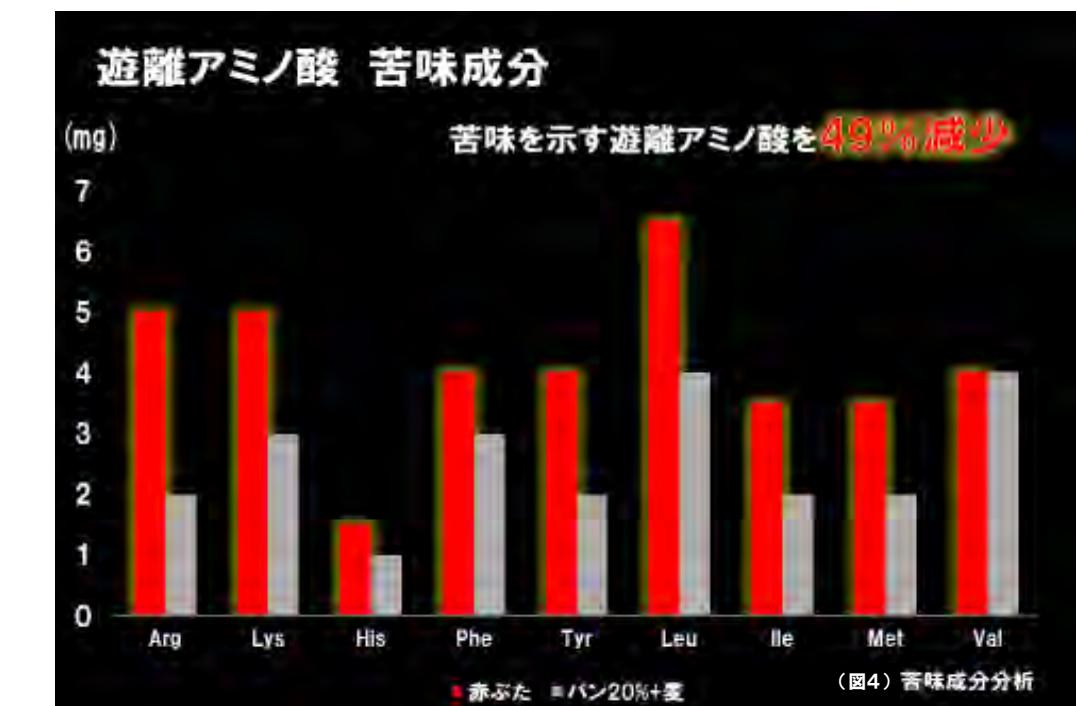
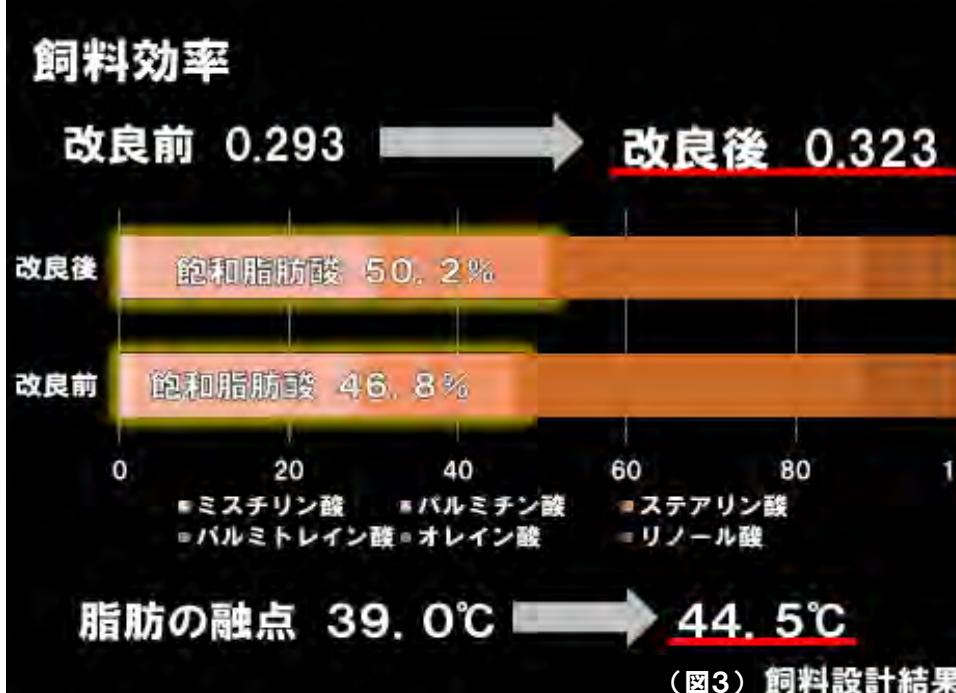


取組Ⅱ 肉質改善

【取組内容・内容】

養豚の専門家である家入先生より、「軟脂改善には穀類を給餌することが大切である。」と教えていただいた。それにより、**製茶後の副産物**を使つてみることに決定。これらの廃棄物を原料に再度飼料設計をする。

