

平成20年度
事業実施計画書

北海道立畜産試験場

目次

．前年度をもって完了またはその他の事由によって中止した試験および調査 ……	1
．本年度改訂する試験および調査 ……	2
．本年度新規に実施する試験および調査 ……	2
．本年度実施する試験および調査の概要	
1．肉牛に関する試験および調査 ……	3
2．中小家畜に関する試験および調査 ……	5
3．乳牛の栄養生理に関する試験および調査 ……	6
4．家畜衛生に関する試験および調査 ……	7
5．バイオテクノロジーに関する試験および調査 ……	11
6．草地・飼料作物に関する試験および調査 ……	13
7．畜産環境に関する試験および調査 ……	15
8．技術体系化に関する試験および調査 ……	17
9．新農業資材に関する試験および調査 ……	18
10．事業に関する調査 ……	19

・前年度をもって完了、又はその他の事由により中止した試験および調査

- 1)交雑牛を用いた黒毛和種雄牛の新選抜システム(114310)
道費(一般) 平成16~19年度 家畜研究部肉牛育種科
- 2)大ヨークシャー系統豚「ハマナスW2」の造成試験(114410)
道費(一般) 平成11~19年度 家畜研究部中小家畜育種科
- 3)枝肉格付成績向上を目指したSPF肉豚の飼料給与技術(114420)
道費(一般) 平成17~19年度 家畜研究部中小家畜育種科
- 4)スクレイピー感染抵抗性羊群の作出と生産性の評価(214490)
受託(国費・独法) 平成15~19年度 家畜研究部中小家畜飼養科
- 5)地域資源を有効活用した自給飼料主体TMR供給システムの開発 (1)自給飼料主体TMRの開発(300470)
重点領域 平成17~19年度 基盤研究部病態生理科、根釧農試作物科・乳牛飼養科・酪農施設科・経営科・技術普及部
- 6)牛の赤カピ中毒症制御のためのデオキシニバレノール現地検出技術の開発(642115)
外部資金(JST) 平成19年度 基盤研究部病態生理科
- 7)成牛におけるサルモネラ症の発生要因解明および予防技術(114320)
道費(一般) 平成17~19年度 基盤研究部感染予防科・病態生理科、根釧農試研究部乳牛繁殖科
- 8)カーボンシルクの牛口タウウイルスおよび牛コロナウイルス病子牛に対する予防効果(224245)
受託(民間) 平成19年度 基盤研究部感染予防科、家畜研究部肉牛育種科・肉牛飼養科
- 9)脳内接種によるBSE実験感染牛を用いた生前診断手法の検討(214310)
受託(国費・独法) 平成16~19年度 基盤研究部遺伝子工学科・感染予防科・病態生理科
- 10)BSE脳内感染実験牛のプリオン体内分布(631010)
外部資金(厚労省) 平成17~19年度 基盤研究部遺伝子工学科・感染予防科・病態生理科
- 11)乳牛における周産期病低減の現地実証(580113)
道費(農政部事業) 平成18~19年度 技術体系化チーム
- 12)LAMP法を用いたエンテロトキシンA産生黄色ブドウ球菌検出技術の開発(660010)
外部資金(文科省) 平成17~19年度 基盤研究部遺伝子工学科
- 13)第2次ペレニアルライグラス系統の地域適応性および特性検定試験(114111)
道費(一般) 平成17年~19年 環境草地部草地飼料科
- 14)寒地中規模酪農における集約放牧技術の確立 - 牧草の嗜好性を左右する要因の解明と改善技術の開発 - (214320)
受託(国費・独法) 平成15年~19年度 環境草地部草地飼料科
- 15)マメ科乾草のための近赤外分析検量線の作成(224120)
受託(民間) 平成18年~19年度 環境草地部草地飼料科
- 16)簡易耕と初冬期播種を組み合わせた傾斜・石れき草地の植生改善技術の確立(400490)
共同(民間等) 平成17年~19年度 環境草地部草地飼料科
- 17)森林バイオマスを用いたアンモニア吸着材製造技術および再利用に関する研究(300480)
重点領域 平成17~19年度 環境草地部畜産環境科、林産試験場利用部化学加工科・再生利用科、花野菜技術センター研究部花き科
- 18)乳牛における周産期病低減の現地実証(580113)
道費(農政部事業) 平成18~19年度 技術普及部技術体系化チーム

- 19)黒毛和種子牛の事故率低減技術の現地実証(580115)
道費(農政部事業) 平成18～19年度 技術普及部技術体系化チーム
- 20)エゾシカ飼育実態基礎調査(546310)
道費(環境生活部事業) 平成18～19年度 家畜研究部、畜産振興課、釧路・根室支庁、
釧路・根室家畜保健衛生所、釧路・根室農業改良普及センター、東京農業大学

・本年度改訂する試験および調査

なし

・本年度新規に実施する試験および調査

- 1)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(543001)
道費(一般) 平成20～22年度 家畜研究部肉牛飼養科
- 2)発酵乳製品等製造副産物製剤給与による黒毛和種子牛の発育向上技術(414301)
共同(民間等) 平成20年度 家畜研究部肉牛飼養科、基盤研究部遺伝子工学科・感染
予防科
- 3)北海地鶏の新飼育方式の開発とブランド向上(314401)
重点領域 平成20～22年度 家畜研究部中小家畜飼養科、基盤研究部感染予防科、技
術普及部、食品加工研究センター
- 4)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(214502)
受託(国費・独法) 平成20～24年度 基盤研究部感染予防科・遺伝子工学科、家畜研
究部肉牛飼養科
- 5)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(224502)
受託(民間) 平成20～22年度 基盤研究部感染予防科、家畜研究部中小家畜育種科
- 6)BSE実験感染牛を用いた発症前診断技術の検証(624502)
外部資金(農水省) 平成20～24年度 基盤研究部遺伝子工学科・感染予防科・病態生
理科
- 7)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(664601)
外部資金(厚労省) 平成20～22年度 基盤研究部遺伝子工学科・感染予防科・病態生
理科
- 8)牛の生理機能を活かした安定的過剰排卵技術の開発(684601)
外部資金((財)旗影会) 平成20年度 基盤研究部受精卵移植科
- 9)とうもろこし現地選抜圃(121800)
道費(一般) 平成11年度～ 環境草地部草地飼料科：平成20年度に十勝農試から移管
- 10)とうもろこし特性検定試験(耐冷性)(123090)
道費(一般) 平成11年度～ 環境草地部草地飼料科：平成20年度に十勝農試から移管
- 11)イネ科輸入乾草のための近赤外分析検量線の作成(224101)
受託(民間) 平成20年～21年度 環境草地部草地飼料科
- 12)チモシー2番草サイレージの品質評価と効果的給与体系の確立(114201)
道費(一般) 平成20年～22年度 根釧農試研究部乳牛飼養科、環境草地部草地飼料科
- 13)革新的技術導入による地域支援 畜産：畑作肉牛複合経営における子牛事故率低減と
子牛の適正管理(514070)
道費(農政部事業) 平成20年度～ 技術普及部技術体系化チーム

