

## 畜産研究部門 【大家畜研究室】

### おいしい「長崎和牛」の生産とブランド強化に向けた飼養管理技術の開発(特別研究 平 20~23)

#### 1. 系統が牛肉の食味に与える影響の解明(平 21~)

系統毎(但馬系区:幸政産子、糸桜系区:平茂晴産子、気高系区:勝乃勝産子)各区3頭を導入し、生後9~29ヵ月齢からまで同様の飼養管理で肥育を行った。その結果、同様の給与体系で生産された黒毛和種牛肉の脂肪酸組成、脂肪融点は、種雄牛の影響を受ける可能性が示唆され、アミノ酸組成は影響を受けないことが示唆された。現在、同種雄牛産子(勝乃勝産子)12頭を用いて、給与飼料の違いが牛肉の食味に与える影響を解明するための肥育試験を行っており、平成23年6月に出荷予定である。

(橋元大介)

### 簡易な牛受精卵の透明帯からの脱出補助技術の開発(県単 平 22~24)

#### 1. 透明帯菲薄化法の検討

アクチナーゼ 0.5、1.0、3.0%液と酸性タイロッド液を用い、透明帯菲薄スピードを比較した。酸性タイロッド液は処理時間が長くなるため、アクチナーゼ処理を選定。3%アクチナーゼ処理は短時間で菲薄化が行える。

#### 2. 脱出効果の検証

透明帯菲薄化処理の効果を検証するため、体外受精胚において3%アクチナーゼを用い、処理後培養試験を実施した。アクチナーゼ処理区は、無処理区に比べ、透明帯からの脱出率が高い傾向にある。

(谷山 敦)

### 乳用後継メス牛の効率的生産技術の確立

(県単 平 21~23)

#### 1. 経膈採卵の乳量への影響

泌乳牛への経膈採卵の実施は、乳量に影響を及ぼさなかった。産次及び分娩後日数による採取卵子数への影響は見られなかった。

#### 2. 少数卵子の体外受精技術の検討

媒精液に IVF110S を用いると、IVF100 と比較して、有意差は認められなかったものの、胚盤胞期胚作出率が高い傾向が見られた。

#### 3. 性判別受精卵の修復培養・凍結保存技術の検討

細胞賦活剤の1%添加による修復率の改善は見られなかったため、今後、添加濃度の検討を行う。

(井上哲郎)

### 乳牛へのバレイショ給与技術の確立(県単 平 21~23)

#### 1. バレイショを利用した乳牛用飼料の調製方法の検討と飼料価値の評価

水分含量が高く、また、発生時期が一時期に集中する規格外バレイショを、飼料として安定的に利用可能とするため、サイレージ化による保存方法を検討した。規格外バレイショと他

の飼料とを混合して水分調整し、一定期間密封貯蔵してサイレージ化し、開封後の発酵品質等を調査した。その結果、貯蔵期間の比較では、42日間貯蔵したものは、21日間貯蔵したものと比較して、開封後の腐敗が進行しにくいことが示唆された。また、水分調整資材としてビートパルプを単体で用いたものや、TMRサイレージとしたものでは、発酵品質が良好であった。

#### 2. 乳牛へのバレイショ給与が乳量・乳成分と生乳の風味に及ぼす影響の調査

バレイショサイレージの混合割合の異なる飼料を泌乳牛に給与したところ、原物で56%混合した場合でも、官能検査による評価(評点法:良、可、不可)は良または可のみで、出荷停止となる不可と評価されるものは無かったが、乾物摂取量と乳量が低下する傾向が見られたことから、バレイショサイレージの混合割合は原物で40%程度に制限することが望ましいことが示唆された。

(井上哲郎)

### ウシ卵母細胞の保存技術の確立

(行政要望 平 20~22)

#### 保存方法の検討

卵母細胞は通常の凍結保存では生存性が低く、またその後の体外受精においても胚盤胞の発生率が低い。食肉処理場由来の卵母細胞を用いた検討により、Cryoloop法を選定した。この方法により、経膈採卵した卵母細胞を保存し、体外受精を試みた。その結果、子牛の生産までには至らなかったが、共同試験機関においては子牛生産に成功しており、検討した保存方法は卵母細胞の保存技術として有効性が高い。

