

## IV 試験研究及び地域支援活動の課題名

### 【家畜研究部】

#### 1. 肉牛に関する試験

##### 1) 黒毛和種繁殖雌牛群の改良システムの確立(214311)

年次 平成21～25年

担当 家畜研究部肉牛G・技術支援G、基盤研究部畜産工学G

目的 地域において育種価や繁殖成績を活用しながら繁殖雌牛群の改良を可能にするシステムを確立する。またモデル地域において、確立したシステムにより優良な後継雌牛の作出や改良効果の実証を行なう。

##### 2) 黒毛和種の繁殖能力評価法の確立(514311)

年次 平成21～23年

担当 家畜研究部肉牛G

目的 道内黒毛和種の繁殖成績に対して遺伝的な分析を行ない、種雄牛(系統)の育種価やその他要因の影響などを評価する。また、繁殖能力の育種価についても考慮した交配計画を可能とする育種価提供システムを開発する。

##### 3) 北海道における黒毛和種雌牛の繁殖性の遺伝学的研究(724321)

年次 平成22年

担当 家畜研究部肉牛G

目的 道内の大規模繁殖牧場において黒毛和種雌牛の繁殖成績及び血統情報に関する調査を行ない、SNP多型解析に適した繁殖雌牛を選定しDNAサンプルを収集する。

##### 4) 北海道優良基幹種雄牛育成事業(341121)

年次 平成22年

担当 家畜研究部肉牛G

目的 遺伝的能力の優れたアンガス種雄牛を道内の生産者に供給するため、産肉能力評価の基礎となる発育調査を実施し、優良種雄牛を育成する。

##### 5) 北海道和牛産地高度化促進事業(341291)

年次 平成19年～24年

担当 家畜研究部肉牛G、基盤研究部畜産工学G

目的 繁殖雌牛の遺伝的資質の高位平準化を図るため、優良な繁殖雌牛群を育成し、本道と牛産地の基盤

確立に資する。

##### 6) 飼料米ととうもろこしサイレージを活用した肉用牛生産技術の確立(624321)

年次 平成22～26年

担当 家畜研究部肉牛G

目的 とうもろこしサイレージ(CS)多給下における飼料米給与が消化率やルーメン内発酵、採食量に及ぼす影響を検討し最適な給与割合を明らかにする。また、黒毛和種去勢牛を用いてとうもろこしサイレージ及び飼料米給与と産肉性との関連について検討する。

##### 7) 自給粗飼料資源を活用した特色ある酪農のためのブラウンスイス種の利用法(341401)

年次 平成20～22年

担当 家畜研究部肉牛G

目的 ブラウンスイス種雄子牛を粗飼料主体で育成・肥育し、肉量・肉質等の肉生産特性を明らかにする。

##### 8) 国産濃厚飼料の安定供給に向けたイアコーンサイレージの生産利用技術の開発 3. イアコーンサイレージの乳肉用牛への効率的給与技術の開発 (3) イアコーンサイレージ多給による自給飼料活用型牛肉生産技術の開発(624111)

年次 平成21～23年

担当 家畜研究部肉牛G

目的 新たな自給濃厚飼料としてのイアコーンサイレージ(ECS)を最大限活用した黒毛和種の肥育技術を開発するため、濃厚飼料におけるECSの最適な代替率を明らかにする。

#### 2. 豚に関する試験

##### 1) 食品残さを原料とした養豚用飼料(エコフィード)の実用化(214411)

年次 平成21～23年

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 食品残飼料(以下エコフィード)は原料によって栄養価が大きく変動することから、原料ごとの栄養価や飼料としての適切な利用方法を明らかにする必要がある。そこで、養豚用エコフィードの飼料価値及び給与技術を明らかにするとともに、経営改善効果を明

らかにする。

## 2) ハマナスW2とデュロック系統豚を用いた交雑肉豚の飼養管理技術(514421)

年次 平成22～24年

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 新しいデュロック系統豚ゼンノーD02とハマナスW2を用いた交雑雌豚とを組み合わせた交雑肉豚の産肉能力を明らかにするとともに、枝肉格付け成績を向上させる飼養管理技術を検討する。

