

平成 16 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、又はその他の事由によって中止した試験及び調査	1
・ 本年度改訂する試験及び調査	2
・ 本年度新規に実施する試験及び調査	3
・ 本年度実施する試験及び調査	
1. 肉牛に関する試験及び調査	4
2. 中小家畜に関する試験及び調査	6
3. 栄養生理に関する試験及び調査	9
4. 家畜衛生に関する試験及び調査	10
5. バイオテクノロジーに関する試験及び調査	14
6. 牧草、飼料作物及び草地に関する試験及び調査	16
7. 畜産環境に関する試験及び調査	19
8. 地域体系化に関する試験及び調査	22
9. 新農業資材に関する試験及び調査	25
10. 事業に関する調査	25

・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. 肉牛に関する試験および調査

- 1) 受精卵移植およびクローン技術を用いた黒毛和種の産肉能力検定法の効率化 (11130)
(道単 平成10～15年度 家畜生産部育種科、畜産工学部受精卵移植科)
- 2) 道産稲ワラ等を活用した低コスト飼養技術の開発 (300420)
(重点領域 平成13～15年度 家畜生産部肉牛飼養科・育種科、畜産工学部代謝生理科)
- 3) 十勝地域の公共牧場を利用した黒毛和種去勢牛の放牧育成ならびに放牧育成した肥育素牛の産肉性 (133610)
(国補 平成11～15年度 家畜生産部肉牛飼養科・育種科、環境草地部草地飼料科)
- 4) 放牧地・傾斜地における環境保全対策の確立 (561030)
(2) 肉用牛放牧地における水系汚染低減のための施設配置
(道単 平成11～15年度 家畜生産部肉牛飼養科、環境草地部畜産環境科)
- 5) アルギフローラ給与が乳用種雄子牛肥育体系における飼料乾物摂取量と産肉性の向上に及ぼす影響 (224210)
(受託 平成14～15年度 家畜生産部肉牛飼養科)

2. 中小家畜に関する試験および調査

- 1) 「ハマナスW1」を利用したF1母豚の生涯生産性の向上に関する試験 (400440)
(民間共同 平成13～15年度 家畜生産部養豚科)
- 2) SPF原々種豚場への系統遺伝子の導入 (400460)
(民間共同 平成13～15年度 家畜生産部養豚科、畜産工学部感染予防科)
- 3) 豚用自動哺乳機の利用に関する試験 (224330)
(受託 平成15年度 家畜生産部養豚科)
- 4) ハイコープ肉豚の発育調査試験
(1) 菌体発酵飼料の肥育効果および環境改善効果 (224340)
(受託 平成15年度 家畜生産部養豚科)
- 5) 新豚用配合飼料の給与試験 (224320)
(受託 平成15年度 家畜生産部養豚科)
- 6) オーストリッチの育雛技術の確立 (114630)
(道単 平成13～15年度 家畜生産部特用家畜科)

3. 栄養生理に関する試験及び調査

- 1) 乳牛の第四胃変位の発症要因解明と早期診断技術の開発 (114330)
(道単 平成12～15年度 畜産工学部代謝生理科)
- 2) 血糖値を用いた分娩予測技術の開発 (400434)
(共同(民間等) 平成14～15年度 畜産工学部代謝生理科)
- 3) パイパスメチオニン製剤の吸収性に関する評価試験 (224230)
(受託(民間) 平成15年度 畜産工学部代謝生理科)
- 4) 低コスト生産のための乳牛飼料設定支援システムの確立 (114320)
(道単 平成12～15年度 根釧農試乳牛飼養科、畜産工学部代謝生理科、環境草地部草地飼料科)

4. 家畜衛生に関する試験及び調査

- 1) 肉用子牛における下痢予防のための衛生管理技術 (114340)
(道単 畜産工学部感染予防科、家畜生産部育種科・肉牛飼養科)
- 2) SPF豚農場の健康維持管理法 (400470)
(民間共同 平成13～15年度 畜産工学部感染予防科、ホクレン農業協同組合連合会)

5. バイオテクノロジーに関する試験および調査

- 1) ES様細胞を用いたクローン胚の安定的多量作出技術の開発 (116050)

(道単 平成 14～15 年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)

6. 牧草、飼料作物および草地に関する試験および調査

- 1) イネホールクroppサイレージの品質評価試験 (221160)
(受託 平成 13 年～15 年度 環境草地部草地飼料科)

7. 畜産環境に関する試験及び調査

【家畜ふん尿循環利用システム開発事業】

A. 家畜ふん尿による環境汚染防止対策技術の体系化

- 1) 効率的ふん尿対策のための改善優先順位の評価 (561110)
(道単 平成 11～15 年度 環境草地部畜産環境科)
- 2) 肉用牛放牧地における水系汚染低減のための施設配置
(3) 放牧地・傾斜地における環境保全対策の確立 (561130)
(道単 平成 11～15 年度 環境草地部畜産環境科・家畜生産部肉牛飼養科)
- 3) 肉用牛における窒素フローの解明と臭気・大気汚染物質の揮散防止技術
(5) ふん尿処理・利用過程における悪臭・大気汚染防止技術 (561150)
(道単 平成 11～15 年度 環境草地部畜産環境科・家畜生産部肉牛飼養科)

B. 家畜ふん尿主体の施肥設計システムによる高度利用技術の開発

- 4) 牧草・飼料作物を対象としたふん尿主体施肥設計システムの開発 (561210)
(1) 牧草・飼料作物を対象としたふん尿主体施肥設計システムの開発 (561210)
(道単 平成 11～15 年度 環境草地部畜産環境科)

C. 家畜ふん由来病原性微生物の動態解明と低減技術の開発

- 5) 家畜からの病原性微生物排泄の実態と低減技術 (561310)
(1) 家畜からの病原性微生物排泄の実態と低減技術 (561310)
(道単 平成 11～15 年度 畜産工学部感染予防科)
- 6) 処理・利用時の病原性微生物の動態解明と低減技術 (561320)
(2) 処理・利用時の病原性微生物の動態解明と低減技術 (561320)
(道単 平成 11～15 年度 環境草地部畜産環境科)

D. バイオベッド方式によるふん尿処理技術の実証

- 7) 乳牛・肉牛におけるバイオベッドの実規模実証 (561410)
(1) 乳牛・肉牛におけるバイオベッドの実規模実証 (561410)]
(道単 平成 11～15 年度 環境草地部畜産環境科、家畜生産部肉牛飼養科、畜産工学部代謝生理科・感染予防科)

8. 地域体系化に関する試験および調査

- 1) 簡易低コスト堆肥貯留施設の実証による早期普及
(経営革新 平成 12 年～15 年度 技術普及部 体系化チーム)
- 2) 地域資源を活用した肉用牛の生産拡大
(経営革新 平成 13 年～15 年度 技術普及部 体系化チーム)

9. 事業に関する調査

- 1) 黒毛和種改良情報システム事業 (505570)
(国補 平成 11～15 年 家畜生産部育種科)

. 本年度改訂する試験および調査

・本年度新規に実施する試験および調査

1. 肉牛に関する試験および調査

- 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 平成16~19年度 家畜生産部育種科)
- 2) 道内農産副産物を利用した資源循環型畜産技術の開発
(1) 澱粉粕の防カビ・貯蔵技術の開発と実用化 (611710)
(2) 澱粉粕の畜産利用におけるそうか病菌の動態解明 (611720)
(3) 澱粉粕を活用した牛肉生産技術 (611730)
(高度化 平成16~18年度 家畜生産部肉牛飼養科・育種科、環境草地部畜産環境科)
- 3) 乳用種去勢牛の育成・肥育における粗飼料給与法の確立 ()
(民間共同 平成16~18年度 家畜生産部肉牛飼養科)

2. 中小家畜に関する試験および調査

- 1) 子豚用自動哺乳機の利用に関する試験 ()
(受託 平成16年度 家畜生産部養豚科)
- 2) 肉豚の生産性向上に関する試験 ()
(受託 平成16~18年度 家畜生産部養豚科)
- 3) 新種豚用配合飼料の給与試験 ()
(受託 平成16年度 家畜生産部養豚科)
- 4) S P F原々種豚場への系統遺伝資源の導入 (400460)
(民間共同 平成16~18年度 家畜生産部養豚科、畜産工学部感染予防科)

3. 栄養生理に関する試験及び調査

4. 家畜衛生に関する試験及び調査

- 1) 乳牛の第四胃変位低減技術の確立 (114330)
(道単 平成16~18年度 畜産工学部代謝生理科)
- 2) デオキシニバレノールの発生要因と乳牛に及ぼす影響の解明 (114220)
(道単 平成16~18年度 畜産工学部代謝生理科、環境草地部畜産環境科・草地飼料科)
- 3) 抗生物質の使用を低減するための子牛の衛生管理技術 (114340)
(道単 平成16~18年度 畜産工学部感染予防科、家畜生産部育種科)
- 4) 逐次変換方式によるSPF豚農場の清浄度回復技術の確立
(民間共同 平成13~15年度 畜産工学部感染予防科、ホクレン農業協同組合連合会)
- 5) 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 ()
(国費受託 平成16~19年度 畜産工学部遺伝子工学科・感染予防科・代謝生理科)
- 6) LAMP法による牛ヨーネ病迅速診断法の実用化 (300460)
(重点領域特研 平成16年~18年度 畜産工学部遺伝子工学科・感染予防科)

5. バイオテクノロジーに関する試験および調査

- 1) 2分離胚からの安定的クローン牛生産技術の確立 (116020)
(道単 平成16~18年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)
- 2) 遺伝子情報を活用した牛クローン胚の評価・選別法の開発(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)(611610)
(国費受託 平成16~20年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)

