

## 令和6年度 試験研究課題概要

### 目 次

1. 令和6年度課題一覧				
2. 令和6年度継続・新規課題一覧		NO.		頁
(1) 生産力の強化に資する技術の開発や育種改良の推進	1	～	15 . . .	1
(2) 環境や資源に配慮した持続的可能な畜産物生産技術の開発	16	～	18 . . .	8
3. 研究室別課題一覧	. . . . .			10
4. 令和5年度完了・中止課題一覧	. . . . .			14

No.欄（ ）内は、令和5年度小課題番号を示す。

# 令和6年度 試験研究課題一覧

大課題数:6  
中課題数:11

●は令和6年度新規課題(5課題)

主な取組	大課題	中課題	小課題	番号	
生産力の強化に資する技術の開発や育種改良の推進	家畜家禽の飼養管理技術の向上	乳用牛の生涯生産性向上のための管理技術の検討	低品質粗飼料の効率利用に向けた粗飼料混合給与が消化性、ルーメン内発酵、窒素代謝に及ぼす影響	1	
			乳牛の乳房炎予防法と抗病性育種の開発事業(委託:JRA畜産振興事業)	2	
		高品質牛肉生産のための総合的飼養技術の確立	交雑種去勢肥育牛における早期出荷のための肥育前期粗飼料割合の検討	3	
			交雑種去勢肥育牛における自給飼料を活用した肥育期間短縮技術の検討	4	
			●黒毛和種去勢肥育牛における牛肉不飽和脂肪酸割合の改善に向けた脂肪酸カルシウムの効果的な給与方法の検討	5	
		家畜の生産システム改善に関する検討	日本版アニマルウェルフェアに配慮した豚のストレス緩和法の検討		6
				採卵鶏におけるアニマルウェルフェアに配慮したケージシステム利用の検証	7
			採卵鶏主要銘柄長期飼育比較調査	8	
			●採卵鶏への複合酵素剤給与が飼料の利用効率に及ぼす影響	9	
	家畜の繁殖技術の向上	集団育成牛の繁殖技術の改善	卵巣静止の乳用種未経産牛における効果的なエストロジオール製剤併用CIDRシンクプログラムによる繁殖成績改善効果の検討	10	
		乳用牛の体内受精卵安定採取技術に関する研究	●カシューナッツ殻液が乳牛の体内受精卵採胚成績に及ぼす効果の検討	11	
		凍結体外受精卵の受胎率改善	体外受精卵の受胎率向上技術の検討	12	

主な取組	大課題	中課題	小課題	番号
1 育す生産改技術のこの強推開化進発にや資	家さんの遺伝資源再生技術の確立	家さんの遺伝資源の再生を可能とする始原生殖細胞の保存・復元技術の確立	始原生殖細胞を用いた新WAの遺伝資源保存技術の確立	13
			飼料作物の品種選定に関する試験	飼料作物品種選定試験
	高品質粗飼料の安定多収生産技術の確立	飼料畑及び放牧地の生産力向上に関する研究	●飼料用トモロコシの収量変動要因の解明と収量増加手法の検討	15
2 発産し環境持や産続資技術能にのな配開畜慮	畜産の環境負荷低減化技術の開発	畜産経営における臭気低減化技術の検討	堆肥化施設に付随する脱臭装置の利用実態と解決課題の検討	16
			●廃珪藻土を利用した牛ふん堆肥の臭気低減効果の検証および県内牛ふん堆肥に用いられる副資材の利用実態調査	17
	家畜排せつ物の適正処理技術の確立	家畜排せつ物の効果的処理技術の検討	IoTを利用したスマート排水システムの構築(競争的資金)	18

## ※令和6年度 現地对応課題(要望課題)

	要望提起機関	担当研究室	課題名(実施期間)
1	畜産課	乳牛肉牛研究室	暑熱対策の違いが乳牛の生産性に及ぼす影響についての現地調査(R5~R6)
2	畜産課	乳牛肉牛研究室	県内の黒毛和種肥育牛における肉質調査(R5~)