・本年度実施する試験および調査の概要

1. 肉牛に関する試験および調査

1) 北海道黒毛和種の総合育種価を用いた交配計画法の確立(414381)

共同(民間等) 平成18~20年度 家畜研究部肉牛育種科

(1) 試験目的

北海道黒毛和種の産肉、発育・哺育および繁殖能力に関する総合育種価評価法を検討し、総合育種価と近交係数を考慮した交配計画法を確立する。

(2) 試験方法

総合育種価評価法の検討

分析対象：道内枝肉市場に出荷された肥育牛約1万頭の枝肉成績

検討項目：1日当たり枝肉販売額、偏回帰係数

総合育種価による交配シミュレーションシステムの開発

a) 期待育種価による交配シミュレーションシステムの開発

利用ソフトウェア：Excel/VBA

表示項目：生産子牛の発育・哺育能力の期待育種価(「父牛と母牛の育種価」および「父牛と母方祖父牛・母方曾祖父牛の育種価」利用)を容易に表示できるプログラムを作成する。

b) 総合育種価および近交係数を考慮した交配シミュレーションシステムの開発

利用ソフトウェア：Excel/VBA

表示項目：近交係数、血縁係数、種雄牛の遺伝的寄与率

近交係数(育種価)のレベル設定による交配種雄牛の抽出

検討項目：プログラムの操作性

2) 牛の選抜におけるDNAマーカー情報の活用(114681)

道費(一般) 平成18~21年度 家畜研究部肉牛育種科、基盤研究部受精卵移植科・遺伝子工学科

(1) 試験目的

黒毛和種の枝肉形質や抗病性に関与するQTLの同定と効果検証を行う。また選抜効率を向上させるため受精卵におけるQTL解析技術を開発する。さらに効果検証の行われたDNAマーカー情報を用いて、種雄牛や繁殖雌牛の選抜を行う。

(2) 試験方法

黒毛和種の枝肉形質に関与するQTLの効果検証

種雄牛A家系において画像解析データの利用やアニマルモデルBLUP法による補正を行い、QTLの効果検証を継続して行う。

抗病性に関与するQTLの同定と効果検証

引き続きホクレン十勝枝肉市場において黒毛和種および褐毛和種肥育牛の脂肪サンプル、枝肉成績および内臓廃棄記録を収集し、脂肪壊死症に関する遺伝的要因を検討する。

全ゲノム増幅法を活用した受精卵のQTL解析技術の開発

全ゲノム増幅法を用いて複数のDNA診断を行った受精卵を移植し、得られた産子のDNA診断により判定精度を評価する。

DNAマーカー情報による黒毛和種の種雄牛と繁殖雌牛の選抜

畜試の供卵牛候補について枝肉形質に関するQTLの型判定を行ない、選抜情報の一つとする。また、道内で繋養される繁殖雌牛についてCW1に関する情報の活用法を検討する。

3) 放牧と自給飼料を最大限に活用した黒毛和種の育成・肥育技術の確立(214381)

受託(国費・独法) 平成18～22年度 家畜研究部肉牛飼養科

(1)試験目的

粗飼料自給率100%と飼料自給率40%を目標とした牛肉生産体系を確立するため、放牧と自給飼料を最大限に活用した黒毛和種の育成・肥育技術を検討する。

(2)試験方法

放牧と自給飼料を利用した肉用牛飼料の設計

放牧飼養時および舎飼でのとうもろこしサイレージ主体給与時における併給飼料中でん粉粕サイレージ割合が採食量およびルーメン内発酵に及ぼす影響について検討する。

供試家畜：ルーメンカニューレ装着黒毛和種去勢牛4頭 or 6頭

試験処理：併給飼料中でん粉粕サイレージ割合(0、20、40、60% or 0、10、20%)

放牧と自給飼料を基盤とした牛肉生産体系の確立

放牧密度の違いが、育成牛の発育や採食量に及ぼす影響について検討する。放牧試験終了後、とうもろこしサイレージおよびでん粉粕サイレージ主体による肥育試験へ供試し増体や生理的動態に及ぼす影響について検討する。

供試家畜：黒毛和種去勢牛16頭、交雑種12頭

4)黒毛和種雌牛の育成肥育技術の確立(114371)

道費(一般) 平成17～21年度 家畜研究部肉牛飼養科・肉牛育種科

(1)試験目的

黒毛和種雌牛における育成期および肥育期の栄養管理、特にエネルギーの給与法や肥育期間の問題について検討し、雌牛を用いた牛肉生産技術を確立する。

(2)試験方法

経産牛における適正肥育期間および飼料給与技術の開発

肥育開始時における飼料増給の方法と肥育期間が増体および枝肉成績に及ぼす影響を明らかにする。肥育は4kg/日から12kg/日まで1kg/週で増給、肥育開始後6カ月および9カ月でと畜し産肉性を調査する。

未経産雌牛の育成肥育にともなう体構成の変化の解明

黒毛和種未経産雌牛および黒毛和種去勢牛を経時的にと畜して肉量および肉質を調査し、肥育にともなう産肉量の変化を明らかにする。本年度は、16ヶ月齢でと畜し体構成を調査する。

供試牛：黒毛和種雌牛2頭、黒毛和種去勢牛2頭

未経産雌牛に対する飼料給与パターンおよび飼料構成が産肉性に及ぼす影響

L₁₆直交表による多因子実験計画として実施する。取り上げる因子は育成期飼養法(慣行法、濃厚飼料多給)、肥育期穀類割合(40%、60%)、肥育期濃厚飼料増給パターン(0.5kg/月、1.0kg/月)とし、本年度は『肥育期穀類割合』『肥育期増給パターン』が枝肉成績に及ぼす影響について検討する。

5)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(543001)

道費(一般) 平成20～22年度 家畜研究部肉牛飼養科

(1)試験目的

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。

(2)試験方法

ブラウンスイス種雄子牛の育成期の粗飼料利用割合と発育量との関連を調査する。

供試家畜：ブラウンスイス種雄子牛8頭

試験処理：高粗飼料区、対照区

- 6)発酵乳製品等製造副産物製剤給与による黒毛和種子牛の発育向上技術(414301)
共同(民間等) 平成20年度 家畜研究部肉牛飼養科、基盤研究部遺伝子工学科・感染
予防科

(1)試験目的

腸内細菌バランスを整える効果を持つ発酵乳製品等製造副産物製剤の給与が、子牛の発育や疾病発生、骨代謝に与える効果を明らかにする。

(2)試験方法

子牛の発育および健康状態に及ぼす影響

代用乳に発酵乳製品製造副産物製剤を添加することが子牛の発育や下痢発生状況に及ぼす影響を明らかにする。

供試家畜：黒毛和種子牛36頭

試験処理：添加剤の有無(添加区 vs 対照区)

調査項目：発育、採食量、血液代謝像、疾病発生状況

内分泌機能および骨代謝に及ぼす影響

子牛に対する発酵乳製品製造副産物製剤の添加が骨代謝に及ぼす影響を検討し、発育向上効果の有無を明らかにする。

調査方法：生時、2週齢、4週齢、8週齢、12週齢に採血し、血清中の酵素およびホルモン等の動態を観察する。

調査項目：骨型アルカリ性フォスファターゼ・上皮小体ホルモン・ビタミンD・ミネラル・酒石酸抵抗性酸ホスファターゼ・イオン化Ca・インスリン・インスリン様成長因子-I