6. 牧草、飼料作物および草地に関する試験および調査

- 1) 飼料作物の有機栽培技術の開発 (572210)
(国補 平成16年~18年度 環境草地部草地飼料科、畜産環境科)

7.畜産環境に関する試験および調査

【環境保全型家畜ふん尿循環利用システム実証事業】

A. 畜産環境リスク管理指針の策定と環境負荷軽減技術の開発

- 1) ふん尿還元可能農地面積に基づく飼養可能頭数算定法の確立と実証 (561110)
(道単 平成16~18年度 環境草地部畜産環境科)
- 2) 酪農地帯における大気および水質環境改善技術の開発 (561130)
(道単 平成16~18年度 環境草地部畜産環境科)

C. 畑酪地帯におけるセミソリッドふん尿の効率的循環利用システムの現地実証

- 1) 固液分離による効率的処理技術開発 (561310)
(国補 平成16~18年度 環境草地部畜産環境科)
- 2) 飼料作物・畑作物に対する分離液の施用法 (561320)
(国補 平成16~18年度 環境草地部畜産環境科)
- 3) セミソリッドふん尿循環システムの現地実証 (561230)
(国補 平成16~18年度 技術普及部、環境草地部畜産環境科)

8. 地域体系化に関する試験および調査

- 1) 北海道における黒毛和種の繁殖性向上 (580183)
(経営革新 平成16年~18年度 技術普及部 体系化チーム)
- 2) セミソリッドふん尿循環システムの現地実証 (561330)
(国費補助 平成16年~18年度 技術普及部 体系化チーム)
- 3) 肉用牛導入および粗飼料生産型複合経営モデルの策定 (545010)
(道費(事業) 平成16年~18年度 技術普及部 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) 交雑牛を用いた黒毛和種種雄牛の新選抜システム (114310)
(道費 平成16~19年度 家畜生産部育種科)

(1) 試験目的

黒毛和種候補種雄牛の能力評価に、交雑牛を用いた後代検定を併用する新選抜システムを検討し、育種改良速度の向上、かつ検定コストの増加抑制をはかる。また、交雑牛生産に適した黒毛和種種雄牛の情報を示す。

(2) 試験方法

交雑牛の育成肥育成績に基づく黒毛和種種雄牛の育種価評価法の検討

交雑牛飼養農場を選定し、育成肥育データを収集・蓄積する。同時に、評価対象の種雄牛を乳用雌牛に交配し、分娩、育成、肥育に至るまでのデータを収集する。さらに、収集した枝肉成績を用いて、枝肉形質の育種価を求める。

- 2) 画像処理を用いた牛枝肉品質自動計測装置の開発 (300450)

(重点領域特別研究 平成15~16年度 家畜生産部育種科)

(1) 試験目的

牛枝肉断面の高詳細画像データおよび画像処理による品質評価を可能とする牛肉品質自動計測装置の現場での実用性を評価する。

(2) 試験方法

枝肉計測装置の評価

本計測装置を十勝地域の食肉処理施設で試験運用し、得られる画像の品質、各種基準値の正確さ、計測装置としての現場での運用の容易さなどについて評価する。

育種改良における枝肉計測装置の活用

本計測装置を用いて計測されたデータを育種改良への活用するための手法を検討する。

3) 黒毛和種哺育子牛の発育向上技術の確立 (400420)

(民間共同 平成 14~16 年度 家畜生産部肉牛飼養科・育種科、畜産工学部感染予防科)

(1) 試験目的

道内の黒毛和種哺育育成技術の実態を調査し優良技術の抽出を行うとともに、自然哺育子牛および人工哺育子牛について試験を行い、哺育子牛の発育向上技術を確立する。

(2) 試験方法

優良農家調査

道内哺育育成農家における飼養管理の実態調査と解析を行う。

調査項目：給与飼料の種類・給与量・給与方法、発育・疾病発生状況、飼養管理方法

自然哺育子牛における発育向上技術

クリープフィーディングを行う環境の違いが、子牛の発育および人工乳の採食に及ぼす影響を検討する。

調査項目：発育、人工乳採食量、血中成分、疾病発生状況

人工哺育子牛における発育向上技術

子牛に対するビタミンA剤の投与効果を検討する。あわせて人工乳のCP含量が子牛の発育に及ぼす影響も検討する。

処 理：ビタミンA：投与区、無投与区

人工乳のタンパク含量：試験区(25%DM)、対照区(20%DM)

調査項目：発育、人工乳採食量、血中成分、疾病発生状況

4) 道内農産副産物を利用した資源循環型畜産技術の開発

(高度化事業 平成 16~18 年度 家畜生産部肉牛飼養科・育種科、環境草地部畜産環境科)

(1) 澱粉粕の防カビ技術および尿素添加装置の開発と実用化(611710)

尿素添加量が防カビ効果に及ぼす影響を検討するとともに、尿素添加装置の試作を行い添加効率や精度を確認する。

試験目的

最適な尿素添加量および尿素添加による澱粉粕のサイレージ発酵に及ぼす影響、さらには牛における飼料価値がどのような影響を受けるかを明らかにするとともに、工場に設置する尿素添加装置の実用化を目指す。

試験方法

a) 澱粉粕への尿素添加水準がカビ発生に及ぼす影響

処 理：0%・0.25%・0.5%・0.75%・1% 尿素添加

調査項目：カビ発生状況・成分組成の変化

(2) 澱粉粕の畜産的利用におけるそうか病菌の動態解明と伝搬防止技術(611720)

試験目的

デンプン粕の畜産利用におけるそうか病菌の動態およびその死滅条件を明らかにし、デンプン粕の利用によるそうか病菌の伝搬防止技術を確立する。

試験方法

A) 澱粉粕のそうか病菌汚染実態調査

澱粉工場より排出される澱粉粕を定期的に採取し、澱粉粕のそうか病菌汚染実態を調査する。

B) 澱粉粕の飼料利用場面におけるそうか病菌の動態解明

B)-1. 澱粉粕サイレージの発酵過程におけるそうか病菌の消長

異なる温度条件下で澱粉粕サイレージを作成し、発酵過程におけるそうか病菌の生残性を検討する。

処 理：培養温度 5、15、25

調査項目：そうか病菌数、pH、有機酸等

B)-2. 牛消化管内でのそうか病菌の動態解明

家畜消化液にそうか病菌を接種し、その生残性を in vitro 法で検討する。

処 理: 第1胃液、第4胃液

調査項目: そうか病菌数、pH 等

(3) 澱粉粕を活用した牛肉生産技術(611730)

試験目的

尿素添加澱粉粕の給与割合や組合せ飼料によるルーメン発酵や利用効率の違いを明らかにして、最適なルーメン発酵制御を目指す給与技術の確立を目標とする。また澱粉粕主体肥育用飼料設計を行い、実際の肥育試験を行って産肉性を明らかにする。

試験方法

a) 尿素添加澱粉粕の発酵品質と安全性およびルーメン内発酵特性の解明

発酵過程での 4-メチルイミダゾール含量および発酵品質の経時変化を調べるとともに、牛ルーメン内での澱粉粕サイレージの分解特性を明らかにする。

調査項目: pH、廃汁量、水分含量、VFA、窒素含量

b) 澱粉粕主体肥育飼料の設計ならびに黒毛和種肉用牛の育成肥育技術の開発

澱粉粕を用いた育成方法について検討する。

処 理: 対照区 育成用配合飼料で舎飼育成

試験区 澱粉粕を利用して舎飼および放牧育成

調査項目: 発育、飼料採食量、血中成分、疾病発生状況

5) 乳用種去勢牛の育成・肥育における粗飼料給与法の確立()

(民間共同 平成 16～18 年度 家畜生産部肉牛飼養科)

(1) 試験目的

道内の育成・肥育農家の実態を把握し問題点を抽出するとともに、育成・肥育試験を実施し、乳用種去勢牛に対する粗飼料給与法を確立する。

(2) 試験方法

乳用種去勢牛に対する給与粗飼料の実態調査

素牛生産、肥育、一貫経営農家をそれぞれ調査し、問題点を抽出する。

調査項目: 粗飼料の種類、刈り取り基準(時期、品質)、貯蔵方法、購入基準(価格、品質)、給与量、給与形態、給与方法、発育成績、疾病発生状況、給与飼料成分分析

飼料特性の解明

ルーメンフィステルを装着した乳用種去勢牛4頭を用い、粗飼料(稲ワラ、麦稈、チモシー2番草、バミューダグラスストロー、ライグラスストロー、クレイングラス、当场産チモシー早刈り1番草)の物理性や発酵特性について調査する。

調査項目: 消化率、摂取量、RVI(粗飼料因子)、VFA、消化管通過速度、ルーメン内乾物消失速度

乳用種育成牛に対する粗飼料給与法の検討

育成期間中の乾草給与量を粗濃比で、15%(少給)、25%(中給)、35%(多給)の3水準およびグラスサイレージ給与量を中給、多給の2水準として給与する。その後、粗飼料給与割合を25%として肥育し、産肉性を比較する。乾草給与牛については7、12、16ヶ月齢で2頭ずつと畜し、体構成を調査する。

調査項目: 発育成績、飼料摂取量、枝肉成績、肉の理化学的性状

2. 中小家畜に関する試験および調査

1) 大ヨークシャー系統豚「ハマナスW2」の造成試験(114410)

(道単 平成 11～19 年度 家畜生産部養豚科)