# 令和6年度継続・新規課題一覧

—生産力の強化に資する技術の開発や育種改良の推進—

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<b>1 家畜家禽の飼養管理技術の向上</b> (1) 乳用牛の生涯生産性向上のための管理技術の検討 15) 低品質粗飼料の効率利用に向けた粗飼料混合給与が消化性、ルーメン内発酵、窒素代謝に及ぼす影響	1 (3)	県単	継 R5～R7	乳牛肉牛研究室	乳牛	価格高騰下での飼料流通に対応すべく、日本飼養標準 2017 年版に示されている粗飼料の消化速度および咀嚼時間に基づき、入手可能な流通粗飼料や粕類を発酵速度の違い、組み合わせの違い、混合割合の違いが乳牛の生産性に及ぼす影響を検討する。 R6 年度は、前年度の調査・分析結果を基に調整した飼料を対象牛（2 産以上の経産乳牛のうち泌乳中後期牛）に給与し、飼養試験を開始する。
16) 乳牛の乳房炎予防法と抗病性育種の開発事業	2 (4)	委託 (JRA 畜産振興事業)	継 R5～R7	乳牛肉牛研究室	乳牛	乳房炎は、経済的損失が大きい疾病であり、近年、薬剤耐性菌の問題から抗生物質の使用を抑制するため、発症リスクを低減させる予防管理が求められている。昨年度完了した試験では、プロバイオティクス飼料添加剤投与による乳房炎発症抑制効果について枯草菌でその効果が確認されている。 R6 年度は、前年度に引き続き、効果のある枯草菌含有飼料添加剤を投与し、ビタミンやミネラルの追加投与による乳房炎に対する抗病性改善・乳生産性向上について検証を行う。

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<b>(2) 高品質牛肉生産のための総合的飼養技術の確立</b> 8) 交雑種去勢肥育牛における早期出荷のための肥育前期粗飼料割合の検討	3 (5)	県単	継 R3～R6	乳牛肉牛研究室	肉用牛	<p>交雑種肥育において、肉質・枝肉重量を維持しつつ早期出荷・短期肥育を実現するための粗飼料給与について検討することにより、本県交雑種肥育農家の収益性改善を図る。</p> <p>R6年度は、肥育前期の粗飼料割合が異なる3つの試験区で肥育した交雑種去勢牛を24ヵ月齢で出荷・と畜し、粗飼料割合が発育及び肥育成績に及ぼす影響について分析する。</p>
9) 交雑種去勢肥育牛における自給飼料を活用した肥育期間短縮技術の検討	4 (6)	県単	継 R5～R7	乳牛肉牛研究室	肉用牛	<p>交雑種去勢肥育牛12頭を用いて、消化性や嗜好性に優れたトウモロコシサイレージ(CS)を利用し、交雑種肥育牛において肉質を維持しつつ早期出荷を実現するための肥育試験を実施する。試験区は、粗飼料を乾草からCSに置き換えた区を設定し、肉質や増体への効果を検討する。</p> <p>R6年度は、肥育前期直前の体重および発育状況をもとにCS置換え割合が異なる3つの試験区(100%、50%、0%)に分け、発育状況、飼料摂取量等を調査及び血液・胃液の採材を行う。</p>
10) 黒毛和種去勢肥育牛における牛肉不飽和脂肪酸割合の改善に向けた脂肪酸カルシウムの効果的な給与方法の検討	5	県単	新 R6～R8	乳牛肉牛研究室	肉用牛	<p>肉のおいしさに関わる脂肪の質を改善することを目的とし、黒毛和種肥育における脂肪酸カルシウムの効果的な給与方法を開発する。重曹と脂肪酸カルシウムを併用して給与することで、第一胃内pHを上昇させ、脂肪酸カルシウムの解離割合を小さくし、水素添加させずに不飽和脂肪酸を取り込ませる方法を検討する。</p> <p>R6年度は、脂肪酸カルシウムの解離性及び重曹添加給与によるルーメンpHへの影響について試験を実施し、肥育試験での添加量等を決定する。また、肥育試験で用いる牛を導入し、馴致を行う。</p>