2. 中小家畜に関する試験および調査

- 1)SPF原々種豚場への系統遺伝資源の導入 (414492)

共同(民間等) 平成19年~21年度 家畜研究部中小家畜育種科

(1)試験目的

優良形質を持つ種豚をSPF原々種豚場に導入することにより、道内養豚場へのSPF系統豚の普及を促進する。

(2)試験方法

SPF原原種豚場に生体導入された繁殖候補豚の発育、疾病浸潤状況を検討する。

調査項目：発育、疾病清浄度、事故発生状況、育成選抜状況

- 2)ハマナスW2を用いた系統交雑繁殖雌豚の飼養管理技術(414491)

共同(民間等) 平成19~21年度 家畜研究部中小家畜育種科

(1)試験目的

大ヨークシャー系統豚「ハマナスW2」を用いたF1繁殖雌豚について、繁殖能力を最大限に発揮させる妊娠期・授乳期の飼養管理法を明らかにする。

(2)試験方法

未経産豚および初産豚の飼養管理技術

初産次の妊娠後期の飼料摂取量が授乳期間の飼料摂取量へ及ぼす影響、および、授乳期間の給与飼料のリジン含量が2産次目の総産子数に及ぼす影響を調査する。

試験処理：妊娠後期飼料増給時期、2水準×授乳期リジン含量2水準

調査項目：母豚体重および脂肪厚推移、産子成績(初産、2産)

経産豚の飼養管理技術

成熟体重に達した母豚の妊娠期の適正飼料給与量を検討する。

調査項目：飼料摂取量、母豚増体重、母豚背脂肪厚、BCS、血液成分、子豚増体重
飼育環境および管理方法と繁殖成績の関係

ハマナスW2によるF1雌豚を保有している現地農場における飼育環境、管理法と繁殖

成績の関係を検討する。

3) 地鶏雌系F1の素雛生産性向上技術の開発(224481)

受託(民間) 平成18~20年度 家畜研究部中小家畜飼養科

(1) 試験目的

北海地鶏のF1雌鶏に対して育成期の質的制限給餌と産卵期の誘導換羽について検討し、産卵性向上を図るとともに、F1雌鶏の産卵性向上を目指した新しい交配組合せを検討する。

(2) 試験方法

北海地鶏 F1雌鶏の飼料給与法の検討

F1雌鶏の育成期の質的制限給餌と産卵期の誘導換羽について検討する。

素雛生産数の向上を目指した交配組合せの検討

と殺体重を雄3.2kg、雌2.4kgとして、北海地鶏(NGP9)と新しい三元交雑鶏(GNP9)の肉質を比較する。

4) 北海地鶏の新飼育方式の開発とブランド向上(314401)

重点領域 平成20~22年度 家畜研究部中小家畜飼養科、基盤研究部感染予防科、技術普及部、食品加工研究センター

(1) 試験目的

北海地鶏の「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。また北海地鶏の生産者を育成し、農家や地域企業の経営改善を図るとともに地域産業の活性化を促進する。

(2) 試験方法

北海地鶏の新飼育方式の開発

抗生物質を含まない飼料による飼育が育雛期の育成率や発育等に与える影響を検討する。また、仕上げ期飼料のエネルギー水準が肉質等に及ぼす影響を検討する。

新飼育方式に基づく鶏肉の肉質評価

地鶏肉の保存中における細菌の消長や旨味成分を調査し、新たな加工法を検討する。

低コスト導入モデルと新飼育マニュアルの策定

パイプハウス等を活用した低コスト施設において、北海地鶏を飼育し暫定マニュアルを策定する。

現地実証に基づく経営改善効果と地域振興貢献

北海地鶏の生産者を技術支援し、地鶏肉の販売実証や地鶏加工品の開発を行う。

3. 乳牛の栄養生理に関する試験および調査

1) 飼料自給率80%を目指した乳牛の破碎処理とうもろこしサイレージ多給技術の開発(214282)

受託(国費・独法) 平成18~22年度 基盤研究部病態生理科

(1) 試験目的

飼料自給率80%で高泌乳を維持することを目的として、破碎処理とうもろこしサイレージ(CS)多給時の物理性改善方法、養分利用効率向上を高めるための併給飼料を検討するとともに、乳牛を一乳期飼養し産乳性を明らかにする。

(2) 試験方法

ルーメン発酵特性を考慮した効率的飼料給与法の開発

飼料中タンパク質分画の違いがルーメン内微生物態窒素合成、消化率、乳生産などに及ぼす影響を比較し、破碎処理CS多給時に適した飼料中タンパク質分画を検討する。

供試家畜：ルーメン・十二指腸カニューレ装着乾乳牛4頭、ホルスタイン種経産牛8頭

試験処理：給与飼料中のルーメン内分解性および非分解性タンパク質分画濃度4処理

乳期に応じた破砕処理CS給与水準

飼料中粗飼料割合を泌乳前期60～70%、後期85～90%(乾物比)とし、破砕処理CS給与水準の違いが一乳期の摂取量、乳生産、疾病発生状況や繁殖成績などに及ぼす影響を検討する。

供試家畜：ホルスタイン種経産牛8頭×2群

2) 集約放牧の地域に適応したモデル経営体構築試験(542081)

道費(農政部事業) 平成18～20年度 基盤研究部、根釧農試研究部乳牛飼養科・乳牛繁殖科・草地環境科、上川農試天北支場技術普及部

(1) 試験目的

自然循環型畜産確立推進事業の一環として、各地域に適応した集約放牧のモデル実証農家を構築するとともに、集約放牧実施農家の事例集を作成する。

(2) 試験方法

モデル実証農家における集約放牧の導入効果

道南、道東、道北の3地区において地域協議会が設置され、希望農家の選定、整備計画の立案、推進を行ってモデル実証農家が整備される。モデル実証農家には3試験場で分担、対応する。

調査項目：放牧地植生の推移、放牧関連施設の設置状況、飼養管理の変化など移行過程で生じる問題点に関する問答集の作成

移行過程で生じる問題点とそれに対して講じられた対応を整理し、事例別に対応表を作成する。

4. 家畜衛生に関する試験および調査

1) 肥育牛の枝肉廃棄低減技術の開発(114571)

道費(一般) 平成17～20年度 基盤研究部病態生理科、家畜研究部肉牛飼養科

(1) 試験目的

肥育牛の枝肉全部廃棄の主な原因である筋肉水腫と尿毒症を低減するために、ビタミンA欠乏症と尿石症の低減指針を提示する。

(2) 試験方法

ビタミンA給与による筋肉水腫低減技術の開発

肥育前記のビタミンA給与方法が筋肉水腫の発生に及ぼす影響を明らかにする。

調査農家：交雑種農場1戸

調査方法：飼料給与状況、特に肥育前期のビタミンA給与量

調査項目：筋肉水腫の発生、血清ビタミンA濃度、体重、枝肉成績

給与飼料と尿毒症発生との関連調査

給与飼料、飼育管理方法と尿毒症の発生との関連を調査する。

調査農家：交雑種農場1戸、乳用種去勢農場2戸

調査方法：尿毒症発生時および回復時の飼養、特に飲水状況

調査項目：給与飼料成分、飼養状況、発育成績

2) 牛の脳幹機能解析による農場段階でのBSE生前診断技術の開発(614581)