(1) 試験目的

大ヨークシャー系統豚「ハマナスW1」をベースとして、産肉性、繁殖性に優れた新たな大ヨークシャー系統豚「ハマナスW2」を造成する。

(2) 試験方法

第3世代豚の繁殖：選抜指数、肢蹄強健性についての独立淘汰により選抜された種豚60腹を分娩させる。

調査項目：分娩子豚数、子豚育成率、発情再帰成績

第4世代豚の能力検定：体重30kgを検定開始として、体重90kgまでの発育、体型等の資質、105kgと殺時の枝肉形質（去勢雄、雌各60頭）を調査する。

調査項目：1日平均増体重、背脂肪厚、肢蹄スコア、枝肉形質、胸最長筋脂肪含量

2) SPF原々種豚場への系統遺伝資源の導入()(400460)

(民間共同 平成16~18年度 家畜生産部養豚科)

(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

畜試SPF作出施設にて子宮切断法によりプライマリーSPF子豚を作出し、これをホクレンSPF施設に無菌的に導入してその発育成績を調査する。また、手術の際の母豚への麻酔方法と子豚の蘇生率を調査する。

作出手術予定豚：ランドレース3頭、デュロック1頭

調査項目：母豚の疾病保有状況（日本脳炎、パルボウィルス、トキソプラズマ、PRRS）、子豚蘇生率、子豚育成成績（SPF原々種豚場）

3) SPF種豚に対する飼料給与基準の設定(114420)

(道単 平成14~16年度 家畜生産部養豚科)

(1) 試験目的

SPF種豚の繁殖能力を最大限に発揮させるための繁殖育成雌豚、妊娠豚、授乳豚の飼料給与基準を検討する。

(2) 試験方法

繁殖育成期間の飼料給与水準を3段階に設定し、初産の繁殖成績への影響を調査する。

供試豚：大ヨークシャーSPF雌豚30頭

処理：育成終了体重（8ヶ月齢時）130kg、120kg、110kg

試験期間：体重60kg~初産離乳後

調査項目：体重推移、飼料摂取量、背およびP2脂肪厚、BCS、発情発現状況、産子数、子豚育成成績、母豚血液成分等

4) 子豚用自動哺乳装置を用いた哺乳期子豚の飼養技術の検討()

(受託 平成16年度 家畜生産部養豚科)

試験目的

複数の子豚群に対してプログラムに従った任意量の飼料（加水液状）を自動的に給与できる豚用自動哺乳装置による哺乳子豚飼育のマニュアルを作成する。

(1) 試験方法

飼料給与量の設定に関する調査

自然哺乳状態の4~21日齢の子豚のミルク摂取量を体重差法により調査し、同様の給与量で自動哺乳を行ない、自動哺乳のプログラムを検討する。

最適濃度についての検討

粉状飼料への加水量と摂取量の関係を調査する。

供試豚：哺乳子豚60頭

処理：200DM/l、250DM/l、300DM/l

調査項目：子豚体重、飼料摂取量、下痢発生状況

自動哺乳装置導入日齢の検討

自動哺乳開始日齢と子豚の飼料摂取量、発育等との関係を調査する。

供試豚：哺乳子豚 15 頭

処理：自動哺乳開始日齢、2 日齢、4 日齢、7 日齢

調査項目：発育、育成率、健康状態、損耗原因、飼料摂取量

5) 新種豚用配合飼料の給与試験 ()

(受託 平成 16 年度 家畜生産部養豚科)

(1) 試験目的

種豚用に改良された新たな豚用配合飼料(妊娠期用、授乳期用)の繁殖成績へ及ぼす影響を検討する。

(2) 試験方法

フィターゼ添加、およびアミノ酸含量を高めた飼料の繁殖性改善効果を検討する。

供試豚：繁殖雌豚 8 頭×2 反復

試験期間：妊娠期、授乳期

調査項目：母豚妊娠期体重及び脂肪厚推移、母豚授乳期飼料摂取量、母豚授乳期体重および脂肪厚変化、分娩頭数、子豚増体重、子豚育成率、母豚発情再帰

6) 肉豚の生産性向上に関する試験 ()

(受託 平成 16 年度 家畜生産部養豚科)

(1) 試験目的

道内養豚農家の肉豚飼養の現状を調査するとともに、生産性を低下させている要因を明らかにし、生産性向上のための対策を検討する。

(2) 試験方法

肉豚生産性についての聞き取り調査を実施する。

調査農場：全道約 400 戸の養豚場より 50 戸(北海道養豚協議会会員農場)を抽出する

調査項目：平均出荷日齢、格落ち原因、飼育方法、豚舎構造、疾病発生状況、技術情報の入手方法、種豚導入先、要改善点等

7) 周年ラム肉生産のための種雄資源の効率的活用技術(114510)

(道単 平成 13 年~16 年度 家畜生産部特用家畜科)

(1) 試験目的

雄羊の繁殖性能の季節変化や、長日処理の影響を明らかにするとともに、めん羊の人工授精実用化の上でネックとなっている頸管経由の子宮内注入法について検討し、季節外繁殖成績の向上をめざす。

(2) 試験方法

頸管経由の人工授精注入技術の開発

ねらい：頸管経由注入法について凍結精液、低温保存精液を用いた受胎をめざす。また、作成した凍結精液の受精能力を、内視鏡を用いた人工授精により確認する。

供試羊：サフォーク繁殖季節内雌羊 40 頭

調査項目：各行程の操作時間、子宮到達率、注入量、注入回数、受胎率

8) スクレイピー感染抵抗性羊群の作出と生産性の評価(214090)

(国費受託 平成 15~19 年度 家畜生産部特用家畜科)

(1) 試験目的

PrP 遺伝子型と羊の生産性の関係を明らかにし、スクレイピーフリーの羊群の作出・維持をめざす。

(2) 試験方法

道立畜試羊群における PrP 遺伝子型の解析

計画繁殖の結果生産される子羊群の PrP 遺伝子型解析を継続する。

子羊：200頭

PrP 遺伝子型による繁殖羊の選別と計画繁殖

PrP 遺伝子型に基づく計画繁殖を継続し、繁殖成績を評価する。

子羊の生産性評価

初期生育データの収集

肥育試験：20頭

調査項目：増体成績、飼料効率、肉量、脂肪割合、理化学特性、官能検査
道内の登録サフォーク羊における PrP 遺伝子型の解析

9) 優良鶏相性テスト (114610)

(国費補助 昭和 51 年～ 家畜生産部特用家畜科)

(1) 試験目的

北海道に適する生産性の高い実用採卵鶏を作出するための交雑テストを行い、優れた組合せ交配様式を調査する。

(2) 試験方法

種鶏の性能調査

調査対象：白色レグホーンおよびロードアイランドレッド；Y3、P8

調査期間：餌付けより 450 日齢まで

調査項目：育成率、生存率、50%産卵日齢、産卵率、卵重、飼料要求率、卵質（卵殻強度、ハウユニット）

実用鶏における交配組合せ試験

調査対象：二元交配（Y3×P8、家畜改良センター指定組合せ YA×LA およびコマーシャル鶏）

調査期間： に準ずる

調査項目： に準ずる

10) 高品質肉鶏「北海地鶏」の大型化 (224310)

(民間受託 平成 15～17 年度 家畜生産部特用家畜科)

(1) 試験目的

北海地鶏の基礎系統の 1 つで高肉質である中型シャモを、同じシャモ系統であり大型化が期待できる大型シャモ系統に置き換えることにより、高品質鶏肉の評価を落とすことなく生産性の向上および生産コストの低減をめざす。

(2) 試験方法

大型シャモ (G) とロードアイランドレッド (P9) による雌系 F1 (G×P9) と中型シャモ (F) とロードアイランドレッド (P9) による雌系 F1 (F×P9) の比較

試験羽数：各 40 羽

飼育形態：ケージ飼育・採卵鶏用飼料

調査項目：育成率、体重、産卵率、飼料摂取量、飼料要求率など

3. 栄養生理に関する試験及び調査

1) 飼料自給率向上のための飼料用とうもろこし高度利用技術の確立 (300410)

(道単 平成 15～17 年度 畜産工学部代謝生理科、環境草地部草地飼料科)

(1) 試験目的

とうもろこしの刈り取り時に破砕処理することで牛の消化効率を向上させ、高泌乳生産を実現するための給与量、併給飼料などの給与方法を提示する。さらに、とうもろこしの安定生産のための省力、多収技術について検討する。

(2) 試験方法

とうもろこしサイレージ (CS) 多量給与のための破砕処理条件と併給飼料の検討

試験処理：熟期 (糊熟、黄熟)、切断長 (19mm、9mm)、破砕 (7mm、5mm、なし)

調査項目：サイレージ品質、ルーメン・血液性状、養分移行量、咀嚼行動

破砕処理 CS に併給する補助飼料の違いが栄養成分の利用効率に及ぼす影響

試験処理：大豆粕：加熱大豆 = 100：0、75：25

調査項目：ルーメン・血液性状、養分移行量、咀嚼行動、乳生産、疾病発生状況

とうもろこしの省力・安定多収栽培技術の検討

-1)：不耕起播種機等を用いた簡易耕栽培技術の導入

調査方法：播種床処理の違いが生育に及ぼす影響を検討する。

調査項目：播種、生育状況

-2)：増収・熟期調整のためのマルチ栽培技術の導入

試験処理：播種3時期×2品種、窒素施肥4区

調査項目：播種、生育状況、収量

2) ライムケーキを用いた農畜用舗装技術の開発 (400440)

(道費(重点領域特別研究)平成14~16年度 畜産工学部代謝生理科)

(1) 試験目的

製糖工程の産業廃棄物であるライムケーキ(糖分の精製に用いる石灰の汚泥)をコンクリート副資材とした農畜産用舗装について、牛の居住性と耐久性を調査する。

(2) 試験方法

調査方法：ライムケーキ舗装パドックでの牛の行動学的居住性および舗装の時間的劣化を評価する。

調査項目：横臥と立位割合、舗装パドック面の磨耗、凍害による劣化

4. 家畜衛生に関する試験及び調査

1) 乳牛の第四胃変位低減技術の確立 (114330)

