

粃米サイレーヅ等を活用した低コスト牛乳生産技術及び和牛肉の差別化技術の開発と実証

〔分野〕畜産

〔分類〕実証研究型

〔代表機関〕農研機構畜産研究部門（地域戦略(粃米サイレーヅ)コンソーシアム）

〔参画研究機関〕農研機構畜産研究部門・東北農業研究センター、栃木県畜産酪農研究センター、新潟県農業総合研究所畜産研究センター、広島県立総合技術研究所（畜産技術センター）、富山県（農林水産総合技術センター畜産研究所）、岐阜県畜産研究所

（普及担当機関）栃木県那須農林振興事務所、新潟県農林水産部経営普及課、JA全農広島県本部、富山県農業技術課、岐阜県農政部農業経営課

〔研究・実証地区〕栃木県那須町及び那須塩原市、新潟県新潟市及び長岡市、広島県安芸高田市、富山県氷見市、岐阜県高山市

目指す地域戦略と研究の背景・課題

1 地域戦略の概要

飼料用米は広域流通向けが主体であるが、今後は各県内での自給を目指した地域内流通の増加が予想されるため、乾燥・低温貯蔵が不要で経費削減可能な粃米サイレーヅを活用し、酪農では高泌乳牛による低コスト牛乳生産を目指す。また、和牛肥育では粃米サイレーヅ等を給与して生産した牛肉の「おいしさ」等の特性を解明し、それによる高付加価値化によりブランド力の強化を図る。

2 研究の背景・課題

飼料用米は輸入トウモロコシの代替デンプン源として牛での利用が進みつつある。現在は主に乾燥玄米の形で流通利用されているが、乾燥・低温保管・粃すりが必要なため、その経費を削減できる粃米サイレーヅの地域内利用が注目されている。粃米サイレーヅは、収穫直後の生物を破碎・加水・乳酸菌添加して密封しフレコンバッグ等で常温貯蔵するものであるが、現状の調製方法では破碎処理に時間がかかり処理量が数t/日と少ないこと、開封後のカビ発生等による品質劣化が危惧されることなどの課題もある。また給与面では、乳牛用飼料への最適配合割合が設定されていない他、これを給与して生産した和牛肉の肉質も特定されていないことなど、粃米サイレーヅを積極的に利用拡大するための技術・情報の蓄積が充分ではない。

研究の目標

飼料用米の更なる利用拡大と生産物の高付加価値化を目指し、10円/kg未満のコストで10t/日以上粃米サイレーヅ調製が可能なシステムを開発し、乳牛向けの推奨給与メニューの開発を行う。また、粃米サイレーヅ等を給与した和牛肉の肉質について、従来の飼料で生産した和牛肉と異なる点を網羅的に解析し、市場価値の向上に繋がるものを特定する。さらに、これらを現地実証し、得られた成果をマニュアル化する。

研究計画の概要

1 粃米サイレーヅ等の低コスト高能率調製技術と泌乳牛への給与技術の開発・実証

- ・粃米サイレーヅの低コスト高能率調製技術の開発を行い、その品質評価及び乳牛での消化特性を調査する。
- ・粃米サイレーヅの加工形態や給与方式に応じた泌乳牛向け推奨給与メニューを開発し、酪農家で給与実証する。
- ・乳牛の健康や生産性を損なうことなく粃米サイレーヅを給与する方法を、分離給与農家、TMR給与農家向けに開発し最大可能給与量を明らかにする。また、実証試験より生産費低減効果を検証する。

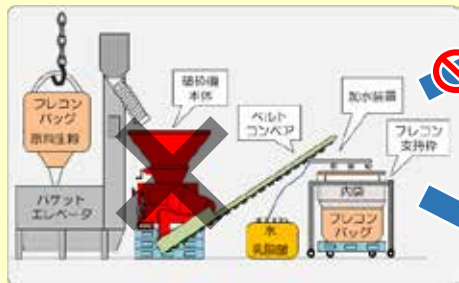
2 粃米サイレーヅ等を活用した和牛肉の差別化技術の開発

- ・粃米サイレーヅ等を飼料原料として用いたTMRの開発や、このTMRを給与して生産された牛肉の解析を行い、差別化要素を明らかにする。
- ・水田由来の自給飼料（飼料用米、生わらサイレーヅ等）を活用した黒毛和種牛肉の差別化技術を開発・実証する。
- ・粉碎玄米の黒毛和種肥育牛への給与技術を開発し、飼料費低減効果や牛肉の付加価値化の可能性を明示する。
- ・粃米等を多給与した牛肉の香り成分の解析を行い、その特徴を明らかにする。

3 粃米サイレーヅ調製・給与技術マニュアルの作成

- ・上記1、2で得られた成果をマニュアルに取りまとめ、提示する。

初米サイレージの低コスト高能率調製技術と
泌乳牛への給与技術の開発・実証



- 研究担当機関**
- ・農研機構 畜産研究部門
 - ・栃木畜酪研
 - ・新潟農総研 畜産研究センター

- 普及担当機関(協力機関)**
- ・那須農業振興事務所
 - ・新潟県農林水産部

- 農林漁業団体(協力機関)**
- ・酪農とちぎ農協
 - ・坂井農場
 - ・広川農場



フレコンバッグで屋外保管

開封後の好氣的変敗抑制技術

推奨給与メニューによる牛乳の低コスト安定生産

調製・保管費10円/kg未満の低コスト高能率初米サイレージ調製技術開発
乳生産を低下させない推奨給与とメニューの提示・普及

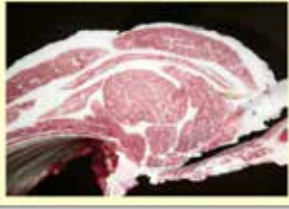
初米サイレージ等を活用した和牛肉の
差別化技術の開発



初米サイレージ等を黒毛和種に給与



- 牛肉の食味官能評価**
- ・嗜好型評価
 - ・分析型評価



- 肉質の網羅的解析**
- ・呈味成分
 - ・テクスチャ
 - ・香気成分、等

- 研究担当機関**
- ・広島総技研 畜産技術センター
 - ・富山農総セ 畜産研究所
 - ・岐阜畜研
 - ・農研機構 東北農研

- 普及担当機関(協力機関)**
- ・JA全農 広島県本部
 - ・富山県農業技術課
 - ・岐阜県農政部

- 農林漁業団体(協力機関)**
- ・JA全農 広島県本部 (高宮実験牧場)
 - ・(有)たなか
 - ・岐阜県農畜産公社

肉質の解析・評価

米給与で和牛肉の差別化(特徴ある肉質)
特徴あるおいしさ
低コスト生産
付加価値のある国産和牛肉ブランドの確立

水田の有効活用による高収益養牛経営の実現と産地競争力の強化(地域戦略達成)