外部資金(農水省) 平成18～20年度 基盤研究部病態生理科・遺伝子工学科

(1) 試験目的

聴性脳幹反応(ABR)を牛に応用し、牛海綿状脳症(BSE)で特異的に組織障害が認められる脳幹の機能障害の特性や程度を解析し、BSE罹患牛の生前診断技術を開発する。

(2) 試験方法

月齢の異なる牛のABRデータの蓄積と正常値の検討

ホルスタイン種1、3、6、12ヶ月齢(各10頭)のABRデータと同一個体(4頭)による成

長に伴う変化を検討し、各月齢の正常値を明らかにする。

牛へのABR検査に伴うストレス評価の検討

ホルスタイン種成牛において、ABR検査前の鎮静剤投与の有無(各4頭)によるストレスへの影響をコルチゾル濃度の測定により評価する。

ダウンナー症候群等の起立困難牛のABR波形の特性解析

BSE以外の疾病牛に対するABR測定を行い、類症鑑別に必要なデータを蓄積する。また、実験的に低Ca血症牛をつくり、ABR波形の解析を行う。

3)粗飼料汚染マイコトキシンの家畜への影響評価および低減技術の開発(214581)

受託(国費・独法) 平成18~22年度 基盤研究部病態生理科

(1)試験目的

飼料のマイコトキシン汚染による家畜の健康被害や生産性の低下、また、それらが生産物の品質や安全性に及ぼす影響を明らかにする。

(2)試験方法

マイコトキシンの乳牛の体内動態の解析

マイコトキシンを投与した乳牛の消化管での分解、乳への移行を明らかにする。

試験牛：第一胃フィステルおよび十二指腸カニューレ装着牛4頭

処理区：マイコトキシン給与量2区

調査項目：第一胃液、十二指腸液および乳汁中マイコトキシン量

マイコトキシン摂取による泌乳牛の繁殖成績へ及ぼす影響評価

マイコトキシン自然汚染飼料摂取による泌乳牛の繁殖成績を調査する。

調査牛：泌乳牛30頭

調査方法：給与飼料の摂取状況からマイコトキシン摂取量、栄養摂取量を算出し、繁殖成績との関連を検討する。

調査項目：マイコトキシン摂取量、栄養摂取量、乳量、繁殖成績

4)乳牛のダウンナー症候群の発症要因解明と早期対処技術の開発(114591)

道費(一般) 平成19~21年度 基盤研究部病態生理科

(1)試験目的

乳牛のダウンナー症候群の発症要因を明らかにするとともに、現地診断法および効果的対処法を開発し、早期対処による本症の治癒率向上を目指す。

(2)試験方法

ダウンナー症候群の発症機序の検討

ダウンナー症候群の自然発症牛および実験発症牛の臨床症状、血液性状等から起立不能に至る機序を検討する。

供試牛：ダウンナー症候群自然発症牛、実験的ダウンナー発症牛 3頭

調査項目：牛床の状態、臨床症状、血液成分、尿成分

ミネラル投与によるダウンナー症候群の対処法の検討

筋肉組織内における欠乏ミネラルの投与を中心としたダウンナー症候群の効果的対処法を検討する。

供試牛：非妊娠乾乳牛3頭

調査項目：欠乏ミネラル(KCl等)経口投与後の経時的な血中、尿中ミネラル組成

5)畜産物の安全・安心を高める乳牛の抗生物質低減技術(114581)

道費(一般) 平成18~20年度 基盤研究部感染予防科・病態生理科

(1)試験目的

乾乳期における牛床管理法および乳頭管理法による乳房炎予防技術を確立するとともに、乾乳期用抗生物質の使用を制限した抗生物質低減技術の開発を行う。

(2) 試験方法

乾乳期の牛床管理による抗生物質低減技術

a) 抗菌散布剤の開発

敷料(麦桿、オガクズ)に用いる各種抗菌散布剤の静菌効果を調べる。

b) 乳房炎起因菌低減のための牛床管理法

敷料(麦桿、オガクズ)中の乳房炎起因細菌数を抑える敷料管理方法について検討する。

乾乳・分娩期の乳頭管理による抗生物質低減技術

a) テープ被覆法の改善

テープ被覆法を改善し、感染予防効果を検討する。感染予防効果が確認された後、乾乳軟膏未使用時の感染予防効果も検討する。

6) 抗菌性物質ゼロを目指したSPF豚農場の衛生管理技術の確立(414493)

共同(民間等) 平成19~21年度 基盤研究部感染予防科

(1) 試験目的

SPF豚農場における疾病発生をさらに低減するための飼養環境および衛生管理指針を作成し、抗菌性物質使用量ゼロを目指す。

(2) 試験方法

ワクチン接種による鼻腔内病原体感染防止と生産性改善効果

SPF豚農場(A場)において、母豚に鼻炎や肺炎の起因菌とされる*P. multocida*と*B. bronchiseptica*(Bb)に対する不活化ワクチンを接種し、移行抗体による出生子豚のBb感染予防効果を検証する。

抗菌性飼料添加物に頼らない衛生管理技術の確立

場外のSPF豚農場(B場)において、抗菌性物質を含まない人工乳を給与し、発育や疾病発生等に及ぼす影響を検討する。

SPF豚農場における豚舎環境が鼻腔内病原体感染に及ぼす影響

SPF豚農場(C場とD場)において、豚舎(子豚と肥育)における温湿度と換気状況を測定し(年4回以上)、鼻腔内病原体感染との関連を探る。

7) 抗生物質低減型飼養管理技術の構築試験(542083)

道費(農政部事業) 平成18~20年度 基盤研究部感染予防科・病態生理科

(1) 試験目的

抗生物質使用量の低減をめざし、乾乳期の乳房炎を予防する牛床および乳頭管理技術を実証、かつ抗生物質の低減効果を明らかにする。

(2) 試験方法

乾乳期の牛床管理法と乳房炎発生状況調査

乾乳軟膏を全頭に使用していない農家における調査を継続し、乾乳期の飼養・衛生管理状況を調査し、乾乳期の新規感染に関わる重要管理点を明らかにする。

乾乳・分娩期の乳頭管理法による乳房炎低減技術の実証

農家において乳頭被膜剤等の乳頭密封法を利用した場合の乳房炎の低減効果について調査する。

8) サイトカイン経口投与による生体防御系の制御に関する研究(684691)

外部資金(畜産技術協会) 平成19~20年度 基盤研究部感染予防科

(1) 試験目的

各種のサイトカイン、細胞成長因子の経口投与が獲得・自然免疫系に及ぼす作用を網羅的な遺伝子発現解析から明らかにする。

(2) 試験方法

牛ウイルス性下痢粘膜病ウイルス持続感染牛へサイトカインを経口投与し、牛血清および鼻腔内ウイルス感染価、末梢血リンパ球サブポピュレーションの推移により、サイトカイン投与の効果を評価する。