(道単 平成16~18年度 畜産工学部代謝生理科)

(1) 試験目的

第四胃変位発症の主要因を特定するモニタリング手法を作成するとともに、発症要因に対応した効果的な予防法を確立する。

(2) 試験方法

第四胃変位発症の主要因を特定するためのモニタリング手法の作成(平成16年)

農家調査での第四胃変位牛およびX線透視により第四胃変位前駆症状が認められた試験牛において、一般症状、飼養管理状況、血液性状、胃液性状を調査し、発症の主要因を特定するモニタリング手法を検討する。

発症要因別の第四胃変位予防法の検討(平成16~18年)

-1) 飼料摂取量不足改善による検討

分娩前後の乳牛において給与飼料中の繊維含量と質を検討し、飼料摂取量の低下改善および強制栄養補給方法を検討し、第一胃容積確保により第四胃変位を予防する。

-2) 乳熱予防による検討

複数の経口カルシウム剤の効果的な給与量、給与方法について検討し、乳熱から継発する第四胃変位を予防する。

-3) 濃厚飼料給与法の改善による検討

分娩前の濃厚飼料馴致の有無や時期、濃厚飼料割合から、周産期の潜在性アシドーシスを予防する飼料給与法を検討し、第四胃変位を予防する。

2) デオキシニバレノールの発生要因と乳牛に及ぼす影響の解明 (114220)

(道単 平成16~18年度 畜産工学部代謝生理科、環境草地部・畜産環境科・草地飼料科)

(1) 試験目的

飼料用とうもろこしにおけるデオキシニバレノール(DON)の発生状況と発生要因、酪農現場での給与飼料のDON汚染が乳牛の疾病発生と乳生産阻害に及ぼす影響を明らかにする。

(2) 試験方法

飼料用とうもろこしにおける DON の発生要因解析（平成 16 年～18 年）

とうもろこしの栽培やサイレージ調製・貯蔵状況と DON 発生との関連から発生要因を明らかにし、圃場やサイレージ調製段階での DON 低減指針を示す。

調査対象：現地農家および場内

圃場、調製、貯蔵および給与段階の精密調査

測定項目：赤カビの同定、DON 濃度、倒伏状況、調製日数・天候

酪農現場での DON 被害の疫学調査（平成 16～17 年）

DON 被害が発生している農家で、給与飼料の品質、カビの同定および DON 汚染状況を明らかにし、疾病発生および生産阻害との関連を明らかにする。

対象農家：DON 被害農家

調査項目：給与飼料品質、カビ同定、飼料中 DON 濃度、疾病発生状況、乳生産

3) ストレスが乳牛の生産性と生体機能に及ぼす影響の解明（114380）

（道単 平成 15～17 年度 畜産工学部代謝生理科・感染予防科）

（1）試験目的

酪農現場での各種ストレスが牛の生体機能および生産性に及ぼす影響を明らかにし、影響度合いを評価する指標を作成する。

（2）試験方法

飼養管理におけるストレス関与の解析

調査方法：牛舎環境、衛生状態に問題があると思われる農家において、生産性および疾病発生状況とストレスとの関連を検討する。

調査項目：飼養管理状況、環境状態、衛生状態

各種ストレスが生体機能および生産性に及ぼす影響

調査方法：搾乳時の長時間待機が牛の生体機能に及ぼす影響を明らかにする。

調査項目：乳量、体温、白血球機能、血液性状

4) 肥育牛の健康管理プログラムの作成（114370）

（道単 平成 13～16 年度 畜産工学部代謝生理科）

（1）試験目的

食肉検査データをもとに内臓疾患の発生状況を把握し、飼養管理、牛舎環境、増体成績などから農場の衛生管理上の改善点を明らかにし、これら情報に基づいた内臓疾患の具体的低減対策を提示する健康管理プログラムを作成する。

（2）試験方法

衛生対策のための食肉検査データの有効性

調査方法：乳用雄肥育農家の内臓廃棄状況と疾病損耗との関連を調査し、衛生対策指標としての食肉検査データの有効性を検討する。

調査項目：内臓廃棄状況、病傷状況、生産成績

生産病対策と改善点提示の検討 - 飼養管理、飼育環境が多発疾病に及ぼす影響

調査方法：農家の中で飼養管理、飼育環境などの異なる様々な牛群を設定し、内臓廃棄状況からその農家における具体的な要因を検出、改善点の提示方法を検討する。

調査項目：内臓廃棄状況、飼料給与方式、給与回数、給与飼料構成、濃厚飼料給与量、粗飼料給与量、群構成

5) 抗生物質の使用を低減するための子牛の衛生管理技術（114340）

（道単 平成 16～18 年度 畜産工学部感染予防科、家畜生産部育種科）

（1）試験目的

子牛下痢症および呼吸器病の発生要因を解析し、疾病予防のための重要管理点を明らかにする。また、子牛の群飼育において、できるだけ抗生物質を使わずに感染症を防除する衛生プログラム指針を作成する。

(2) 試験方法

子牛における感染症の発生要因の解析

子牛を群哺育している農場における子牛下痢症・牛呼吸器病の発生要因を解析し、衛生管理のための重要管理点を明らかにする。子牛導入、衛生管理プログラム、抗生物質の使用状況、子牛下痢症・呼吸器病の発生状況、畜舎構造などを調査する。

子牛における感染防御機能増強法の検討

環境要因と子牛の感染防御機能および子牛下痢症・呼吸器病の発生との関連を解析し、同機能の抑制要因を明らかにする。離乳・群編成・輸送などの飼養管理や環境の変化に伴う子牛の感染防御機能の動態を検討する。気管支肺胞洗浄液より免疫担当細胞を分離し、リンパ球サブポピュレーション、マクロファージおよび好中球の化学発光能、サイトカインプロファイルの解析などを行う。

6) 逐次変換方式による SPF 豚農場の清浄度回復技術の確立 (400470)

(民間共同 平成 16~18 年度 畜産工学部感染予防科、ホクレン農業協同組合連合会)

(1) 試験目的

相対的に清浄度の低い既存 SPF 豚農場の清浄度を回復するための方策のひとつとして、逐次変換方式の有効性について検討を行う。

(2) 試験方法

SPF 豚農場清浄度回復のための逐次変換方式の検討

逐次変換による SPF 豚農場の清浄度を回復するための、豚舎の建設および解体スケジュール、豚の導入計画および農場従業員、工事関係者の動線管理計画などを作成する。

SPF 豚農場における逐次変換時の微生物動態

農場内の豚群について、定期的に血液、鼻汁等を採取し、各種微生物および抗体検査を行い、微生物の浸潤の有無を調査する。

微生物検査 : B. bronchiseptica、P. multocida、H. parasuis など

抗体検査 : M. hyopneumoniae、PRRSV、A. pleuropneumoniae など

7) デリバリー技術を利用した牛乳房炎起因細菌に対する次世代ワクチンの開発 (216030)

(国費受託 平成 13~17 年度 畜産工学部感染予防科)

(1) 試験目的

乳房炎起因細菌の黄色ブドウ球菌 (S.aureus) のきょう膜と毒素抗原、そしてデリバリー技術を組み合わせ、乳汁抗体価を効率的に高めるワクチンの開発を行う。

(2) 試験方法

無毒変異体 TSST-1 (mTSST-1) の抗原性の解析

mTSST-1 を牛に免疫し、抗体価の推移を調べる。

mSEC の抗原性の解析

搾乳牛に mSEC を免疫し、乳中抗体価の推移を調べるとともに、感染試験を行う。

きょう膜抗原の抗原性の解析

きょう膜多糖体 CP5、CP8 の精製を行う。きょう膜あるいは全菌体を牛に免疫し、きょう膜に対する抗体価の推移を調べる。

8) 疑似患畜を用いた発症前のプリオン動態 (631010)

(国費受託 平成 14~16 年度 畜産工学部感染予防科・遺伝子工学科・代謝生理科)

(1) 試験目的

プリオンあるいはその他の生化学的指標を用いた牛海綿状脳症の生前診断の可能性について検討する。

(2) 試験方法

A. 疑似患畜の継続調査

供試牛 : BSE 疑似患畜 11 頭

臨床症状の経過観察

BSE 疑似患畜の臨床症状を定期的（2 か月毎）に観察、記録する。

血液・尿・脳脊髄液の生化学的所見の変動

BSE 疑似患畜の血液・尿・脳脊髄液を定期的（血液・尿は2 か月、脳脊髄液は4 か月毎）に採取し、生化学的指標項目（赤血球分化関連因子、14-3-3 蛋白質、S100B 他）の測定を行う。

血液・尿・脳脊髄液におけるプリオン検出

定期的に採取した BSE 疑似患畜の血液・尿・脳脊髄液からプリオンの検出を試みる。

諸臓器におけるプリオン検出と組織所見

疑似患畜の死亡あるいは殺処分時に諸臓器のサンプルを採取し、異常プリオンの検出を行う。

B. BSE 人工感染牛の作出および継続観察

異常プリオン蛋白質の子牛の脳内への接種を引き続き行い、15 頭程度の人工感染牛を作出する。接種した牛を継続飼養し、疑似患畜と同様に臨床症状の観察、生化学的諸項目の測定、プリオンの検出を定期的に行う（脳脊髄液を除く）。

9) 異常プリオンの高感度で簡便な検出法の開発（590110）

（牛海綿状脳症対策技術開発費 平成 14 年～17 年度 畜産工学部遺伝子工学科・感染予防科）

（1）試験目的

ウシプリオン蛋白質に対するモノクローナル抗体を作製し、ルシフェラーゼの生物発光を用いた微量蛋白質の免疫測定法および IDAT 法（immunodetection amplified by T7 RNA polymerase）を用いて、迅速に、微量の異常プリオンを検出する方法を開発する。

