

畜産研究部門 【大家畜研究室】

低コスト生産を目指した黒毛和種雌牛肥育技術の確立(県単 平 27～30)

1. 雌牛肥育に適した肥育前期の栄養水準を検討

生後 27 か月齢での出荷を目的とした黒毛和種雌牛短期肥育において、肥育前期における濃厚飼料からの TDN 摂取量を 60%に制限した区(以下 60%区、n=6)、50%に制限した区(以下 50%区、n=6)および 40%に制限した区(以下 40%区、n=6)により肥育試験を行った。今年度は 50%区の産肉性について評価を行い、50%区は枝肉重量 440.2kg、ロース芯面積 59c m²、BMSNO. 7.3 となった。29 年度に評価した 60%区 40%区と同等であり、いずれも肥育期間を短縮した上で県平均を上回る成績であった。

2. 雌牛肥育技術の開発

雌牛肥育における肥育後期飼料の飼料用米への 30%代替が肥育期間中の血中ビタミン A 濃度の推移および発育・産肉性に及ぼす影響について検討した。飼料用米に 30%代替しても血中ビタミン A 濃度の推移に影響はなく、発育や産肉性についても有意な差は認められなかった。

(高山政洋)

長崎和牛ブランド強化のためのさらなる高品質肥育技術の開発(県単 平 28～31)

産業技術総合研究所との共同研究により、特定の有機溶媒を用いた簡易な前処理と蛍光強度測定により微量の全血でも血中レチノールが推定可能であることを明らかにした。小型の蛍光強度計を開発する技術をもつ民間企業と連携し、血中レチノール簡易計測器のプロトタイプを試作し、最適な設定を模索するとともに、その推定精度を調査した。

(岩永安史)

国際競争力強化に向けた黒毛和種短期肥育技術の開発(国庫 平 28～32)

各県、農研機構、大学等とともに肥育期間を 18 か月とし 26 か月齢 760kg で出荷できる飼養管理プログラムを開発する。

本県は 18 か月齢まで比較的長期にわたり高 CP を給与するプログラムならびに肥育前期において NDF を重視した修正プログラムの実施を担当している。

長期高 CP 給与による枝肉成績は、場内慣行給与の成績を下回った。

修正プログラムにより開始した肥育前期に平 NDF 高 CP とする区では、飼料摂取量は設計を若干下回り、増体は設定値を上回って推移しているが、同高 NDF 平 CP とする区では粗飼料摂取量が設計値を大きく下回って推移している。

(上野 健)

採卵成績を高度安定化させる技術の開発

(県単 平 28～30)

受精卵移植技術は、優れた雌牛(供卵牛)から複数採取した受精卵を他の雌牛に移植することで、優秀な子牛を効率的に生産できる有用な技術である。しかし得られる受精卵の数や

品質は、個体間で違いがある。回収できる正常卵がない場合など採卵に要する費用・時間を考えると農家の落胆も大きい。

民間採卵組織「なんこう ET 研究会」に研究協力いただき、受精卵採取のためのホルモン処理開始前に、黒毛和種供卵牛の採血を行った。血液検査項目 BUN(血液尿素窒素)値を中心に、良好な採卵成績が期待できる項目毎の適正範囲へ栄養成分の過不足を補正する給与飼料調整を行うことで、黒毛和種繁殖雌牛の採卵成績正常卵数・正常卵率)を有意に改善することができた。給与飼料調整には、給与量を入力するだけで栄養成分量が概算できる計算表を自作、使用した。

また受精卵採取のためのホルモン処理～採卵までの期間、キウイフルーツを給与して採取した受精卵は、卵質が良く、受胎率が高まる可能性が示唆された。

これらの成果により、受精卵の採取に関する技術レベルは向上しており、技術活用農家拡大を目指す。

(山崎邦隆)

乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の開発(県単 平 28～31)

1. 泌乳ピークの抑制による肝機能の負担軽減

乾乳期間を、通常の 60 日から 40 日へ短縮すること、及び蛋白質給与量の違いが、乳牛の周産期に与える影響について調査を行った。今年度は 3 頭について調査を行い、これまで合計 9 頭の調査が終了した。乾乳期間の短縮および給与蛋白質の違いにより、分娩後の乾物摂取量は有意に増加し、血液性状や疾病発生状況では早期に回復が見られたことより、周産期の牛体への負担を軽減する可能性が示唆された。