(谷山 敦)

### 寒地型永年牧草を利用した省力的な栽培体系の確立(県単 平 21~24)

#### 1. 放牧利用特性の調査

本県における放牧利用は、春期3~7月、秋期9~12月に可能であった。牧養力はトールフェスクが最も高く、以下オーチャードグラス、リードカナリーグラスの順であった。利用期間中の放牧牛の体重、血中BUN濃度は問題なく良好であった。

(上野 健)

### 肉用牛における早期肥育に適した哺育・育成技術の開発(県単 平 20~22)

#### 1. 超早期離乳の子牛に対する試験

子牛の育成については、代用乳倍量・粗飼料多給区の6頭、代用乳倍量・濃厚飼料多給区の6頭、代用乳通常量・慣行育成区の6頭について育成が終了し、各区とも日増体量の平均が0.9以上と良好な発育を示した。また、代用乳倍量・粗飼料多給区の6頭、代用乳倍量・濃厚飼料多給区5頭、代用乳通常量・慣行育成区の4頭の早期肥育が終了し、全区とも平均出荷体重が700kg以上で良好な増体で、肉質では、11頭が4等級と良好な成績だった。

## 2. インプリンティング効果の確認

超早期母子分離子牛 15 頭(13,20,24 ヲ月齡)及び 4 ヲ月齡離乳子牛 12 頭(13、20、24 ヲ月齡)について、採取した筋サンプルの遺伝子解析を行った。その結果、肥育期(生後 13,20 ヲ月齡)で脂肪分化に関与する遺伝子の発現量に差があることが示唆された。今後、試験牛全頭分の分析を行い、遺伝子発現量の解析を取りまとめる予定。

(山口信頭)

## 自給飼料増産推進指導事業

効率的な自給飼料収穫調製体系の実証展示を行うために県が導入した刈取り収穫複合機械「コンビネーションベラー」を畜産試験場が保管し、機械の展示、実演及び貸与を実施した。この機械は、飼料作物の刈取りと梱包を 1 台の機械で実施できるものであり、平成 22 年度は市町村を通じて営農集団への機械の貸し出しを 2 回行った。

## 乳用牛群検定事業(平 22)

酪農の振興を図るため、畜産研究部門は牛群検定情報分析センターとして、検定農家が検定情報を十分活用できるよう、指導用資料を作成し、指導機関等及び検定農家へ提供している。

指導用資料は、平成 21 年 12 月までは、指導機関 6 ヵ所(県央振興局、島原振興局、県北振興局、中央家保、県南家保、県北家保)、検定組合 2 ヵ所、県酪連及び検定農家へ、管轄検定農家分を毎月送付していた。平成 22 年 1 月以降は、指導機関等の指導用資料作成環境(社団法人中央畜産会が運営する畜産経営支援総合情報ネットワークへの接続環境及び牛群管理プログラム～乳牛編～の導入)が概ね整備されたことに伴い、検定農家へのみ送付することとし、指導機関等につ

いては、個別の要望に応じて電子データを提供する方法へと改めた。

また、指導用資料は、平成 21 年 12 月までは、1 件につき 10 種類(①空胎日数グラフ、②乳量のリスト、③体細胞のリスト、④⑤乳量と乳成分のグラフ×2 種類、⑥産次別補正乳量、⑦個体別成績リスト、⑧検定成績の検討表、⑨年間管理情報グラフ、⑩体細胞グラフィック)作成していたが、平成 21 年 12 月に開催された乳用牛群検定普及定着化事業に係る専門委員会において、新たに 2 種類(⑪生乳生産予測(農家)、⑫予測(個体))の資料を追加することとなり、平成 22 年 1 月より、1 件につき合計 12 種類の資料を、検定農家へ毎月送付している。

- ・牛群検定参加農家 64 戸(平成 22 年 4 月現在)
- ・64 戸×12 ヲ月=768 件

なお、このほか、検定成績表(平成 21 年 5 月より新様式に変更)を県の指導機関 6 ヵ所に毎月送付しているほか、農産園芸課技術普及班にも要望に応じてデータ提供を行っている。