（2）試験方法

抗プリオン抗体の作製

組み換えまたは生体プリオン蛋白質をプリオンノックアウトマウスに接種し得られる抗体産生ハイブリドーマを用いて、抗ウシプリオン蛋白質モノクローナル抗体を作製する。

ルシフェラーゼの生物発光を用いた異常プリオン免疫測定法の検討

抗ウシプリオンモノクローナル抗体を用いて、至適抗体の選択を継続して行う。ウシの血液、尿や各臓器における本法の反応性を解析し、生前診断への応用を検討する。

IDAT 法による異常プリオン検出法の検討

プリオン検出における IDAT の応用方法を検討する。

10) 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（ ）

（国費受託 平成 16～19 年度 畜産工学部遺伝子工学科・感染予防科・代謝生理科）

（1）試験目的

感染性が高く発症が早いとされる脳内接種法により、BSE 感染牛の脳乳剤を子牛に接種し、BSE 感染牛を作出する。また感染牛における臨床症状の経過観察やプリオンおよび関連物質の動態を解析し、BSE 生前診断の可能性を探るとともに、検出法開発や経口感染などの研究に必要な異常プリオン蛋白質（PrP^{Sc}）の確保を図る。

（2）試験方法

脳内接種法の確立と BSE 感染牛の作出

生体および斃死子牛を用いて、脳内接種方法とその影響を検討する。その後、この確立した脳内接種方法を用いて 10% BSE 感染脳乳剤を子牛に脳内接種し、BSE 感染牛を作出する。

BSE 実験感染牛の臨床症状および血液・尿の生化学所見の観察

実験感染牛において、BSE に特有な臨床症状の出現を観察するとともに、血液・尿などの生体材料による生前診断を検討する。

11) LAMP 法による牛ヨーネ病迅速診断法の実用化（300460）

（重点領域特研 平成 16 年～18 年度 畜産工学部遺伝子工学科・感染予防科）

（1）試験目的

道立畜試が開発した LAMP 法による牛糞便からのヨーネ菌遺伝子検出法の野外材料を用いた実証試験、多検体処理方法を検討し、北海道のヨーネ病清浄化に向けた実用化を目指す。

(2) 試験方法

野外糞便試料を用いた実証試験

多数の野外材料を検査し、糞便培養法および nested PCR 法の結果と比較検討する。

多検体処理システムの検討

診断に適した多検体処理に対応できる方法を確立する。

LAMP 法による早期診断の有効性の検証

ヨーネ病発生農家において、同一牛のヨーネ菌検出の推移を調べ、早期診断の有効性を検証する。

乳汁からのヨーネ菌検出法の開発

LAMP 法による乳汁中のヨーネ菌を検出する方法を開発する。

5. バイオテクノロジーに関する試験および調査

1) 牛の DNA マーカー育種技術の開発 (117151)

(国補 平成 12~16 年度 家畜生産部育種科、畜産工学部代謝生理科、遺伝子工学科)

(1) 試験目的

小型ピロプラズマ病抵抗性および産肉形質に関する QTL(量的形質遺伝子座)領域を明らかにし、DNA マーカー育種技術を確立する。

(2) 試験方法

小型ピロプラズマ病抵抗性の検討

有意な連鎖領域についてバッククロス子牛の母牛のマーカー判定を行うとともに、マーカー数を増やして詳細な解析を行う。

産肉形質の検討

ホクレン十勝枝肉市場に上場された肥育牛より脂肪サンプルと枝肉成績、血統情報を収集する。特定種雄牛を父牛とする種雄牛数家系について DNA マーカーの型判定を行い、産肉形質との連鎖解析を行う。

2) 家畜(ウシ、ウマ)の胚性幹細胞(ES細胞)の樹立およびES細胞由来胚・産子の分子生物学的研究(400432)

(民間共同 平成 14~16 年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)

(1) 試験目的

ウシ、ウマの ES 細胞の樹立およびそれらに由来するクローン個体の作出を行うとともに、家畜 ES 細胞への遺伝子導入法の確立、ES 細胞由来核移植胚の遺伝子初期化機構および遺伝子発現の機構解明を行う。

(2) 試験方法

ウシ ES(様)細胞を用いた遺伝子導入

テロメレース発現ベクターをウシ ES(様)細胞へ導入し、核移植法を用いてテロメレース発現胚を作出する。得られた胚のテロメレース活性を解析する。

ウシ ES(様)細胞由来核移植胚における DNA メチル化解析

核移植におけるドナー細胞の遺伝子初期化を検討するため、ES(様)細胞由来の核移植胚の DNA メチル化状態を Bisulfate 法を用いて解析する。

ウマ ES(様)細胞を用いたキメラ個体の作出

すでに樹立されているウマ ES(様)細胞株(北海道和種馬由来)の全能性を証明するため、胚盤胞期胚に細胞を注入しキメラ個体を作出する。

3) XY 精子分取精度の評価法および分取精子による効率の牛胚生産方法の開発(400430)

(民間共同 平成 15~17 年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)

(1) 試験目的

フローサイトメータ(FCM)によるXY精子分取の精度評価法を開発するとともに、分取精子の有効性を評価する。また、分取効率の改善のために精子の処理および凍結方法の検討を行う。

(2) 試験方法

X Y 分取精度評価法の検討

b) 体外受精胚の性別判別

X Y 分取精子を用いて作製した体外受精胚の性別判別により、分取精度を評価する。また、体外受精胚の作出成績から、分取精子の有効性を評価する。

X Y 分取効率の検討

精子の染色方法、精子保存液および精液凍結方法を検討する。

分取精子による効率の牛胚生産方法の検討

a) 過剰排卵処理牛の分取精子による人工授精および採卵

凍結分取精液の有効性を検討するために、過剰排卵処理牛への人工授精と採卵を行い、回収した胚の性別判別を行う。

4) 栄養膜細胞の培養技術の確立と共移植による受胎率向上技術の開発 (611510)

(国費受託 平成 15~17 年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)

(1) 試験目的

胚移植の現場では、性別判別胚などの体外操作胚や C ランク胚などの低品質胚の受胎率向上が大きな課題である。これらの胚では栄養膜細胞から分泌されるインターフェロンタウ (IFN τ : 妊娠認識物質) 量の不足が受胎率低下の原因のひとつと考えられる。そこで、培養システムを改良して十分な量の IFN τ を分泌する栄養膜細胞の効率的生産システムを確立する。さらに、胚と栄養膜細胞との共移植による受胎率向上技術を開発する。

(2) 試験方法

妊娠認識に必要な栄養膜細胞量の解明

継代培養した栄養膜細胞の IFN τ 分泌量を明らかにし、共移植に必要な栄養膜細胞の量を決定することを目的に、継代培養した栄養膜細胞を Day7 または Day8 の供試牛に移植し、Day12~Day20 に子宮灌流により回収する。その子宮灌流液中の IFN τ 量を測定する。また、供試牛が正常か否かを判定するために、採血を行い P4 値を測定する。

胚と栄養膜細胞との共移植が受胎率に及ぼす影響の検討

栄養膜細胞を低品質胚と共移植することによる受胎率向上を目的に、栄養膜細胞を性別判別胚などの体外操作胚あるいは C ランク胚と共に Day7 または Day8 の受胎牛に共移植し、40 日目、60 日目、90 日目に妊娠診断と採血を行う。

5) 2 分離胚からの安定的クローン牛生産技術の確立 (116020)

(道単 平成 16~18 年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)

(1) 試験目的

2 分離時のドナー胚損耗低減技術を検討し、候補牛を確実に生産する方法を開発するとともに、核移植を反復することでドナー細胞を増加する技術 (リクローン) の確立を目指す。

(2) 試験方法

2 分離胚からの候補牛生産方法の開発

ドナー胚の分離方法を検討し、確実に候補牛を生産する方法を開発する。吸引法と再集合法の比較を実施。2 分離した胚を移植し受胎率を確認する。

リクローン技術を用いたクローン牛生産方法の開発

2 分離胚をドナー細胞とした核移植を実施し、核移植胚が桑実胚に達したところでそれらをドナー胚として再度核移植を行う技術を開発する。リクローン胚の生産効率を検討する。

6) 遺伝子情報を活用した牛クローン胚の評価・選別法の開発 (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) (611610)

(国費受託 平成 16~20 年度 畜産工学部受精卵移植科・遺伝子工学科、家畜生産部育種科)

(1) 試験目的

体細胞核移植胚の評価・選別法を開発を目的とし、初期胚における遺伝子発現解析法の確立およ

び初期胚の遺伝子発現パターンの解明を行う。

(2) 試験方法

牛初期胚における遺伝子発現解析手法の確立

RNA 抽出法、RT 法、リアルタイム PCR 法等について検討する。

胚盤胞期胚および着床前の胚における遺伝子発現パターンの解析

胚盤胞期における各種サイトカイン、ハウスキーピング遺伝子などの発現量を解析する。また、胚の各発生段階におけるそれら遺伝子の発現量を解析する。

7) 家畜改良推進のための遺伝子修復技術の開発 (114350)

(道単 平成 12 ~ 17 年度 畜産工学部遺伝子工学科、受精卵移植科)

(1) 試験目的

家畜体細胞を用いた遺伝子修復条件や修復細胞の選別法など、家畜の遺伝子を修復するための基礎条件を検討する。

(2) 試験方法

遺伝子修復モデル細胞・バンド 3 欠損細胞へ DNA/RNA キメラプラストを導入し遺伝子修復条件を検討する。EGFP の発現および PCR-制限酵素処理法によって遺伝子修復現象を確認する。