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<b>(4) 家畜の生産システム改善に関する検討</b> 18) 日本版アニマルウェルフェアに配慮した豚のストレス緩和法の検討	6 (8)	県単	継 R5～R7	養豚養鶏研究室	豚	<p>AWへの取り組みは、近年、目標を明確化する企業が多くなってきているため、生産現場においても対応の必要が予想される。そこで、母豚と子豚のAWに配慮した飼養管理法の調査として、母豚は、分娩前の巣作り欲求の充足及びセロトニンを増やすとされる Trp 給与効果の調査を、子豚は去勢時の鎮静剤投与と切歯方法の調査を行う。</p> <p>R6年度は、分娩前の母豚への巣材提供及び鎮静剤投与下での子豚去勢におけるストレス緩和の影響を調査する。</p>
16) 採卵鶏におけるアニマルウェルフェアに配慮したケージシステム利用の検証	7 (10)	県単	継 R2～R6	養豚養鶏研究室	鶏	<p>採卵鶏におけるアニマルウェルフェアに対応したエンリッチドケージや平飼い方式について、慣行型のバタリーケージとの生産性を比較調査し、経済性について検討する。</p> <p>R6年度は、白玉卵鶏のデカルブホホワイトを供試し、各飼養システムの生産性、経済性を比較調査する。また、エンリッチドケージの生存率の向上を目指し、大雛期にてピークトリミングを行っており、その影響を調査する。</p>

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
17) 採卵鶏主要銘柄長期飼育比較調査	8 (11)	県単	継 H13～R6	養豚養鶏研究室	鶏	<p>養鶏農家の鶏種選択の一助とするため、700日齢までの長期飼育による産卵諸性能を以下の8品種で比較調査する。</p> <p>ジュリア、ジュリアライト、ハイラインマリア、ボリスブラウン、ゴトウもみじ、ゴトウさくら、デカルブホワイト、ハイラインソニアの8品種の銘柄を用いた。</p> <p>R6年度は、供試した8品種の銘柄鶏を700日齢まで飼養し、長期飼育による産卵諸性能等を比較調査する。</p>
19) 採卵鶏への複合酵素剤給与が飼料の利用効率に及ぼす影響	9	県単	新 R6～R8	養豚養鶏研究室	鶏	<p>複合酵素剤を用い、採卵鶏での飼料原料の利用効率向上及び飼料費削減を目的に低栄養飼料（低蛋白・低エネルギー）と組み合わせて給与試験を実施する。また、給与時期と鶏種別の試験を行い、より効率的な給与法について検討する。</p> <p>R6年度は、赤玉卵及び白玉卵産出鶏において、産卵全期間を通じて低栄養飼料と複合酵素剤を給与し産卵諸性能や卵質などに及ぼす影響を調査する。</p>
<b>2 家畜の繁殖技術の向上</b> (2) 集団育成牛の繁殖技術の改善 4) 卵巣静止の乳用種未経産牛における効果的なエストロジオール製剤併用 CIDR シンクプログラムによる繁殖成績改善効果の検討	10 (12)	県単	継 R5～R7	市原乳牛研究所	乳牛	<p>卵巣静止の乳用種未経産牛における効果的なエストロジオール併用 CIDR シンクプログラム (E2+CIDR シンク) を検討する。</p> <p>R6年度は、卵巣静止の乳用種未経産牛を対象に E2+CIDR シンクを実施し、CIDR 留置期間別及び処置時の栄養状態や卵巣所見別に繁殖成績の関係を調査する。</p>