## 3) 系統豚群の維持年限延長に向けた凍結精液の人工授精技術(514423)

年次 平成22～24年

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 完成世代に近い世代の凍結保存精液を、近交が高まった世代に用いることで、系統豚維持群の平均近交係数の上昇を抑制することが可能である。そこで、ハマナスW2の完成世代と完成次世代の精液の凍結保存と、子宮体部注入法を用いた効率的な人工授精技術を検討する。

## 4) 飼料用米含有低リジン飼料給与による高品質豚肉の生産(514424)

年次 平成22年

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 米を豚に給与することで脂肪酸組成が変化して豚肉の脂肪が硬くしまるとされている。また、飼料中のリジン含量を低下させることによって、肉中の脂肪交雑を高める技術が近年報告されている。肉質に優れた北海道産ブランド豚肉の生産技術開発を目標に、飼料用米を用いた低リジン肥育後期飼料の給与が、交雑肉豚の産肉性と肉質に及ぼす影響を明らかにする。

## 3. 鶏に関する試験

### 1) 北海地鶏の新飼育方式の開発とブランド向上(124401)

年次 平成20～22年

担当 家畜研究部中小家畜G・技術支援G、基盤研究部家畜衛生G、十勝農試、食品加工研究センター

目的 北海地鶏Ⅱの「特別飼育鶏」方式や農産副産物を利用した新飼育方式を開発し、北海地鶏ブランドの差別化・付加価値向上を図る。また、北海地鶏Ⅱの生産者を育成し、農家や地域企業の経営改善を図ると

もに地域産業の活性化を促進する。

### 2) 北海地鶏の周年出荷で低炭素社会実現モデル事業の推進(684421)

年次 平成22年

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 冬季における樹脂パイプを用いた地中熱利用の冷暖房システム(リブクールシステム)の鶏舎への適用性及び鶏の生産性への影響を明らかにする。

### 3) 鶏におけるエコフィードの飼料利用性評価(724421)

年次 平成22年

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 乾燥処理した厨芥類のエコフィードを状態別に数段階に分け、それぞれの成分を分析することによって一般成分の差を明らかにするとともに、鶏での消化試験を実施し、鶏用飼料としての飼料利用性を評価する。

## 4. 技術体系化に関する試験

### 1) 地域農業技術導入支援事業⑥牧草の品質向上による繁殖雌牛の栄養改善と育成牛の適正管理(314124)

年次 平成22～24年

担当 技術体系化T(技術普及室、家畜研究部技術支援G・肉牛G、基盤研究部家畜衛生G)

協力機関 十勝農業改良普及センター、JAあしよろ、十勝NOSAI、十勝農協連

目的 黒毛和種繁殖雌牛経営における牧草品質に対する農家の意識向上を図るとともに、当面の品質に対応した繁殖雌牛の分娩前後の栄養改善対策を検討・実証する。さらに、市場評価の高い育成牛を生産するための飼養方法の普及を図る。

### 2) 特産ラム肉の安定生産のための種畜生産利用マニュアルによるスクレイピー抵抗性羊の普及(634421)

年次 平成22年度

担当 家畜研究部技術支援G・中小家畜G、上川農業改良普及センター、空知農業改良普及センター、北海道めん羊協議会、帯広畜産大学、家畜改良センター十勝牧場

目的 畜産試験場が養成し維持するスクレイピー抵抗性羊群を活用し、安心・安定した羊飼養経営を可能とするスクレイピー抵抗性羊の普及を行なうため、①

種畜羊生産農場のスクレイパー抵抗性遺伝子171Rのホモ化促進のための「抵抗性ホモ化と種畜生産のマニュアル作成」、及び、②抵抗性ホモ雄種畜の効率的利用のための冷蔵精液による簡易人工授精技術と、③輸入凍結精液を使用した内視鏡人工授精技術による抵抗性ホモ種畜生産の実証を行なう。

### 3) スタックサイロ調製作業のモニタリングと大型バンカーサイロの仮密封法の導入による細切サイレージの発酵品質向上(637421)

年次 平成22年

担当 根釧農試技術体系化T、家畜研究部技術支援G、技術普及室、基盤研究部飼料環境G、釧路農業改良普及センター、網走農業改良普及センター、十勝農業改良普及センター、標茶町農業協同組合

目的 酪農における飼料自給率向上と自給粗飼料の有効活用を目指し、①スタックサイロの詰め込み密度向上と②大型水平サイロの密封法改善による細切牧草サイレージの発酵品質向上を実証し、サイレージの損耗防止技術体系を構築する。