2. 強肝剤による肝機能の強化

乾乳期間短縮及び給与蛋白質制御による牛体への負担軽減効果に加え、更なる肝機能の維持・強化を目的とし、乾乳期間の短縮における強肝剤の給与効果及び効果的な給与期間について、3 頭の調査を行った。次年度は、試験 1 の結果と併せ、乳量への影響や牛体への負担軽減効果について、さらに詳細な分析を行うことにより、収入への影響について明らかにする。

(堤 陽子)

暖地での周年グラス体系向きイタリアンライグラスの耐病性品種の育成(国庫 平 26～30)

イタリアンライグラスのいもち病抵抗性品種「Kyushu 1」の散播による評価について、播種量を 3kg/10a、4kg/10a、5kg/10a に設定して、9 月中旬および 9 月下旬に播種を行い、12 月(年内草)および 3 月(春 1 番草)に収量調査を行った。年内草について、すべての試験区で夏雑草(ハキダメギク)の発生が見られ、雑草割合は 9 月中旬播種の播種量 3kg/10a で 97.7%、播種量 4kg/10a で 88.0%、播種量 5kg/10a で 74.6%、9 月下旬播種の播種量 3kg/10a で 37.4%、播種量 4kg/10a で 39.5%、播種量 5kg/10a で 11.4%であり、播種時期が遅く、播種量が多くなることで雑草の発生を抑制できることが明らかに

なった。また、乾物収量について、播種時期が遅く、播種量が多くなることで増加する傾向が見られた。雑草の多い圃場で9月に播種する場合は上旬、中旬の播種を避け、下旬に播種量4～5kg/10aで播種を行うことで年内草の収量を十分に確保できる可能性が示唆された。また、「Kyushu 1」の現地試験については、雲仙市の水田圃場に9月中旬に播種し、12月(年内草)および3月(春1番草)に収量調査を行った。水田圃場であり、標高が高く気温が低かったことから、夏雑草の発生は見られず、標準品種「ヤヨイワセ」と同等以上の収量性を示した。

(二宮京平)

気象リスクに対応した安定的な飼料作物生産技術の開発(国庫 平30～32)

九州本土では出穂せず、刈り遅れても栄養価の低下が少ない極晩生ギニアグラス品種「うーまく」について、実規模での栽培試験および牛を用いた飼料価値の評価を行った。栽培試験では、播種量を2kg/10a、3kg/10aに設定し、6月に播種、8月および9月に収量調査を行った。乾物収量は播種量2kg/10aで1075kg/10a、播種量3kg/10aで1410kg/10aであり、雑草割合も播種量の増加にともない低下する傾向が見られた。標準品種「ナツカゼ」と比較して、生育にともなうCP含量の低下、ADF含量の増加が緩やかであり、「ナツカゼ」よりも収穫適期が長い可能性が示唆された。また、黒毛和種繁殖雌牛を用いた消化試験での乾物消化率、NDF消化率、ADF消化率は「ナツカゼ」を上回った。

(二宮京平)

排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定(県単 平30～32)

暖地型牧草6草種12品種(飼料用ヒエ(水田ミレット、青葉ミレット)、テフグラス(ST-1、レボリューション)、ギニアグラス(ナツカゼ、うーまく)、ファジービーン(マリー)、スーダングラス(ヘイスーダン、パールスーダン、リッチスーダン、プレミアムスーダン)、ソルガム(キングソルゴー))について、地下水位を5cm、10cm、15cmに設定し、ポット試験(1/2000a)を行った。8月に播種、10月に収量調査を行い、ギニアグラス(ナツカゼ)が供試品種の中で最も高い乾物収量を示し、排水不良圃場

での栽培に適していることが示唆された。

(二宮京平)

乳用牛群検定事業

当事業において、畜産研究部門は、牛群検定情報分析センターとして位置づけられている。平成30年度の事業実施方針改正により、分析指導員は、当部門(酪農担当者)に加え、畜産関係機関(振興局、関係団体の畜産関係職員)に配置し、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、検定農家へ提供している。また、分析センター(当部門)は、各指導機関からの技術的な相談に対応している。