修復モデル遺伝子をプラスミド状態で DNA/RNA キメラプラストとともに導入し、ウシ線維芽細胞における遺伝子修復能、置換塩基数と遺伝子修復頻度等を検討する。

6 . 牧草、飼料作物および草地に関する試験および調査

1) 牧草系統適応性検定試験 (210090)

(指定 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

a) 第 9 次チモシー (北見農試育成 2 系統および標準 1 品種、平成 14 年 ~ 16 年)

b) 第 6 次オーチャドグラス (北農研育成 2 系統および標準 1 品種、平成 14 年 ~ 16 年)

c) 第 2 次スムーズブロムグラス (北見農試育成 1 系統および標準 1 品種、平成 14 年 ~ 16 年)

試験区の配置等：乱塊法 4 反復、条播

2) 牧草特性検定試験 (放牧適性) (211060)

(指定 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

a) 第 9 次チモシー (北見農試育成 2 系統および標準 1 品種、平成 14 年 ~ 16 年)

b) 第 6 次オーチャドグラス (北農研育成 2 系統および標準 1 品種、平成 14 年 ~ 16 年)

試験区の配置等：乱塊法 5 反復、散播

3) とうもろこし奨励品種決定基本調査 (301140)

(奨決 平成 6 年 ~ 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：3 系統 5 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 13.2 ~ 15.0 m²

4) とうもろこし奨励品種決定現地調査 (301120)

(奨決 平成 6 年 ~ 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

a) 鹿追町 (2 系統 2 品種)

b) 鶴川町 (2 品種)

試験区の配置等 : 乱塊法 2 または 3 反復、1 区 15.0 m²

5) 飼料作物品種比較試験 (407020)

(受託 昭和 56 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 5 次アルファルファ (新得、滝川、1 系統 1 品種、平成 14 年 ~ 16 年度)

b) 第 3 次シロクローバ (新得、滝川、4 品種、平成 14 年 ~ 16 年度)

c) 第 5 次チモシー (新得、滝川、1 系統 1 品種、平成 15 年 ~ 17 年度)

d) 第 5 次オーチャドグラス (新得、滝川、1 系統 2 品種、平成 15 年 ~ 17 年度)

e) 第 5 次アカクローバ (新得、滝川、1 系統 2 品種、平成 16 年 ~ 18 年度)

f) 第 1 次ケンタッキーブルーグラス (新得、滝川、1 系統 1 品種、平成 16 年 ~ 18 年度)

試験区の配置等 : 乱塊法 4 反復、1 区 6 ~ 7.2 m²

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 13 品種 (1 年目 3、2 年目 2、3 年目 1、標準 7 品種)

b) 鹿追町現地試験 供試材料 15 品種 (1 年目 4、2 年目 7、標準品種 4 品種)

c) 鶴川町現地試験 供試材料 7 品種 (1 年目 2、2 年目 1、標準品種 4 品種)

試験区の配置等 : 乱塊法 2 または 3 反復、1 区 13.2 ~ 15.0 m²

6) 道東土壤凍結地帯向け低コスト草地改良試験

- 採草地における簡易なチモシー混生率の向上 - (5460310)

(道費 平成 14 年 ~ 16 年 環境草地部草地飼料科)

(1) 試験目的

広葉雑草 (特にエゾノギシギシ) 優占草地および地下茎型イネ科草優占草地に対する低コストで簡易なチモシー混生率向上技術および改善後の土壤養分管理技術を確立する。

(2) 試験方法

広葉雑草優占草地に対するチモシー導入技術

除草剤処理時期 : 春、夏、秋

播種床処理法 : 攪拌法、作溝法

調査項目 : 牧草の出芽・定着、牧草率、牧草収量、土壤水分

地下茎型イネ科草優占草地に対するチモシー導入技術

前植生および播種床処理法とチモシー混生率に関する要因解析

除草剤処理時期と前植生再生量 : 春、夏、秋

ルートマット厚と播種床処理法 : 攪拌法、作溝法

作土厚と播種床処理法 : 攪拌法、作溝法

調査項目 : 牧草の出芽・定着、牧草率、牧草収量、土壤理化学性

低コスト簡易更新草地の維持管理技術

pH 維持法 : 石灰資材 2、施用量 3、表層切断 2

調査項目 : 牧草率、牧草収量、土壤理化学性

低コスト改良のための草地診断法

供試草地における各種調査項目について現場活用性の観点から比較検討する。

7) 畑作酪農地帯における飼料作物の受委託生産の経営経済的評価と成立条件 (226040)

飼料用とうもろこし早期収穫のための栽培法

(受託 平成 14 ~ 16 年 環境草地部草地飼料科、十勝農試てんさい畑作園芸科)

(1) 試験目的

小麦前作のための飼料用とうもろこし早期収穫法について検討する。

(2) 試験方法

供試品種 3 (早・早、早・中、早・晩) 収穫時期 4 (9上 ~ 9下) マルチの有無

試験区の配置等：分割区法 3 反復

調査項目：発芽期、初期生育、熟期、乾雌穂重割合、収量

8) 寒地中規模酪農における集約放牧技術の確立

- 放牧草の嗜好性を左右する要因の解明と改善技術の開発 - (214020)

(国費受託 平成 15 年 ~ 19 年度 環境草地部草地飼料科)

(1) 試験目的 嗜好性に影響を及ぼす要因について整理し、放牧草地の管理方法についての情報を提供する。

(2) 試験方法

放牧農家における現地事例の調査

対象農家：十勝管内放牧飼養酪農家 4 戸 ~

調査時期：3 (春、夏、秋)

調査項目：放牧地植生、施肥管理、放牧草栄養価、併給飼料

窒素施肥量の違い嗜好性に及ぼす影響

供試草地：チモシー主体模擬放牧草地

処理：窒素施肥水準 2 (糞尿 + 化学肥料相当分、糞尿相当分)

嗜好性の比較方法：一対比較法、ホルスタイン種泌乳牛供試

調査項目：採食量、一般成分、CP 組成

施肥資材の違いが嗜好性に及ぼす影響

供試草地：チモシー主体模擬放牧草地

処理：施肥資材 2 (中性維持型施肥、酸性促進型施肥)

嗜好性の比較方法：一対比較法、ホルスタイン種泌乳牛供試

調査項目：採食量、一般成分、CP 組成

栄養充足率が嗜好性に及ぼす影響の解明

供試家畜：ホルスタイン種泌乳牛 5 頭 × 2 群

処理：放牧草：高 CPvs 低 CP、併給飼料；配合飼料 (CP 充足率；70,130%)

嗜好性の比較方法：一対比較法

調査時期：2 (夏、秋)

調査項目：採食量、一般成分、CP 組成

9) サイレージのヒートダメージが軽種馬の影響に及ぼす影響解明 (224220)

(受託 平成 15 年 ~ 17 年度 環境草地部草地飼料科、家畜生産部肉牛飼養科)

(1) 試験目的

牧草サイレージ調製条件の違いによる蛋白組成の変化が軽種馬の消化性に及ぼす影響を明らかにし、その対策を確立する。

(2) 試験方法

サイレージ品質の実態調査 (2003-2004)

調査地域：沿岸部および内陸部

調査項目：番草、水分、予乾方法、蛋白分画 (CP, CPs, CPb) 他

ヒートダメージサイレージの栄養価評価 (2003-2005)