## 【基盤研究部】

### 1. 家畜衛生に関する試験

#### 1) ウシ用胎盤剥離誘導剤の開発と繁殖機能への影響の解明(624901)

年次 平成20～22年

担当 基盤研究部家畜衛生G

目的 黒毛和種雌牛を用いて、分娩誘起技術と胎盤剥離誘導技術を組み合わせた胎盤停滞のない昼分娩誘導技術の開発を行なうとともに、胎盤剥離誘導剤を用いた時の分娩後の繁殖機能へ及ぼす影響を解明する。

#### 2) アミノ酸投与による乳牛の周産期病低減技術の開発(514512)

年次 平成21～23年

担当 基盤研究部家畜衛生G

目的 周産期の乳牛の肝機能改善及び乾物摂取量を増加させるための、アミノ酸の種類及び投与方法を検討する。

#### 3) 養豚場における豚繁殖呼吸障害症候群ウイルスの感

#### 染防止技術(724501)

年次 平成20～22年

担当 基盤研究部家畜衛生G、家畜研究部中小家畜G

目的 養豚場の主要な生産性阻害要因となっている豚繁殖呼吸障害症候群ウイルス(PRRSV)の陽性農場において、既往の感染防止技術を実践し、PRRSVの清浄化の実証を行なう。

#### 4) 繁殖雌牛におけるネオスポラ感染の実態調査(694521)

年次 平成22年

担当 基盤研究部家畜衛生G

目的 繁殖雌牛群におけるネオスポラ感染の実態を調査する。

#### 5) 牛のネオスポラ感染に対するリポソームワクチンの効果(514522)

年次 平成22年

担当 基盤研究部家畜衛生G

目的 ネオスポラ抗原蛋白を封入したリポソームワクチンを作製し、牛へのリポソームワクチン接種がネオスポラ実験感染に及ぼす効果を明らかにする。

#### 6) 消毒薬の土壌や堆肥への浸透性および浸透後の消毒効果(624522)

年次 平成22年

担当 基盤研究部家畜衛生G

目的 口蹄疫ウイルスと同じピコルナウイルス科の牛ライノウイルスと界面活性剤に抵抗性の牛アデノウイルスを用いて、土壌や堆肥へ浸透した各種消毒液のウイルス不活化効果を明らかにし、口蹄疫対策のための消毒液の利用法確立に資する。

#### 7) 黒毛和種妊娠牛の飼養管理改善による虚弱子牛症候群の低減技術の開発(214521)

年次 平成22～24年

担当 基盤研究部家畜衛生G、家畜研究部肉牛G・技術支援G

目的 黒毛和種妊娠牛の飼養管理法の違いが子牛の免疫機能や疾病発生に及ぼす影響を明らかにし、虚弱子牛症候群及び子牛疾病を低減するための妊娠牛の飼養管理法を確立する。

#### 8) 乳汁による牛白血病ウイルス伝播経路の解明(644521)

**年次** 平成22～24年

**担当** 基盤研究部家畜衛生G

**目的** 搾乳時の乳汁による乳頭を介した牛白血病ウイルス(BLV)の伝播経路を明らかにするために、人工的な感染試験を行ない、その後の感染成立の有無を検討する。

#### 9)牛用飼料肉骨粉混入監視調査(441100)

**年次** 平成22年～

**担当** 基盤研究部家畜衛生G

**目的** 牛飼養農家で使われている飼料について、PCR法により牛海綿状脳症の原因とされる肉骨粉の混入を監視する。

#### 10)プレバイオティクス利用による牛の腸管出血性大腸菌排泄低減技術の開発(624501)

**年次** 平成20～22年

**担当** 基盤研究部家畜衛生G、家畜研究部肉牛G・中小家畜G

**目的** 腸内有用菌発育促進物質であるプレバイオティクスを核に他の0157低減技術や生菌とのシンバイオティクスなどによる、0157保菌牛の安定的かつ簡易な排泄低減技術を開発する。

#### 11)酪農場におけるサルモネラの侵入防止および排泄低減対策の確立(214512)

**年次** 平成21～23年

**担当** 基盤研究部家畜衛生G

**目的** 給与飼料などの疫学調査によって、想定される感染経路のリスクを解明し、効果的な侵入防止対策を示す。さらに、給与飼料の構成や飼料添加物等が、ルーメン内でのサルモネラの増減に及ぼす影響を検討し、抗生物質によらない排泄低減技術を確立する。