また、平成30年度より、畜産課を中心とし、酪農家がさらに牛群検定成績を生産性向上に活かすことを目的とした、酪農ベンチマーキングが開始された。主な内容は、検定成績に含まれる5項目(乳量、体細胞数、経産JMR、除籍産次、限界利益)について、県内における位置づけを評価(判定)し、成績書として、各指導機関より酪農家へ提供される。(年2回)このベンチマーキングにおいて、分析センター(当部門)は、各項目の評価(判定)結果に対する定型コメントの作成を担当した。定型コメントは、各指導機関が、農家の経営方針や実情を考慮し、内容の加除修正後、成績書に記入し、農家へ提供される。

・牛群検定参加農家55戸(平成31年3月現在)

(堤 陽子)

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	有機酸
点数	104	0	0	0	0	0	0

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」に基づく立入検査を畜産課とともに3か所実施し、うち1か所については収去検査を実施した。

【中小家畜・環境研究室】

低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングによる肥育豚生産技術の開発(県単 平 30～32)

配合飼料を不断給与とし、リキッド飼料を定量給与とするリキッド給与区と配合飼料のみを給与する配合飼料区の2区を設けて、肥育後期豚における飼料要求率、増体および枝肉成績に及ぼす影響を検討した。その結果、肥育後期豚に配合飼料を不断給与しながら、リキッド飼料を1日1頭当たり6kg程度給与すると、1日当たり配合飼料摂取量は2.08kg、リキッド風乾物摂取量は1.18kgで、リキッド飼料区の1日当たり増体量(DG)は1.0kg/日以上となり、良好な結果が得られた。また、飼料要求率は配合飼料区3.09に対しリキッド給与区は3.02で、リキッド飼料の豚の利用性は配合飼料と同等で、枝肉成績ではリキッド給与区は配合飼料区より背脂肪が厚い傾向にあるがその他は両区に差がなかった。

今後リキッド飼料に緑茶粕やミカンジュース粕を添加する場合の肥育豚に対する最適な添加割合を明らかにする予定である。

(松本信助)

畜産経営におけるリン吸着資材を活用した高度汚水処理システムの開発(県単 平 29～31)

富栄養化原因物質である畜産汚水浄化処理水中のリン濃度低減に向けて、各種吸着資材を活用したリンの吸着試験を行った。昨年度、吸着資材として有望と考えられたコバルト系リン吸着資材(Co)および発泡気泡コンクリート(ALC)について、吸着資材の連続使用可能日数(耐久力試験)および温度変化(温度条件試験)に対する反応について調査した。耐久力試験では、試験開始17日目におけるリンの吸着率は、Co

が40%であったのに対して、ALCは60%程度を維持した。温度条件試験では、30高温条件下および4低温条件下のいずれにおいてもALCがCoよりも試験開始6日目におけるリン吸着率は40ポイントほど高い値を示した。

以上のことから、リンの吸着資材としてALCが有望であると考えられた。今後は、実規模での運用を見据えた大型実験槽での試験を行う計画である。

(西山 倫)

地域未利用資源活用による特殊卵生産技術の開発

(県単 平 28～31)

暑熱期の赤玉採卵鶏へのミカンジュース粕の給与が、産卵成績、血漿抗酸化能および鶏卵の品質に及ぼす影響について調査した。試験は、通常飼料を給与する区(対照区)と通常飼料にミカンジュース粕を1.5%配合したものを給与する区(ミカン1.5%区)と通常飼料給与にミカンジュース粕を3%配合したものを給与する区(ミカン3%区)を設け、産卵初期および産卵後期の鶏群に平成30年7月24日から7週間実施した。その結果、産卵成績については、試験区間に有意差は見られなかった。血漿中抗酸化能についても試験区間に有意な差は見られなかった。また、卵質成績については、産卵後期の鶏群でミカン3%区が対照区よりも高いハウユニット値が得られた。

以上より、ミカンジュース粕を通常飼料に3%添加して暑熱期の赤玉採卵鶏の産卵後期に給与することで、生産性に悪影響を及ぼさず、血漿抗酸化能は向上しないものの、通常飼料添加よりも高いハウユニット値が得られることがわかった。

(松永将伍)