

畜産研究部門 【大家畜研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 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 (平 30～令 2)

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、ギニアグラス「パイカジ」との比較による調査を行った。また、「パイカジ」について、初期生育段階で掃除刈りを行う場合と、梅雨明け後の播種を行う場合を検討した。

合計乾物収量は、播種時期や掃除刈の有無について、有意差はなかったが、梅雨入り前播種かつ掃除刈り無区の乾物収量あたり雑草割合は、1 番草においてほかの処理区より有意に高かった。

(塩屋ちひろ)

2) 国際競争力強化に向けた黒毛和種短期肥育技術の開発 (平 28～令 2)

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た。

修正プログラムによる試験において、体重は高 NDF 平 CP 区、平 NDF 高 CP 区のいずれも 20 ヶ月齢以降設定値を上回って推移した。乾物摂取量は、16 ヶ月齢以降高 NDF 平 CP 区が平 NDF 高 CP 区を上回って推移し、血液生化学では全期間を通じて T-cho 値が高 NDF 平 CP 区において高く推移した。枝肉成績は両区に大きな差はないが、枝肉重量、胸最長筋面積、ばらの厚さ、BMSNo の多くの項目において高 NDF 平 CP 区がやや上回る成績であった。

(上野 健)

3) イタリアンライグラス系統適応性検定試験

(平 31～令 2)

多様な作付体系に対応した一年生飼料作物品種の育成と普及を目的に、病害抵抗性と耐倒伏性を有する多収イタリアンライグラス系統の選抜と評価について、農研機構で育成した中生系統(那系35号、九州4号)の九州北西部における適応性を検討した。

両系統とも発芽、初期生育は良好であり、病害、倒伏もなかった。乾物収量は、両系統ともに 1 番草は比較品種であるガルフ、タチムシャ、さつきばれ EX より悪かったが、2 番草では、タチムシャを下回ったものの、ガルフ、さつきばれ EX を上回った。総乾物収量では、九州 4 号は最も少なかったが、那系 35 号は、ガルフを上回った。

(塩屋ちひろ)

2. 受託研究[民間等]

1) 地域に適合した優良品種選定調査 (令 2)

とうもろこし、ソルガムおよびイタリアンライグラスの品種比較試験を実施し、高能力品種を選定するためのデータを得る。

とうもろこしでは、4 月播種 2 品種(SH5702,P2088)は、発芽、

初期生育は良好だったが、ツマジロクサトウが発生し、被害拡大防止のため、すき込みを行い、試験を中止した。8 月播種 1 品種(P3898)は、乾物収量が標準品種(30D44)を上回った。

ソルガムでは、ソルゴー型 1 品種(シュガーグレイズ)が標準品種(ビッグシュガーソルゴー)に比べて、1 番草の乾物消化率が高く、乾物収量および可消化乾物収量が上回った。

(緒方 剛)

3. 経常研究

1) 長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立 (平 31～令 4)

長崎型新肥育技術の実施において、肥育開始時に粗飼料を十分に摂取できず本技術の効果を十分得ることができない事例が散見されており、これは繁殖農家が市場出荷体重を重視し子牛育成後期に濃厚飼料を多給した結果、子牛が粗飼料を十分に摂取できていないことによるものと考えられる。そこで、離乳後の子牛育成期間において濃厚飼料を前期(90～179 日齢)に多給し、後期(180～269 日)に制限して粗飼料を多給する給与方法が、肥育前～中期の粗飼料摂取量や増体に及ぼす影響について調査を行った。

肥育前期の乾草飽食期間(9～12 ヶ月齢)における粗飼料摂取量は増加する傾向にあり、また肥育前～中期の養分摂取量や増体量に差はなく、育成終了時の体重差が維持された。

次年度は、肥育後期における養分摂取量や増体量、枝肉成績に及ぼす影響について明らかにする。

(上野 健)

2) 受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発

(平 31～令 4)

受精卵移植(ET)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 ET による受胎率は約 40%前後で推移しており、20 年間以上大きな改善はみられていない。人工授精(AI)を含め、受胎率の改善は解決すべき課題として認識されており、AI に比べ ET の受胎率が低いことが、県内での受精卵の活用を限定的なものにしている主要な原因のひとつと考えられる。

今年度は、管内繁殖農家での ET 当日の採血サンプルについて分析を行ったところ、黒毛和種受卵牛の血液生化学検査において、「良好な採卵成績が期待できる目標値」(H30 年度報告)を満たしていれば、高い受胎率が期待できることが示唆された。今後は、目標値を満たす方向へ短期間給与飼料調整を行うことが、黒毛和種受卵牛の受胎率改善に有効か検討する。乳用種・交雑種受卵牛については、目標値設定のため採血頭数蓄積が必要である。さらに受精卵自体の品質改善および深部注入器の改良にも取り組む。

(山崎邦隆)

3) 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 (平 30～令 2)

過去 2 年のポット試験から選定した暖地型牧草 2 草種 3 品種(飼料用ヒエ(青葉ミレット、グリーンミレット中生)、ギニアグラ

IV. 試験研究の概要

ス(ナツカゼ))に加え、耐湿性に優れる」と言われているテフグラス(ST-1)、について、現地試験2ヶ所(雲仙市瑞穂町、佐々町)で現地試験を行った。5月に播種し、8月に収量調査を行ったところ、栽培ヒエ(青葉ミレット、グリーンミレット中生)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可能性が示唆された。

(塩屋ちひろ)

4) 極短穂型飼料用イネ WCS を用いた乳牛の周産期病発生予防技術の開発 (令2~5)