- ・64 戸×12 ヲ月×6 ヵ所=4,680 件

## 依頼分析・飼料収去検査

### 1. 依頼分析

分析項目	一般成分	ADF	NDF	P	Ca	硝酸態窒素	その他
点数	159	14	14	0	0	0	3

### 2. 飼料収去検査

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく飼料収去検査 4 箇所(収去 6 点)

## 【中小家畜・環境研究室】

### 低・未利用食品残さの高度利用技術の開発

(国庫受託 -新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業- 平 20~22)

収穫時期に大量に発生する規格外バレイシヨの保存技術として、規格外バレイシヨは脱脂米糠等と混合し、L 型コンクリート擁壁を用いた簡易バンカーサイロにショベルローダー等を用いて省力的にサイレージとして貯蔵しても、V-SCORE 86.0±9.2 と良好な発酵品質で貯蔵できることを明らかにした。また、簡易貯蔵したバレイシヨサイレージを原料とした低 CP リキッド飼料を肥育豚に給与しても、増体量、風乾物換算した飼料要求率、枝肉成績等の生産性への影響は認められず、脂肪色の明度(L\*値)、脂肪酸組成等の肉質が向上することが示された。

(嶋澤光一)

### 新銘柄鶏の肉質改善技術の開発(県単 平 20~22)

長崎県在来の対馬地鶏を活用して開発した新銘柄鶏の適切な栄養水準および旨味成分等の肉質向上につながる飼料について検討した。その結果、新銘柄鶏には代謝エネルギー量が 3,050kcal の飼料が適していることが示唆された。

また、旨味成分等の肉質向上につながる飼料試験について

は、試験途中で試験鶏に病気(ILT)が発生し、淘汰処分としたため、試験は中断、来年以降に持ち越した。

(早稲田奈奈)

### 環境に配慮した肉豚生産技術の確立

(県単 平 20~22)

地域未利用の飼料資源として、本県で産出量(併せて規格外として廃棄される量)が多い馬鈴薯の澱粉特性(難消化性澱粉の割合が高く、下部消化管においてプレバイオティックな機能性をもつ)を活用した臭気低減飼料を設計した。

馬鈴薯澱粉を 5~20%配合した低蛋白質飼料の給与は澱粉の用量に依存して肥育豚の尿中窒素排せつ量を減少し、糞尿の窒素排せつ比率を増加させることが示唆された。簡易貯蔵したバレイシヨサイレージを主原料に、シロップ廃液、穀類等により調整した低 CP リキッド飼料を肥育豚に給与した場合にも同様の効果が得られ、発育に影響することなく通常より尿中排せつ窒素量を約 40%低減でき、糞尿からのアンモニア(臭気物質)揮散量も約 3 分の 1 に抑制された。

(本多昭幸)

### 自給飼料を基盤とした国産畜産物の高付加価値化

**技術の開発**(国庫 委託プロジェクト研究 平 22～26)

市販配合飼料に準じた飼料のうち、トウモロコシの約 50%を飼料用米(ホシアオバ(対照)、緑米、赤米、黒米)で代替(原物で 30%の配合割合)した 4 種類の有色素米混合飼料を調製し、適温環境下(23℃)と暑熱環境下(30℃)で有色素米混合飼料を給与する消化試験を実施した結果、赤米区および黒米区の乾物および粗蛋白質消化率は全試験期間を通して対照区と比較し低い傾向にあった。

また、暑熱期の飼料摂取量は対照区および緑米区より赤米区および黒米区が多い傾向にあり、それに伴い暑熱期の増体量は対照区および緑米区より赤米および黒米区が優れる傾向にあった。

(本多昭幸)

**鶏ひな譲渡**

**対馬地鶏交雑鶏(肉用タイプ)**

期間:平成 22 年 1 月 1 日～平成 22 年 12 月 31 日

譲渡回数:3 回

譲渡羽数:1,550 羽(無鑑別)

譲渡内訳

譲渡日	1/14	11/22	12/17
譲渡羽数	550	500	500