#### 12)養豚場におけるサルモネラの排泄低減技術の確立(514521)

**年次** 平成22～24年度

**担当** 基盤研究部家畜衛生G

**目的** 養豚場においてサルモネラが常態化する要因を明らかにすることにより、新規感染を防止する管理技術を示す。また、抗生剤や生菌剤による排泄低減効果を明らかにし、これらを組み合わせた排泄低減技術を確立する。

#### 13)BSE実験感染牛を用いた発症前診断技術の検証(624502)

**年次** 平成20～24年

**担当** 基盤研究部畜産工学G・家畜衛生G

**目的** プロジェクトで開発されるプリオンの高感度検査技術を検証する。また、BSE診断のための基礎データを得るため血液や唾液のプリオン蛋白質の性状について解析する。

#### 14)定型および非定型BSE感染牛のプリオン体内分布と病態の解析(684501)

**年次** 平成20～22年

**担当** 基盤研究部畜産工学G・家畜衛生G

**目的** 非定型BSEプリオンの病原性及び体内分布を明らかにする。また、黒毛和種におけるBSEの病態について検討する。

#### 15)多検体検査に適したヨーネ病遺伝子診断法の改善(514591)

**年次** 平成19～22年

**担当** 基盤研究部畜産工学G

**目的** 北海道での牛ヨーネ病検査に対応するため、当場が開発したLAMP法による牛ヨーネ病診断技術の改善を図る。

## 2. バイオテクノロジーに関する試験

#### 1)低ランク牛新鮮胚受胎率向上技術の開発(214611)

**年次** 平成21～24年

**担当** 基盤研究部畜産工学G、家畜研究部肉牛G

**目的** 単為発生(PA)胚を低ランク胚と共移植し、PA胚から分泌されるIFN $\tau$ の妊娠認識作用を利用して、低ランク胚の受胎率を向上させる技術を開発する。

#### 2)追い移植による長期不受胎牛の受胎率向上技術の検証(514611)

**年次** 平成21～23年

**担当** 基盤研究部畜産工学G、家畜研究部技術支援G、

十勝農試研究部生産システムG、根釧農試研究部乳牛G

**目的** リポートブリーダーなどの長期不受胎牛における追い移植の受胎促進効果と有効な利用場面を調査する。

#### 3)クローン受胎牛の分娩遅延と分娩誘起法の研究：胎

#### 子性ホルチゾルからのアプローチ(674611)

年次 平成21～23年

担当 基盤研究部畜産工学G

目的 妊娠末期の胎子性ホルチゾルの分泌亢進が母体にどのような変化を引き起こすのかを明らかにし、それらを指標にして効率的な分娩誘起技術の開発を目指す。

#### 4)牛受精卵の保存法に関する研究

年次 平成22年

担当 基盤研究部畜産工学G

目的 牛受精卵を魚肉から精製した蛋白質を添加した保存液において4℃で3～5日間保存した後に1～2日間の培養を行ない、受精卵の生存及び発育を指標に蛋白質による低温保存の可能性を検討する。

### 3.草地・飼料作物に関する試験

#### 1)育種試験事業 (8)とうもろこし現地選抜圃(611800)

年次 平成11～22年(平成20年に十勝農試より移管)

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北海道農研センターで育成した系統(F1系統、自殖系統)について、耐冷性・収量性等を検定し、道東・道北に適する新品種の育種に資する。

#### 2)とうもろこし特性検定試験(耐冷性)(613090)

年次 平成11～22年(平成20年に十勝農試より移管)

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北海道農研センター育成系統の耐冷性を検定し、育種の資とする。

#### 3)牧草系統適応性検定(614080)

年次 昭和41～平成22年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 牧草育種場所で育成された系統について、その特性及び生産力を検討し、北海道内陸地帯における適応性を明らかにする。

#### 4)とうもろこし系統適応性検定試験(614090)

年次 昭和52～平成22年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北海道農業研究センターで育成された系統(サイレージ用)の当地域での適応性を検討する。

#### 5)飼料作物品種比較試験(724110)

年次 昭和55年～

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 民間育成系統及び海外導入品種の適応性を明らかにし、北海道優良品種選定の資とする。