乳牛の周産期病は、分娩前後に発生し、その主な症状は、食欲減退、乳生産や繁殖成績の低下、重度になれば淘汰につながり、特に経産牛で重症化しやすいものである。周産期病の予防及び軽症化は、分娩前後に生じる血中総コレステロール(以下T-cho)値の低下を抑制することで可能となり、生産寿命の延長につながる。

本年度は、従来普及種に比べ、穂が短く、茎葉に多くの糖分を蓄積する極短穂型飼料用イネ(以下、イネWCS)を、乾乳期の乳牛(経産牛)に給与し、分娩前後に生じる急激なT-cho値の低下を抑制できるか検討を行った。その結果、試験区(イネWCS給与)4頭のうち、3頭でT-cho値の維持・上昇効果が見られ、その効果が高い時期は、分娩予定日の3週間~5週間前であった。今後は、乾乳期でのイネWCS給与方法の最適化と、T-cho値上昇に有効な成分の特定を行う。

5) 肥育前期の粗飼料採食性向上による長崎和牛の品質向上 (令2~5)

長崎型新肥育技術(前期粗飼料多給肥育体系)をさらに発展させ、市場価値の高い枝肉生産技術の開発を目的に、濃厚飼料のCPd(第一胃分解性蛋白質)水準と粗飼料の種類が肥育前期の粗飼料摂取量に及ぼす影響を明らかにする。

今年度は黒毛和種去勢肥育牛において肥育前期(270日齢~410日齢)に増体量1.0kg/日に必要なTDNの60%をCPd70%の濃厚飼料から摂取するよう濃厚飼料の給与量を設定し、粗飼料の異なる4つの区(イタリアン区・オーツ区・チモシー区・オーツチモシー混合区)を設け、粗飼料の採食量や増体に及ぼす影響について比較調査を行った。

その結果、270日齢~300日齢では、粗飼料の種類によって採食量に違いがある可能性が示唆された。

今後は肥育中期の飼料摂取量や増体量に及ぼす影響や枝肉成績への影響を調査する。

(早田 剛)

4. 行政要望課題

1) 飼料作物優良品種の選定普及

農家が栽培する自給飼料の収量向上および粗飼料の安定確保を目的として、とうもろこし、ソルガム、スーダングラス、飼料用麦、イタリアンライグラス、飼料用イネなどの市販品種について、本県における適応性を検討した。

その結果、ソルガム子実型1品種(短尺ソルゴ)、スーダングラス極早生1品種(BMRスイート)、飼料用イネ極短穂型2品種(つきすずか、つきことか)、ギニアグラス極晩生1品種(うーまく)を奨励品種として、選定した。

(緒方 剛)

5. FS研究

1) 経産牛肥育の出荷指標の探索 (令2)

本県は全国でも有数の子牛産地であり、繁殖雌牛の飼養頭数も多いが、経産牛肥育の取組は限定的である。経産牛肥育は肥育手法が確立されておらず、出荷の判断も農家の経験などによって行われており、枝肉成績のバラツキが大きいことが課題となっている。そこで、超音波肉質診断装置により生体で測定できる皮下脂肪厚に着目し、経産牛肥育の出荷時期を検討した。その際、一般肥育の全国平均が2.5cm程度であることから、出荷目安とした。

試験にあたって、佐世保市地方卸売市場上場牛224頭の枝肉調査を実施したところ、皮下脂肪厚と内面脂肪の付着の間に相関係数0.3、内面脂肪の付着と販売単価との間に相関係数0.69の関係が見られた。

また、供試牛6頭を用いた肥育試験において、内面脂肪の付着が市場平均より良好であり、肉質評価も高かった。

このため、皮下脂肪厚が経産牛の出荷指標となりうる可能性が示唆される。

今後の課題として、安定した品質を確保できる肥育技術の確立が上げられる。

(早田 剛)

6. その他

1) 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	196	196	196	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2か所実施した。

【中小家畜・環境研究室】

1. 受託研究[民間等]

1) ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の給与が対馬地鶏肉用交雑鶏の発育および肉質に及ぼす影響

(令2)

本県独自の未利用資源であるビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の飼料としての可能性を明らかにし、対馬地鶏肉用交雑鶏の発育および肉質に及ぼす影響について調査した。

その結果、ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣は、緑茶粕と比べて、βカロテン含量、α-トコフェロール含量および総カテキン含量は有意に低い値であったが、総ポリフェノール含量が有意に高く、DPPHラジカル消去活性が有意に高い傾向にあったことから、高い抗酸化機能を有することが明らかとなった。

さらに、ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を1.0%添加した飼料を対馬地鶏肉用交雑鶏の仕上げ期4週間に給与すると、ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を添加していない対照区

IV. 試験研究の概要

と比べて、発育成績や解体成績に影響を及ぼさず、浅胸筋中の α -トコフェロール含量を高め、肉の鮮度の指標となるK値の上昇を抑制し、ドリップロス低減できることから、肉質の改善効果が期待できることが示された。

(松永将伍・深川聡)

2. 経常研究

1) 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 (平 30～令 2)

社会全般で食品ロスの削減が叫ばれる昨今、食品残渣を原料とするリキッド飼料の豚への給与方法について県内豚関

係者の関心も高い。そこで、リキッド飼料給与による増体成績、飼料利用性、枝肉成績、肉質、経済性を調査した。

研究期間を通じての成果を要約すると、体重 70 kg 程度からリキッド飼料を 1 日 6 kg 定量給与した肥育豚は増体に優れるが、配合飼料の TDN 水準や給与量を変えても厚脂になりやすく、枝肉格付は低下傾向にある。肥育仕上げ前にはリキッド飼料給与を中止して配合飼料主体にすると収益性が高まることがわかった。

肥育後期にリキッド飼料給与する場合の枝肉格付向上が今後の課題と考えられた。

(松本信助)