9) 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(214502)

受託(国費・独法) 平成20～24年度 基盤研究部感染予防科・遺伝子工学科、家畜研究部肉牛飼養科

(1) 試験目的

腸内有用菌発育促進物質であるプレバイオティクス等による腸管出血性大腸菌0157の安定的かつ簡易な排泄低減技術を開発する。

(2) 試験方法

各種プレバイオティクスにおける0157排泄低減効果の検討

各種オリゴ糖について0157保菌牛における糞便中への排泄低減効果を比較する。

牛腸内細菌叢モニタリング技術の確立および0157排泄機序の解明

T-RFLPなどの分子生物学的手法を用いて牛の腸内細菌叢を解析し、排泄低減機序を解析する。

10) 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(224502)

受託(民間) 平成20～22年度 基盤研究部感染予防科、家畜研究部中小家畜育種科

(1) 試験目的

豚繁殖呼吸障害症候群ウイルス(PRRSV)の感染防止技術を陽性農場の実態に即して実践し、その感染防止効果を明らかにするとともに、PRRSVの清浄化に必要な技術の組み立て実証を行う。

(2) 試験方法

豚の管理条件別PRRSV感染防止効果の検討

PRRSV陽性農場の感染実態から、豚の管理条件とPRRSV感染の関係を明らかにし、有効な感染防止対策の提示を行う。

PRRSVの清浄化の実証

感染母豚の摘発淘汰を行い、母豚群の清浄化効果を明らかにする。また肥育豚におけるPRRSVの感染実態等をもとに離乳後の各ステージにおけるPRRSVの感染防止対策による清浄化効果を検証する。

11) 高感度プリオン検出技術に基づく新しいBSE早期診断システムの開発(314681)

重点領域 平成18～20年度 基盤研究部遺伝子工学科・感染予防科・病態生理科・受精卵移植科

(1) 試験目的

BSEの早期清浄化を図るため、これまで開発した高感度プリオン検出技術をさらに高感度化し、またクローン牛群を用いた試験からBSEの病態変化やBSEマーカの探索を行い、生前診断や若齢牛に対応した新しいBSE早期診断システムを開発する。

(2) 試験方法

異常プリオン蛋白質検出技術の超高感度化とBSE診断法の確立

異常プリオン蛋白質検出法の実証試験を行う。脳組織からの異常プリオン蛋白質抽出法を蛋白質消化酵素、蛋白質抽出法および濃縮法について検討する。またプリオン感受性細胞による異常プリオン蛋白質増幅法について検討する。

クローン技術を用いた新しいBSE早期診断システムの開発

BSEプリオン感染牛より血液・尿を採取し、BSEプリオン感染の指標となる物質を探索する。

12) BSE実験感染牛を用いた発症前診断技術の検証(624502)

外部資金(農水省) 平成20~24年度 基盤研究部遺伝子工学科・感染予防科・病態生理科

(1) 試験目的

本プロジェクト研究で開発されるBSEプリオンの高感度検査技術について、BSE実験感染牛から収集した感染時期や臨床症状など経過が明らかな生体材料および正常牛や他の疾患の牛の材料を用いて検証し、実用技術としての確立を目指す。

(2) 試験方法

BSE実験感染牛を用いた高感度検査技術の検証

本プロジェクトで開発される高感度検査技術をBSE実験感染牛の生体材料等を用いて、検証する。また正常牛または他の疾患の牛から採取した生体材料を用いた検証も行う。

調査項目：BSE検出時期、臨床症状との関連、品種・性別・年齢などによる影響、類症鑑別等

BSE発症前診断技術の実用化に向けた検討

前項で開発される高感度検査技術の検査技術について、使用する場面に応じた実施方法など実用化に向けた検討を行う。また実際の使用に向けたBSE発症前診断法の応用事例をつくる。

13) 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(664601)

外部資金(厚労省) 平成20~22年度 基盤研究部遺伝子工学科・感染予防科・病態生理科

(1) 試験目的

発生原因や病原性が不明な非定型BSEの牛への病原性および体内分布を明らかにする。またBSEの検出法の開発や病態解析などの研究に必要な異常プリオン蛋白質の確保を図る。

(2) 試験方法

定型および非定型BSEの脳組織を牛に接種し、実験感染牛を作出する。BSEの潜伏期間、臨床症状、血液・尿等の性状を分析し、牛に対する病原性について検討する。

BSEプリオン実験感染牛を病理解剖し、異常プリオン蛋白質の体内分布を解析する。採取したBSE脳組織を牛に脳内接種し継代するとともに、蓄積した異常プリオン蛋白質の性状を接種材料と比較検討する。

5. バイオテクノロジーに関する試験および調査

1) クローン技術を利用した黒毛和種候補牛の選抜システムの確立(114381)

道費(一般) 平成18~21年度 基盤研究部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜研究部肉牛育種科

(1) 試験目的

リクローン胚および核移植胚の凍結保存技術を確立するとともに、新生受精卵クローン産子の管理技術を検討し、2分離胚からの受精卵クローン牛生産技術を確立する。また、2分離胚由来の受精卵クローン牛の肥育成績により候補牛の産肉能力を推定し、一次選抜方式を組み込んだ検定システム(2分離胚+受精卵クローン検定)の有効性を検証し、本選抜システムを確立する。

(2) 試験方法

新生受精卵クローン産子の管理技術

リクローン胚を移植して受胎率を明らかにするとともに、新生子牛蘇生および分娩後のケアなど新生子牛の管理技術を検討し、受精卵クローン産子の生産率向上を目指す。

受精卵クローン技術を利用した検定システムの有効性の検証

リクローン胚由来の受精卵クローン牛の肥育成績により候補牛の産肉能力を推定して、一次選抜方式を組み込んだ検定システム(2分離胚+受精卵クローン検定)の有効性を検証する。

2)XY分取精子を用いた効率的家畜生産技術の確立(414681)

共同(民間等) 平成18~20年度 基盤研究部受精卵移植科・遺伝子工学科・病態生理科、家畜研究部肉牛育種科

(1)試験目的

XY分取精子を用いた受精卵生産方法を検討し、乳用雌牛および黒毛和種種雄候補牛の効率的生産システムの確立を目指す。

(2)試験方法

FCMによる分取精子生産方法の検討

精子の希釈液による分取精子の受精能への影響を体外受精により評価する。クエン酸あるいはトリス緩衝液で希釈して凍結した精子による体外受精を行う。

ホルスタイン雌牛生産のための効率的雌受精卵生産技術の検討

分取精子による体内胚の生産効率を評価する。分取精子を用いた体内受精卵の移植を行い、産子の性を確認する。

黒毛和種種雄候補牛生産のための効率的雄受精卵生産技術の検討

分取精子を効率的に利用して採卵し種雄候補牛を得るために、人工授精する精子数と受精卵の生産効率の関係を明らかにする。

3)体細胞クローン胎子の胎盤機能に関する基礎研究：分娩遅延の要因解明(674681)