#### 6)とうもろこし奨励品種決定現地調査(313340)

年次 平成6年～

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北海道農業研究センターで育成した系統の現地における適応性を検討する。

#### 7)国産濃厚飼料の安定供給に向けたイアコーンサイレージの生産利用技術 1.雌穂利用向け飼料用トウモロコシの低コスト安定生産技術の開発 (2)高雌穂収量型トウモロコシの安定多収栽培技術の開発(624111)

年次 平成21～23年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北海道十勝地方において圃場面積当たりの雌穂収量を最大に高める安定多収栽培技術を開発する。

#### 8)チモシー主体2番草サイレージの品質評価と効果的給与体系の確立(214201)

年次 平成20～22年

担当 基盤研究部飼料環境G、根釧農試研究部乳牛G

目的 良質な2番草の条件を明らかにして、併給飼料の質及び割合を設定する。また、このデータを基に近赤外線分析法による2番草サイレージの栄養価推定精度を向上させる。

#### 9)地球温暖化と生産構造の変化に対応できる北海道農業の構築 1.温暖化の影響に対する柔軟な対応(農業分野における温暖化対策) 1)地球温暖化による農業気象資源の変動が主要作物に及ぼす影響の予測(115711)

年次 平成21～22年

担当 基盤研究部飼料環境G、中央農試農業環境部環境保全G

目的 地球温暖化が道内の飼料作物(牧草、ホールクロップサイレージ用及び子実用トウモロコシ)の生育や収量、栽培適地等の変化に及ぼす影響を明らかにする。

#### 10)地球温暖化と生産構造の変化に対応できる北海道

農林業の構築 1. 温暖化の影響に対する柔軟な対応  
(農業分野における温暖化対策) (2) 新規資源作物の  
特性評価と栽培技術 ①子実用とうもろこしの低コ  
スト省力栽培技術(115711)

年次 平成21～25年

担当 基盤研究部飼料環境G、中央農試農業環境部  
環境保全G、十勝農試研究部生産環境G

目的 本道の気象条件に適した子実用とうもろこし  
品種に求められる特性を明らかにし、現時点で有望と  
思われる品種を選定する。

11) グリホサートカリウム塩液剤の無人ヘリコプター  
散布への適用拡大試験(724121)

年次 平成22年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 草地の完全更新用の除草剤として普及してい  
るグリホサートカリウム塩液剤を産業用無人ヘリコプ  
ター散布向けに適用を拡大する試験を実施し、その実  
用性について検討する。

12) 農業資材試験(729400)

年次 平成22年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 各種除草剤の実用性について検討する。

#### 4. 畜産環境に関する試験

1) 寒地における飼料用とうもろこしのかび毒汚染リス  
ク低減技術の開発(624521)

年次 平成22～26年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 赤かび病によるかび毒汚染に対する抵抗性検  
定法を開発し、市販品種の抵抗性を評価・選抜し、そ  
れらを活用した耕種的防除法を開発する。

2) 液状ふん尿管理による温室効果ガス発生量の精緻化  
(625421)

年次 平成22～26年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 温室効果ガス排出係数(インベントリー)を明  
らかにすることを目的に、農家実施において、貯留  
スラリーから発生する温室効果ガスを実測する。

3) スラリー貯留からの温室効果ガス発生削減(乳牛ス  
ラリー)(625422)

年次 平成22～26年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 スカムの有無や、各種資材による被覆が乳牛  
ふん尿貯留スラリーからの温室効果ガス発生に及ぼす  
影響を検討する。

4) 北海道におけるソフトセルロース利用技術の確立  
(727111)

年次 平成21～22年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 稲ワラを原料として産出されたバイオエタノ  
ール蒸留残渣の飼料価値を査定する。

5) 加圧過熱水蒸気処理した圃場・加工残渣等と蒸留残  
渣の混合飼料の評価(624191)

年次 平成19～22年

担当 基盤研究部飼料環境G、家畜研究部肉牛G

目的 エタノール製造過程で生じる各副産物・残渣  
の付加価値を高めるため、これらを加圧過熱水蒸気処  
理により飼料価値を改善するとともに、栄養価の高い  
蒸留残渣と混合することにより優れた国産自給飼料を  
生産する技術を開発する。