供試材料：チモシー主体 1 番草

試験方法：消化試験（全糞採取法）、嗜好性検定（一対比較法）

処 理：ロール後、ラップまでの時間；当日、4 日後

添加剤：無添加、蟻酸添加

調査項目：水分、予乾方法、蛋白分画（CP,CPs,CPb）、血液成分（NEFA,BUN,TP）

インビトロ消化試験法の検討（2003-2004）

供試材料：in vivo 消化試験済み牧草サンプル（サイレージ、乾草）

試験処理：蛋白質の分解再現；培養基質 2 × 培養時間 4、
繊維の分解再現（盲結腸）；培養基質 2 × 培養時間 3

10) 寒地における飼料用イネ栽培・利用技術の開発（214070）

（国費受託 平成 15 年～17 年度 環境草地部草地飼料科、中央農試生産システム部栽培システム科）

（1）試験目的

高乾物生産能力をもつ寒地イネ品種を選択し、飼料成分およびサイレージ 発酵品質などの特性評価を行い、その肥培管理技術を確立する。

（2）試験方法

飼料イネ品種の消化性評価

籾（粳・糯品種、割れ籾品種）の消化性評価；3 品種

茎葉の消化性評価；3 品種 ×刈取り時期 2

11) 飼料作物の有機栽培技術の開発（572210）

（国補 平成 16 年～18 年度 環境草地部草地飼料科、畜産環境科）

（1）試験目的

サイレージ用とうもろこし、およびチモシー主体採草地の有機物施用法を明らかにし、飼料作物の有機栽培技術の体系化を図る。

（2）試験方法

サイレージ用とうもろこしにおける有機物施用法の検討

試験処理：堆肥の種類・施用法 5：未熟堆肥、腐熟堆肥、腐熟堆肥 + 尿、尿、慣行（化学肥料）

調査項目：生育調査、乾物収量、雑草発生程度、飼料成分、土壌成分

チモシー主体採草地における有機物施用法の検討

試験処理：堆肥の種類・施用法 6：腐熟堆肥秋施用、腐熟堆肥春施用、腐熟堆肥秋（1/2）+ 春（1/2）分施、未熟堆肥、腐熟堆肥 + ようりん、慣行（化学肥料）

調査項目：乾物収量、植生の推移、土壌成分

7. 畜産環境に関する試験および調査

【環境保全型家畜ふん尿循環利用システム実証事業】

A. 畜産環境リスク管理指針の策定と環境負荷軽減技術の開発

1) ふん尿還元可能農地面積に基づく飼養可能頭数算定法（561110）

（道単 平成 16～18 年度 環境草地部畜産環境科）

（1）試験目的

適切な施肥管理のもとで農地に還元しきれぬふん尿量に基づいた、家畜飼養可能頭数の算出方法を提示する。

（2）試験方法

飼養可能頭数算定手法の策定

地帯別飼養可能頭数の試算

2) 酪農地帯における大気および水質環境改善技術の開発（561130）

（道単 平成 16～18 年度 環境草地部畜産環境科）

(1) 試験目的

堆肥舎におけるガス揮散と牛舎排水の浄化技術について、その実用化を図って現地実証を行い、改善効果を評価する。

(2) 試験方法

シート被覆下でのエアレーションによるたい肥化促進とアンモニアの捕集

ふん尿堆積物に対するシート被覆条件下での通気方法（通気量）と堆肥化速度・アンモニア揮散量の関係を検討する。

原料：オガコ・ふん尿混合物（初期水分 70%程度）

通気量：20～100L/分/m³

調査項目：品温・有機物分解率・ガス揮散量（アンモニア・亜酸化窒素・メタン）

時期：夏期・冬期

結露・吸着によるアンモニアの回収法

実験室規模の試験において、アンモニア吸着資材としての腐熟堆肥の性状とアンモニアの吸着可能量との関係および吸着したアンモニア消長について検討する。

堆肥：敷料（オガコ・バーク・麦稈）×腐熟段階の異なる堆肥（中熟・完熟）

ガス濃度：(1)の試験にて設定

調査項：CEC、アンモニアガス吸着量、硝化・有機化量

C. 酪農地帯におけるセミソリッドふん尿の効率的循環利用システムの現地実証

1) 固液分離による効率的処理技術開発（561370）

（国補 平成 16～18 年度 環境草地部畜産環境科）

(1) 試験目的

敷料混入量の多いセミソリッドふん尿を固液分離するための設備投資を軽減するために、移動式の固液分離機を開発する。

(2) 試験方法

敷料混入量の多いふん尿に対応した移動式固液分離機の開発

固液分離機を開発し現地農家で分離性能を調査する。なお、機械開発は根釧農業試験場が担当する。

調査項目：分離比率、分離固形分・液分性状、時間あたり分離能力、固形分堆肥化状況

凍結ふん尿の効率的処理法の検討

処理方法の概要：凍結ふん尿をシート堆積場に堆積し、春先の融雪期の排汁を促進する。

調査項目：排汁流出量・水分含量の変化

2) 飼料作物・畑作物に対する分離液の施用法（561320）

（国補 平成 16～18 年度 環境草地部畜産環境科）

(1) 試験目的

セミソリッドふん尿を固液分離処理することで得られる分離液について、その性状・肥効を明らかにするとともに、飼料作物及び畑作物に対する合理的な施用時期・施用方法を確立する。

(2) 試験方法

分離液の性状調査と成分推定法の検討

セミソリッドふん尿分離液の性状を把握するとともに成分推定法を検討する。

分析点数：10 サンプル程度を予定

分析項目：肥料成分（N,P,K,NH₄-N）、EC、pH

飼料作物に対する分離液の施用法

セミソリッドふん尿分離液等について飼料作物に対する効率的施用方法、施用時期・施用量を検討する。

対象作物：牧草、飼料用とうもろこし

供試ふん尿・施用量：分離液、スラリー、セミソリッドふん尿、各 5t/10a 程度

施用法：施用直後の土壌混和の有無（とうもろこし）、散布機種類（牧草）

畑作物に対する分離液の施用法

セミソリッドふん尿分離液等について畑作物（秋まき小麦、緑肥）に対する効率的施用方法、施用時期・施用量を明らかにする。

3) セミソリッドふん尿循環システムの現地実証（561330）

（国補 平成 16～18 年度 技術普及部、環境草地部畜産環境科）

（1）試験目的

移動式固液分離機の作業性や移動性、分離液の貯留施設および移動方法、分離液の施用基準を検証し、想定システムの導入条件を提示する。

（2）試験方法

移動式固液分離機の現地試験

農家数：1～2 戸

調査項目：分離性能、分離機設置・稼働条件

分離液の畑作への施用

調査農家：1～2 戸

対象作物：緑肥えんばく（基肥）、秋まき小麦（基肥）

セミソリッドふん尿の処理利用実態の解明

調査対象：酪農家数戸

調査内容：セミソリッドふん尿の利用状況、化学肥料使用量等

既存固液分離導入農家における導入効果の検討

調査農家：1～2 戸

調査内容：固液分離機稼働状況、化学肥料使用量、機械施設整備状況、ふん尿利用状況、運営コスト等

【地球温暖化対策技術の開発】

農業における温室効果ガスの削減技術の開発

1) 畜産における温室効果ガス排出削減技術の開発（214050）

（受託 平成 14～18 年度 環境草地部畜産環境科）

（1）試験目的

乳牛ふん尿の処理（貯留）過程における温室効果ガス（メタン・亜酸化窒素・二酸化炭素）の発生量を調査し、発生量の変動要因を検討する。

（2）試験方法

堆肥化過程からのガス発生量変動要因の検討。

堆肥化の概要：乳牛糞尿麦稈混合物、1.5m³

処理：通気量および切返し頻度、敷料資材の種類

スラリー貯留からの発生量の検討

ア) 小規模試験

貯留の概要：乳牛スラリー、300L

処理：スラリー濃度 3 段階（水分 89～95%程度）

イ) 実規模試験

密閉型の実規模貯留槽からの発生量を測定

【農林水産バイオリサイクル研究】

A. 家畜排泄物等の革新的処理技術の開発

a) 堆肥化技術の改善による高機能化・安定化

1) 積雪寒冷地における乳牛糞尿の簡易堆肥化技術（214060）

（受託 平成 14～16 年度 環境草地部畜産環境科）

（1）試験目的

家畜ふん尿の畑作での利用を促すため、酪農場における高水分ふん尿からの水分除去技術、なら

びに畑作農場へ移動後の堆肥化促進技術を開発・実証する。

(2) 試験方法

高水分ふん尿からの水分除去技術

堆肥化規模：3m³程度

試験処理：ふん尿堆積床面の溝切り、排水材敷設および堆積物への排水資材差し込みの効果実証
堆肥化促進技術

堆肥化規模：実用規模（数十 m³）

試験処理：堆肥切り返し用マニユアスプレッダおよび通気資材差し込みの効果実証

【積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト研究】

C. 有機性廃棄物の農地還元技術と環境保全効果に関する研究

a) 原料・生成物の品質・安全性に関する研究（214040）

1) 処理による微生物性（大腸菌）の変化

（受託 平成 13～16 年度 環境草地部畜産環境科）

(1) 試験目的

湧別および別海資源循環試験施設内のメタン発酵および堆肥化プラントにおいて、衛生指標菌のモニタリングを行う。

(2) 試験方法

月に 1 度以下の箇所より試料を採取し、大腸菌および腸球菌数を平板法により計数する。

メタン発酵施設：原料槽（原料）、発酵槽（消化液）、殺菌槽（殺菌液）、貯留槽（貯留液）

堆肥化施設：

別海プラント（固液分離後の固形物：原料、完成堆肥舎：完成堆肥）

湧別プラント（ロータリー攪拌施設：入口、中間、出口）

8. 地域体系化に関する試験および調査

1) 大量調製牧草サイレージにおける排汁対策技術の確立（580182）

（経営革新 平成 15 年～17 年度 技術普及部 体系化チーム）

(1) 試験目的

牧草サイレージ調製においてはコントラクターの取り組みにより適期刈りが可能となってきたが、作業性を優先するため水分調整や踏圧が不十分で多量の排汁の発生や発酵品質の低下を招いている。そこで、作業性を見直すことにより排汁が少ない調製条件を明らかにする。また、排汁の発生量および性状を明らかにし、環境負荷の少ない還元方法を検討する。

(2) 試験方法

排汁量の少ない牧草サイレージ調製体系の確立

a. 大量調製牧草サイレージの実態調査

調査対象 予乾体系・ダイレクト体系（土別市・十勝管内）

バンカーサイロ（500 トン以上）

調査項目 作業体系：機械装備、作業機械、作業工程、作業人数、距離等

原料草：草種、刈り取り時期、水分、可溶性糖類、密度

発酵品質：排汁発生時期と程度、pH、有機酸組成、飼料成分等

b. 排汁減少作業体系の作成と実証

牧草サイレージの排汁対策

a. 大量調製牧草サイレージの排汁調査

調査対象 土別市、十勝管内、畜試

調査項目 排汁の量・時期、排汁の性状など

b. 排汁回収方法・貯留方法の検討

c. 還元方法の検討

(3) 技術体系化チーム

技術普及部・草地飼料科・畜産環境科

- (4) 地元関係機関との連携
士別市、十勝管内

2) 北海道における黒毛和種の繁殖性向上 (580183)

(経営革新 平成16年～18年度 技術普及部 体系化チーム)

(1) 試験目的

黒毛和種の繁殖性を低下させている原因と農家が直ぐに改善できない理由を明らかにし、繁殖性改善のための具体的な方法を提案し、実証する。これにより、黒毛和種の繁殖性を改善し経営の安定化と肉牛の振興をはかる。

(2) 試験方法

繁殖性に関する実態調査と問題点の把握

a. 黒毛和種繁殖雌牛の管理および繁殖実態の概要調査

調査対象 十勝管内の繁殖雌牛飼養農家

調査項目 繁殖に係わる項目、栄養管理等

b. 繁殖成績の精査調査(数ヶ月に1回の農家調査)