外部資金(文科省) 平成18~20年度 基盤研究部受精卵移植科

(1)試験目的

体細胞クローン牛で形成異常のあることが知られる胎盤の機能解析から分娩遅延の原因を解析し、効率的な体細胞クローン牛生産技術の開発を目指す。

(2)試験方法

クローン牛における胎盤性エストロゲン合成能の解析

胎盤におけるSULT1E1、STSおよびCYP19産生細胞をin situ hybridizationおよび免疫染色により解析する。

胎盤節におけるプロスタグランジン関連酵素遺伝子の発現解析。

胎盤におけるプロスタグランジン合成能を評価するために、プロスタグランジン合成関連遺伝子の発現をリアルタイムPCRにより解析する。

4)産業利用に向けた体細胞クローン牛に関する技術開発と調査(614661)

外部資金(農水省) 平成16~20年度 基盤研究部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜研究部肉牛育種科

(1)試験目的

初期胚の遺伝子発現を解析することで、遺伝子発現の違いによる産子作出効率を検討し、移植に用いるクローン胚の評価および選別を行う。

(2)試験方法

トリコスタチンA処理で生産した体細胞クローン胚および無処理体細胞クローン胚の遺伝子発現動態とヒストンの脱アセチル化状態の解析する。

5)牛の生理機能を活かした安定的過剰排卵技術の開発(684601)

外部資金((財)旗影会) 平成20年度 基盤研究部受精卵移植科

(1)試験目的

卵胞吸引操作による黄体不形成モデルにおける内因性の排卵数増加効果を利用し、個体差の少ない安定した過剰排卵手法を開発する。

(2) 試験方法

黄体不形成モデルにおける卵胞発育

黄体不形成モデルに過剰排卵処理を行い、卵胞数、卵胞サイズおよび血中ホルモン濃度を測定する。

黄体不形成モデルにおける採卵成績

黄体不形成モデルに過剰排卵処理後、人工授精および採卵を行い、採卵成績を調査する。

6) 多検体検査に適したヨーネ病遺伝子診断法の改善 (414591)

共同(民間等) 平19年～20年度 基盤研究部遺伝子工学科

(1) 試験目的

牛糞便からのヨーネ菌DNA抽出操作を簡易にし、北海道でのヨーネ病検査に対応できる診断技術の確立を目指す。

(2) 試験方法

新抽出法の簡易化の検討

一層の簡易化を目指し、操作手順の検討および使用機器を検討する。

調査項目：安価な機器への変更、加温操作および上清回収の省略

牛糞便試料を用いた検査法の検証

患畜糞便試料およびヨーネ病陰性牛糞便試料を用いて、新抽出法の感度、精度を検討する。また新抽出法にかかる時間を測定し、検査可能数および費用を検討する。

調査項目：200試料の検査にかかる時間および費用の算出、1週間で検査可能な試料数の検討

6. 草地・飼料作物に関する試験および調査

1) とうもろこし現地選抜圃 (121800)

道費(一般) 平成11年度～ 環境草地部草地飼料科

(1) 試験目的

北海道農業研究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、収量性等を検討し、道東・道北に適する新品種の育種に資する。

(2) 試験方法

組み合わせ能力検定試験：供試材料50、乱塊法2反復

自殖系統の特性調査：供試材料50、1反復

2) とうもろこし特性検定試験(耐冷性)(123090)

道費(一般) 平成11年度～ 環境草地部草地飼料科

(1) 試験目的

北海道農業研究センター育成系統の耐冷性を検討し育種に資する。

(2) 試験方法

8系統6品種。乱塊法3反復。栽植密度7843本、畦幅17cm。

3) 牧草特性検定(放牧適性)(123081)

道費(一般) 昭和47年度～ 環境草地部草地飼料科

(1) 試験目的

牧草育種場所において育成された系統について放牧適性を検定する。

(2) 試験方法

第11次チモシー (北見農試育成3系統および標準1品種、平成17年～20年)

第5次メドウフェスク (北農研育成2系統および標準1品種、平成17年～20年)
シロクローバ (北農研育成1系統および標準1品種、平成18年～20年)
試験区の配置等：乱塊法5反復、1区25～30m²、散播

4) 牧草系統適応性検定(124080)

道費(一般) 昭和47年度～ 環境草地部草地飼料科

(1) 試験目的

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

(2) 試験方法

アカクローバ (北農研育成3系統および標準1品種、平成17年～20年)
第10次チモシー (北見農試育成2系統および標準2品種、平成17年～20年)
第11次チモシー (北見農試育成3系統および標準1品種、平成17年～20年)
第5次メドウフェスク (北農研育成2系統および標準2品種、平成17年～20年)
シロクローバ (北農研育成1系統および標準1品種、平成18年～20年)
試験区の配置等：乱塊法4反復、1区6m²、条播または散播

5) 自給飼料のマイコトキシン汚染実態調査と簡易分析法の確立(214184)

受託(国費・独法) 平成18年～20年度 環境草地部草地飼料科・畜産環境科、農林水産消費安全技術センター仙台センター

(1) 試験目的

カビ毒による自給粗飼料の汚染実態や被害を把握するとともに市販のELISAを用いて、簡易に分析することが出来る手法を確立する

(2) 試験方法

北海道内各地の飼料用とうもろこしを収集し地域および品種によるDON濃度の影響を調査する。また、子実の先端露出とDON濃度の関係を調査する。さらに、畜試場内の連年作付け圃場と新規作付け圃場における飼料用とうもろこしのDON濃度を調査する。

6) 飼料作物品種比較試験(224100)

受託(民間) 昭和55年度～ 環境草地部草地飼料科

(1) 試験目的

民間育成系統およ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。

(2) 試験方法

牧草類品種比較試験

- a) 第6次アカクローバ (新得、滝川、2系統1品種、平成19年～21年)
- b) 第6次チモシー (新得、滝川、5系統2品種 平成19年～21年)
- a) 第1次イタリアンライグラス (新得、7系統2品種 平成20年～22年)

試験区の配置等：乱塊法4反復、1区6m²

とうもろこし(サイレージ用)品種比較試験(昭和61年～)

- a) 場内試験(滝川) 供試材料11品種(1年目7、2年目2、3年目2、標準8品種)
- b) 鹿追町現地試験 供試材料11品種(1年目6、2年目4、標準品種5品種)
- c) 鶴川町現地試験 供試材料10品種(1年目2、2年目2、標準品種8品種)

試験区の配置等：乱塊法2または3反復、1区14.4～15.0m²

7) イネ科輸入乾草のための近赤外分析検量線の作成(224101)

受託(民間) 平成20年～21年 環境草地部草地飼料科

(1)試験目的

粗飼料分析サービスにおける分析センター間誤差を解消し、飼料分析の精度を向上させることを目的として、イネ科輸入乾草の近赤外分析用検量線を作成を行う。

(2)試験方法

収集材料：道内分析機関から約250点

分析項目：水分、CP、溶解性蛋白(CPs)、非分解性蛋白(CPu)、結合性蛋白(CPb)、中性デタージェント不溶蛋白(DICP)、ADF、NDF、OCW、Ob、粗脂肪