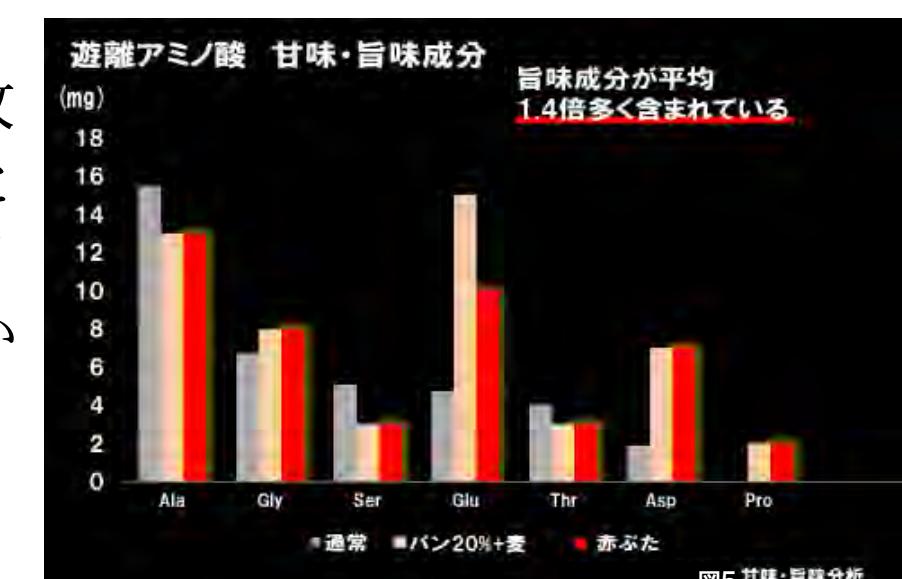
【結果】給餌実験を行った結果、飼料効率や軟脂の改善（図3）に繋がり、成分分析では旨味成分であるグルタミン酸が1.8倍、アスパラギン酸は1.75倍含まれており、苦味成分は49%抑えることに成功した（図4）。



【結果】製茶後の副産物を給餌すると、飼料効率や軟脂の改善に繋がると考えた。また、味の面でも旨味成分が多く含まれることが分かった。

新ブランド豚完成

これらの実験により「赤ぶた」の改良に成功。一般的なデュロック種と比べ旨味成分が1.4倍多く含まれており（図5）、脂肪交雑の入りもいい高品質な豚肉であることから、1kg1500円と価格を決定した。



取組Ⅲ 普及活動

【取組内容・内容】淋種豚場を訪問した際、「子豚の産肉能力は母豚の体格と深い関係がある。」と教えていただいた。それにより、各体尺を測定し、**体格と産肉能力の関係**を調査した（図6）。

【結果】しっぽの付け根が大きい母豚ほど子豚の発育が良いことが分かった。さらに、これらの結果を第121回日本養豚学会で報告したところ、「熊本県を盛り上げるため是非協力したい」と嬉しいお言葉をいただき、行政機関や大学、養豚農家と連携し、「赤ぶた協議会」を設立した。普及活動を行うことで、農家や農業高校計11軒で生産されるまでになった。



【考察】母豚の体格と産肉能力は深い関係があることが分かった。それにより、母豚の選抜・普及が可能となり、「赤ぶた」生産基盤が作られたと考えられる。また、普及活動を行ったことでビジネスとして実現可能であると確信した。

取組Ⅳ 販売活動及び商品開発

【取組内容・内容】西日本フーズ様を訪問した際、「地域活性化のため、ぜひ協力させて欲しい」とお声かけいただいた。また、株式会社イズミ様と連携した「赤ぶた協議会」の合同販売会を行った。また、熊本市政局を訪問し、地方の現状と手続き方法を確認した。

【結果】一日で**113万円の売上**となり、「赤ぶた」の需要が高いことが分かった。販売活動を継続し、県内9軒の販路確保に成功した。また、株式会社さとふる様と連携し、地産地消と規格外野菜の活用をコンセプトとした「くまもとまるごとカレー」が返礼品として採用され、安定した収入が得られるようになった。

【考察】地域企業や行政と協力して販売活動と商品開発を行ったことで「赤ぶた」や「くまもとまるごとカレー」が地域ブランドとして認知され、安定した収入につながった。地元との連携を深めたこの取組は、地域活性化や地方創生に貢献する成果となった。

まとめ

- ・エコフィードで生産することで年間16tも廃棄物を削減し、1頭当たり5,950円の飼料費削減に成功した。
 - ・製茶後の副産物を給餌することで、飼料効率や軟脂の改善に繋がり、旨味成分も向上した。
 - ・「赤ぶた」生産基盤を作ることに成功した。
- 私たちちは養豚業の課題を知り、新しい豚の開発と同時に課題の解決をすることができた。「くまもとの赤」で地域おこしを目指す私たちの取り組みは、地方創生に大きく貢献していると認められ、地方創生担当大臣から表彰されるまでになった。今後も地域を活性化し、深刻な社会問題を解決をしていく！