調査対象 十勝管内12戸の繁殖雌牛飼養農家

調査項目 粗飼料の栄養価、飼料の給与方法、BCS、群編成、哺乳方法と期間、子牛の損耗、発情観察、授精・妊娠鑑定、繁殖機能の回復状況、血液性状、繁殖障害理由等

農家毎の繁殖性改善指針の策定(暫定)

実態調査を基に、農家実践できる改善技術項目を検討し、指針を作成する

栄養管理が繁殖性に及ぼす影響

調査対象 畜試繋養牛

調査項目 分娩前～分娩後16週までの体重、BCS、子宮回復、血中ホルモン濃度、発情、受胎性等

(3) 技術体系化チーム

技術普及部・受精卵移植科・代謝生理科・肉牛飼養科・育種科、十勝北部・十勝東北部・十勝中部地区農業改良普及センター

3) セミソリッドふん尿循環システムの現地実証 (561330)

(国費補助 平成16年～18年度 技術普及部 体系化チーム)

(1) 試験目的

移動式固液分離機の作業性や移動性、分離液を貯留するための施設および移動方法、また分離液を高度利用するための施用基準や施用法を検証するとともに、セミソリッドふん尿を地域で循環するための方向を整理し、想定システムの導入条件を提示する。

(2) 試験方法

移動式固液分離機および分離液施用の現地適応性

a. 移動式固液分離機の移動・作業性

調査対象 協力農家1～2戸

調査項目 作業性、分離機性能、固分堆肥化等

b. 分離液の貯留・移動

調査対象 上記協力農家

調査項目 シートラグーンまたはスラリーバッグの設置日数、貯留量、作業性等

セミソリッド循環システムの体系化

a. セミソリッドふん尿の処理・利用実態の解明

調査対象 酪農家(セミソリッド)数戸、畑作農家(スラリー利用)数戸

調査項目 ふん尿処理利用状況と問題点(酪農)、スラリー利用状況、雑草、生育上の問題点等(畑作)

b. システム(想定)の体系と導入条件の検討

調査対象 設置型固液分離酪農家および固分・液分利用農家

調査項目 固液分離機の稼働状況、システムの運営、機械・設備整備状況、年間利用状況
ふん尿散布法、運営コスト、養分フロー、土壌養分実態等

(3) 技術体系化チーム

畜試技術普及部・畜産環境科・管理科

十勝農試技術普及部・栽培環境科・システム科・経営科

根釧農試酪農施設科

4) 肉用牛導入および粗飼料生産型複合経営モデルの策定(545010)

(道費(事業) 平成16年~18年度 技術普及部 体系化チーム)

(1) 試験目的

水田農業における肉用牛導入および転作田を利用した高品質牧草生産による経営の複合化・多角化に向けた技術的・経営的課題を整理して、有効な技術の体系化・現地実証や経営モデルの策定などにより、「地域水田農業ビジョン」の実現を支援する。

(2) 試験方法

経営の改革に有効な技術の抽出

目的

支庁水田農業推進会議(仮称)と連携し、取り上げる経営モデルの実現に必要な技術的・経営的課題を整理し、有効な技術を抽出する。

方法

(1) 支庁水田農業推進会議の開催

(2) 現地調査

(3) 必要な技術的・経営課題の検討

現地実証の実施

目的： で抽出した技術について、実証試験を実施する。

方法：(1) 対象は下記の経営モデル

(2) 調査項目は経営の実態、作物の生産量および品質、土壌、労働時間等

(3) 取り上げる経営モデル

水田地帯における肉用牛導入型複合経営モデルの設定

・肉用牛転換経営 愛別町：2戸

・新規肉用牛経営 鷹栖町：2戸

水田地帯における転作田による粗飼料生産複合経営モデルの設定

当麻町：2戸

(4) 技術体系化チーム

技術普及部・肉牛飼養科・草地飼料科

上川中部地区農業改良普及センター、上川支庁農務課

5) 技術普及部の活動計画

(1) 農業改良普及センターに対する活動支援

普及センターの重点活動に対する支援

普及計画に係わる技術援助

協力機関である十勝農業試験場技術普及部、十勝支庁と協力しながら次の支援を行う。

・普及活動計画協議

・普及指導活動の中間協議

・普及指導活動の評価と活動計画の樹立

要請に基づく指導援助

(2) 研修に対する支援活動

支庁段階専門別研修

支庁管内の改良普及員に対して専門項目別研修(畜産)を担当すると共に、必要に応じて設定される課題解決研修に対しても積極的な支援を行う。

道段階の各種研修

農大、普及員専門項目別研修（全道）、その他各種研修に対して協力して全道対応を行う。

(3) 行政との連携

地域課題解決について積極的に取り組むために、支庁との連携を密にして次の活動を行う。

- ・畜試技術普及部が設定した課題解決
- ・地域課題の整理および課題解決手法の検討（十勝圏農業・農村振興連絡会議）
- ・関連事業に対する取り組み
- ・十勝支庁農業気象協議会および幹事会
- ・家畜伝染性疾病発生時の支援体制整備

(4) 関係機関との連携

地域課題解決に積極的に取り組むために、関係機関との連携を密にして次の活動を行う。

- ・畜試技術普及部が設定した改題の解決
- ・各種研修会・セミナー・イベント等の企画運営
- ・地域課題解決への共同参画
- ・十勝農協連気象システム営農技術対策

(5) 情報の発信

畜産における全道対応場所として、新鮮な情報発信に努める。また、ホームページ等を通じて、意見や質問に答えるためのシステム構築に努める。

9. 新農業資材に関する試験および調査

1) 除草剤（409020）

（受託 平成16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

畑作関係除草剤試験（作用性試験）

- a) MON-96A（新得） とうもろこし不耕起栽培における播種後処理
- b) SIJ-103（滝川） 一年生全般に対する茎葉処理、3反復

牧野草地除草剤実用化試験

- a) ZK-122（新得、滝川） 更新時の雑草全般に対する耕起前処理
- b) ZK-122（新得） 更新時のリードカーナグラスに対する耕起前処理

10. 事業に関する調査

1) 北海道優良基幹種雄牛育成事業（505550）

A. 黒毛和種種雄牛種雄牛造成事業

(1) 試験目的

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) 試験方法

クローン検定システム

a) システムの概要

- A) 育種価を基に計画交配し採卵した受精卵を雌雄判別し、雄胚を移植する。
- I) 遺伝病の保因牛を用いるときは遺伝病診断を行い正常胚のみを移植する。
- ウ) 雄子牛が各組2頭、4組で計8頭生産できるように計画し、場内で移植する。
- E) 生まれた雄子牛から体細胞クローンを生産し肥育して枝肉調査を行う。
- オ) 直検とクローンの枝肉成績から種雄牛候補を2頭選抜し現場後代検定にかけて能力を確認した上で基幹種雄牛として供用する。

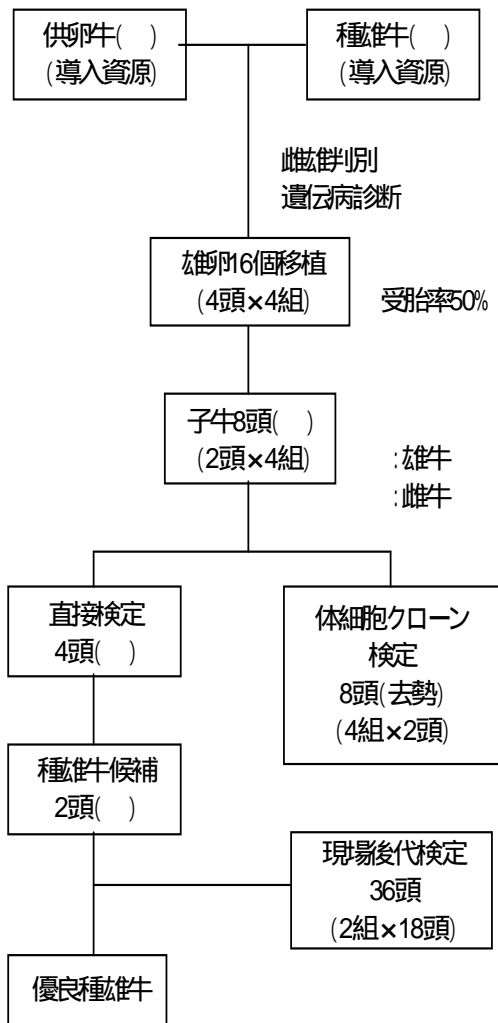
b) 候補牛の生産

- A) 16検定の候補牛が6月に生産される。

- イ) 17 検定の候補牛生産のための移植を 7 ~ 9 月に行う。
- c) クローン検定調査牛の生産
 - ア) 14 検定の調査牛 6 頭が 5 月に生産される予定。
 - イ) 15 検定の調査牛が 8 ~ 12 月にかけて生産される予定。
 - ウ) 16 検定の調査牛生産の移植は 10 ~ 12 月に行う。

全きょうだい検定システム

- a) 13 検定全きょうだい検定の終了
 - 終了時期は 12 月上旬 4 頭、1 月中旬 7 頭の予定。
- b) 13 検定種雄牛候補 2 頭の選抜
 - 直接検定および全きょうだい検定成績から 2 頭の種雄牛候補を選抜し間接検定およびフィールド検定を行い成績が優秀な牛を基幹種雄牛として供用する。



北海道優良基幹種雄牛育成事業新システム

B.外国種種雄牛造成事業

- (1) 試験目的
 - 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) 試験方法
 - 直接検定の実施

雄子牛を同一条件で飼養し、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) 飼料肉骨粉混入監視調査

(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180点

平成 16 年度 事業実施計画書

発行年月日 平成 16 年 5 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 : 01566-4-5321 Fax : 01566-4-6151

<http://www.agri.pref.hokkaido.jp/sintoku/index.html>