8)とうもろこし奨励品種決定基本調査(513140)

道費(農政事業) 平成6年度～ 環境草地部草地飼料科

(1)試験目的

北海道農業研究センターで育成した系統(サイレージ用)の適応性を検討する。

(2)試験方法

供試材料：2系統2品種

実施場所：滝川試験地

試験区の配置等：乱塊法3反復、1区15.0m²

9)とうもろこし奨励品種決定現地調査(513240)

道費(農政事業) 平成6年度～ 環境草地部草地飼料科

(1)試験目的

北海道農業研究センターで育成した系統(サイレージ用)の現地における適応性を検討する。

(2)試験方法

鹿追町(1系統2品種)

鶴川町(1品種)

試験区の配置等：乱塊法2または3反復、1区13.2～15.0m²

10)チモシー2番草サイレージの品質評価と効果的給与体系の確立(114201)

道費(一般) 平成20年～22年 根釧農試研究部乳牛飼養科、環境草地部草地飼料科

(1)試験目的

良質な2番草の条件を明らかにして、併給飼料の質および割合を設定する。また、近赤外分析法による2番草サイレージの栄養価推定精度を向上させる。

(2)試験方法

十勝および根釧地域において小規模サイレージを調製し、2番草の再生条件および刈り取り後の植生が翌年の原料草の収量および成分、サイレージの発酵品質に及ぼす影響を検討する。また、得られたデータを基に近赤外分析法における栄養価の推定を行う。

7. 畜産環境に関する試験および調査

1)畑酪地帯のバイオマス資源利用における乾式メタン発酵法の適用性の検討(117492)

道費(一般) 平成19～20年度 環境草地部畜産環境科、十勝農試生産研究部経営科

(1)試験目的

畑酪地帯で発生する各種バイオマス資源の乾式メタン発酵特性を明らかにする。また、国内の既存メタン発酵施設の設立・稼働実態を明らかにする。

(2)試験方法

畑酪地帯で発生する各種バイオマス資源の乾式メタン発酵特性の検討

各種バイオマスの乾式メタン発酵特性を明らかにするとともに、発酵特性に適した原料の種類、配合率を検討する。

供試材料：牛ふん、規格外農作物、食品加工残渣、古紙、生ゴミ等

調査項目：メタンガス発生量、理化学性状の変化、組み合わせ

乾式・湿式メタン発酵施設の稼働実態調査

既存のメタン発酵プラントを調査し、発酵方式や運営方法等の特徴を明らかにする。

調査対象：乾式プラント(国内3ヶ所)、湿式プラント(道内3ヶ所)、堆肥センター

調査項目：施設概要、原料・発酵方式、運転条件、バイオガス発生量、原料収集費用、運営費用等。

2)ふん尿処理・利用時の臭気低減のための地域システムの構築(117491)

道費(一般) 平成19~21年度 環境草地部畜産環境科、根釧農試研究部酪農施設科・草地環境科・経営科

(1)試験目的

ふん尿散布後の土壌混和法の違いがアンモニア揮散と悪臭発生状況に与える影響を明らかにする。

(2)試験方法

風洞法を使い、ふん尿散布後72時間に揮散するアンモニア含量と臭気濃度を測定する。

ふん尿種類：半固形(セミソリッド)ふん尿 施用時期：春、秋

試験処理：混和無し、深層耕起、表層混和

測定項目：アンモニア揮散量の経時変化および臭気濃度

3)酪農地帯の環境・観光と共存可能な低コスト液状ふん尿施用技術(615491)

外部資金(農水省) 平成19~21年度 環境草地部畜産環境科、根釧農試研究部酪農施設科・草地環境科・経営科、酪農学園大学、MSK農機、タカキタ

(1)試験目的

液状ふん尿の帯状施用による牧草・飼料用とうもろこしにおける肥効および環境影響について継続して調査する。

(2)試験方法

牧草

試験処理：慣行施用区、帯状施用区、無施肥区、化学肥料標準施用区の4処理

ふん尿施用量：尿汚水6t/年(秋・春分施)

調査項目：生育、収量、養分利用率

とうもろこし

試験処理：スラリー追肥区、無窒素区、基肥分化学肥料区、化学肥料標準施用区の4処理

スラリー施用量：化学肥料換算でN6kg/10a相当

調査項目：生育、収量、養分利用率

4)汚水貯留、汚水浄化、強制発酵・焼却処理からの温室効果ガス発生量の定量的測定手法開発と発生係数の算定(625591)

外部資金(農水省) 平成19~22年度 環境草地部畜産環境科

(1)試験目的

酪農液状ふん尿貯留過程におけるGHG(温室効果ガス)発生量を調査しGHGの発生係数を算出する。

(2)試験方法

調査対象：現地酪農家のスラリーストア

測定手法：フローティングチャンバー法

調査項目：メタン、亜酸化窒素発生量

測定回数：2戸の農家で各3回測定(1回3週間)

5)ながいも栽培における生分解性資材の利用特性(223392)

受託(民間) 平成19~20年度 環境草地部畜産環境科、十勝農試作物研究部畑作園芸科

(1)試験目的

ながいも栽培技術体系に則し、本道の気象環境の中で安定して利用できる生分解性資材の利用特性を明らかにする。

(2)試験方法

マルチ資材利用後の分解特性および残渣を用いた発芽試験いより後作物への影響を検討する。

6)加圧過熱水蒸気処理した圃場・加工残渣と蒸留残渣との混合飼料の評価試験(624191)

外部資金(農水省) 平成19~23年度 環境草地部畜産環境科・草地飼料科、家畜研究部肉牛飼養科

(1)試験目的

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。

(2)試験方法

圃場・加工残渣等の家畜飼料変換技術(加圧過熱水蒸気処理条件の検討)

処理試料の成分消化率の検討

供試家畜：めん羊4頭

処理量の違いが処理効果に及ぼす影響の検討

処理：小麦稈2(50kg/150kg)、デンプン粕2(400kg/1,200kg)

肉牛における採食性の検討

エタノール発酵残渣等の飼料価値評価

供試飼料：小麦蒸留残渣、処理：生、乾燥方法の違い(凍結乾燥、通風乾燥温度)

分析項目：一般成分、蛋白質分解特性(in vitro、in situ)、アミノ酸組成

7)エタノール製造副産物の有効利用技術開発(814191)

道費(環境生活部事業) 平成19~21年度 環境草地部畜産環境科

(1)試験目的

エタノール製造過程で発生するトウモロコシ子実由来蒸留粕の飼料化を図ため、本蒸留粕の飼料特性を明らかにする。

(2)試験方法

製造条件の異なるエタノール蒸留粕の飼料特性の検討

処理：製造条件(原料前処理、醗酵条件等)の異なるエタノール蒸留粕

調査項目：一般飼料成分、ミネラル組成、アミノ酸組成、第一胃内分解特性

エタノール蒸留粕の保存法の検討

乾燥調製の違いが飼料特性に及ぼす影響

処理：乾燥温度(3水準)

調査項目：一般飼料成分、第一胃内分解特性

8. 技術体系化に関する試験および調査

1)革新的技術導入による地域支援 畜産：畑作肉牛複合経営における子牛事故率低減と子牛の適正管理(514070)

道費(農政部事業) 平成20年度～ 技術普及部技術体系化チーム

(1)試験目的

農家ごとの黒毛和種子牛の事故発生要因を抽出し、これらに対する改善策を検討、提案、実証する。また、要因類型と改善策の整理により農家が取り組みやすい改善方を示し、地域全体の事故率低減を目指す。

(2)試験方法

子牛の事故発生要因の抽出と改善策の検討

ねらい：事故率低減のためのワクチン接種プログラムの改善を進めるとともに、牛舎・施設などの環境や飼養管理上の問題点を明らかにする。

調査項目：子牛の血液性状(一般成分、抗体価、ビタミンAなど)、糞便・鼻汁検査(病原微生物検査)、牛舎・施設などの環境(クリープ施設の気温・湿度・アンモニア濃度)、寒冷対策

子牛育成技術の検討

ねらい：飼料給与の実態やステージ別発育状況を調査し、適切な飼料給与法を示す。

調査項目：給与飼料の種類・給与量、子牛の体重・体尺

繁殖牛の飼養管理技術の検討

ねらい：分娩前後の飼養管理について調査し、適切な飼養管理方法を示す。

調査項目：給与飼料の種類・給与量、BCS、皮下脂肪厚、血液成分

改善策の提案と実施

ねらい：町内の実態、事故および問題点の類型、改善策等を明らかにし、農家の認識を高める。

2)繁殖性向上および自給粗飼料有効活用のための飼養管理技術導入による酪農経営の収益性向上(644291)

外部資金(農水省) 平成19~21年度 技術普及部技術体系化チーム

(1)試験目的

草地植生とサイレージ品質の改善、粗飼料分析(フォレンジテスト)を活用した飼料設計の導入により、自給粗飼料の有効活用が可能な飼養管理技術を確立し、計画生産下においても所得の確保・向上が可能な低コスト大規模酪農経営の確立を図る。

(2)試験方法

草地植生改善によるサイレージ品質の向上

草地植生とサイレージ品質の実態を調査し、植生改善指導を行う。

飼料設計の改良と普及

飼料摂取量に影響する繊維の消化性を評価し、飼料設計に取り入れる改良を行う。

また、改良した飼料設計の効果検証を行う。

対象農家：十勝管内中札内村1戸、更別村1戸、広尾町1戸、幕別町1戸、大樹町1戸、浦幌町1戸、新得町1戸、足寄町2戸、土幌町2戸、鹿追町1戸の計12戸

9. 新農業資材に関する試験および調査

1)除草剤(229500)

受託(民間) 平成20年度 環境草地部草地飼料科

(1)試験目的

各種除草剤の実用性について検討する。

(2)試験方法

飼料用とうもろこし除草剤試験

a)AL-513乳剤(滝川) 1年性全般対照、土壌処理

b)BAS-656乳剤(滝川) 1年性イネ科対照、生育期処理

c)DPX-16顆粒水和剤(新得) 1年性広葉対照、生育期処理

- d)DPX-16顆粒水和剤(新得) ギシギシ類対照、生育期処理
- e)SL-950乳剤(滝川) 生育期処理(低水量)
- 草地関係除草剤試験
- a)ZNC-622液剤(新得) 耕起前雑草全般処理(低水量)
- b)ANC-622液剤(新得) 耕起前ギシギシ類処理(低水量)

10. 事業に関する調査

- 1)北海道優良基幹種雄牛育成事業(541071)
道費(農政部事業) 平成17～21年度 家畜研究部肉牛育種科、基盤研究部受精卵移植科・遺伝子工学科

A. 黒毛和種種雄牛造成事業

(1)目的

受精卵移植およびクローン技術の活用により優良な種雄牛を作出し、本道牛群の産肉能力の向上を図る。

(2)方法

双子全きょうだい検定システム

a)システムの概要

ア)育種価を基に計画交配し採卵した受精卵を雌雄判別し、さらに2分離した雄胚を移植する。

イ)2分離胚から生産された1卵性双子のうち1頭を候補牛として直接検定を実施し、もう1頭と双子にならなかった全きょうだい牛を検定牛として去勢後肥育する。

ウ)直接検定と全きょうだい牛の枝肉成績から種雄牛候補を2頭選抜し現場後代検定を実施し、優秀な成績の候補牛については基幹種雄牛として供用する。

枝肉調査

a)13検定現場後代検定(4～11月)

ア)北若光 (26頭)

イ)北安豊 (30頭)

B. 外国種種雄牛造成事業

(1)目的

外国種の改良増殖を推進するため産肉能力直接検定を実施し、優良種雄牛を選抜する。

(2)方法

直接検定の実施

雄子牛を同一条件で使用し、発育に関する遺伝的能力を検討する。

検定選抜牛の貸付

直接検定の選抜牛を道内生産者に貸付する。

2)北海道和牛産地高度化促進事業(541091)

道費(農政部事業) 平成19～22年度 家畜研究部肉牛育種科、基盤研究部受精卵移植科・遺伝子工学科

(1)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、本道産地の基盤確立に資する。

(2)方法

H19年度開始組合

ア)採卵および譲渡

今金、池田両組合から導入した供卵牛各3頭より3回ずつ採卵し、各組合に譲渡を行う。

イ)産子の生産および発育調査

各組合で供卵牛の産子を生産し、その産子の発育調査を行う。

ウ)供卵牛の譲渡

採卵が終了した供卵牛を受胎させ、受胎確認後各改良組合へ供卵牛を譲渡する。

H20年度開始組合

フ)H20年度から新たに事業を推進する改良組合を3ヶ所選定する。

イ)選定された組合より各3頭の供卵牛を購入し、採卵および受精卵の譲渡を行う。

3)牛用飼料肉骨粉等混入監視調査(544071)

道費(農政事業) 平成17年度～ 基盤研究部病態生理科

(1)目的

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

(2)方法

分析方法：PCR法

実施期間：5月、8月、11月

検査対象：農家飼料120点

4)遺伝子組換え作物交雑防止事業(523081)

道費(農政事業) 平成18年度～20年度 環境草地部草地飼料科

(1)試験目的

「遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」に示される隔離距離における花粉の他花受粉の能力を確認する。今年度においては、花粉親に被覆を施すことによる他家受粉能力の変化を確認する。

(2)試験方法

設置する試験区： 被覆あり区、 被覆なし区(は に対し最大風速風向で1,200m 風下)

試験区内の配置：花粉親(2畦×60株=120株)から最大風速風向での風下1.5mに種子親(同)を設置。被覆あり区では雄花開花前に花粉親を防虫網で被覆。

調査項目：交雑の有無、生育調査

平成20年度 事業実施計画書
発行年月日 平成20年6月
発行者 北海道立畜産試験場
081-0038 北海道上川郡新得町新得西5線39番地
Tel : 0156-64-5321 Fax : 0156-64-6151
<http://www.agri.pref.hokkaido.jp/sintoku/index.html>