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<b>(4) 乳用牛の体内受精卵安定採取技術に関する研究</b> 3) カシューナッツ殻液が乳牛の体内受精卵採胚成績に及ぼす効果の検討	11	県単	新 R6～R7	嶺岡乳牛研究所	乳牛	<p>カシューナッツ殻液 (CNSL) は乳用牛において、ルーメン発酵によるメタンガスの産生を抑制し、プロピオン酸産生量を増やす効果があるとされており、周産期疾病の低減や、空胎日数の短縮による繁殖成績の向上効果も報告されている。肉用牛では CNSL の給与により、受精卵の採胚成績を上げる可能性が示されているが、乳用牛では CNSL の給与が体内受精卵の採胚成績に及ぼす効果はわかっていないことから、令和 6 年度は、所内の乾乳供卵牛と、搾乳牛の供卵牛・供卵候補牛について、カシューナッツ殻液を採卵の 1 ヶ月前から添加した給与群 (試験区) と、添加しない無給与群 (対照区) の 2 区で反転試験法 (クロスオーバー法) により、体内受精卵の採卵成績を調査する。</p>
<b>(8) 凍結体外受精卵の受胎率改善</b> 1) 体外受精卵の受胎率向上技術の検討	12 (14)	県単	継 R5～R7	嶺岡乳牛研究所	乳牛	<p>経膈採卵による体外受精卵は生産性に優れているが、凍結への耐性が低く、凍結胚の受胎性が低いことが知られている。これについて改善効果が報告されている培養方法 (L-カルニチンおよび P 糖蛋白質増強物質の培地添加) と凍結方法 (ガラス化法) を組み合わせた凍結受精卵を作成し、融解後の生存性および受胎性を確認する。</p> <p>R6 年度は、屠場採取卵子で作成した上記の凍結受精卵から生存性の高い方法の組み合わせを選定し、所内繋養牛からの経膈採卵による体外受精卵を作成、受精卵移植を実施する。</p>

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<p><b>3 家きんの遺伝資源再生技術の確立</b>  <b>(1) 家きんの遺伝資源の再生を可能とする始原生殖細胞の保存・復元技術の確立</b>                      1) 始原生殖細胞を用いた新WAの遺伝資源保存技術の確立</p>	<p>13 (15)</p>	<p>県単</p>	<p>継 R5～R8</p>	<p>養豚養鶏研究室</p>	<p>養鶏</p>	<p>雌鶏の始原生殖細胞（以下 PGCs とする）の保存技術を活用し、他鶏種の雌鶏の PGCs と入れ替え復元することで災害、伝染病の蔓延及び近交上昇から貴重な遺伝資源を保護できることが知られている。本課題では、千葉県で作出した青玉卵作出鶏新 WA の PGCs を活用した保存、復元技術によりキメラ鶏を作出するための技術条件の検討と、作出した鶏の検定を行い、保存復元技術の確立を目指す。</p> <p>R6 年度は、復元技術の確立のため、新 WA と横斑プリマスロックのキメラ鶏を作出し、キメラ鶏の性能調査を実施する。</p>
<p><b>4 高品質粗飼料の安定多収生産技術の確立</b>  <b>(1) 飼料作物の品種選定に関する試験</b>                      1) 飼料作物品種選定試験</p>	<p>14 (16)</p>	<p>県単 飼料作物優良 品種選定普及 促進事業</p>	<p>継 S57～</p>	<p>企画環境研究室 市原乳牛研究所 嶺岡乳牛研究所</p>	<p>栽培・ 作付体系</p>	<p>本県の気象及び土壌条件に適した草種・品種の選定を目的として、飼料作物の品種比較を行い、その特性を明らかにする。</p> <p>R6 年度は、トウモロコシ単播栽培 13 品種、ソルガム単播 6 品種、混播栽培 4 品種、エンバク 2 品種、オオムギ 3 品種、オオムギ・イタリアンライグラス混播栽培 3 品種、トールフェスク 2 品種、オーチャードグラ 3 品種について栽培試験を実施する。</p>



研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<b>(3) 飼料畑及び放牧地の生産力向上に関する研究</b> 9) 飼料用トウモロコシの収量変動要因の解明と収量増加手法の検討	15	県単	新 R6～R8	企画環境研究室	栽培・作付体系	<p>県の基幹作物となっている飼料用トウモロコシの令和4年度における収量は本県の目標下限を下回っているだけでなく、年々減少傾向にある。このことから、トウモロコシの収量に変動を与える要因の解明とその検証を行う。</p> <p>R6年度は収量変動要因の解明として、県内7戸の飼料用トウモロコシ栽培農家で生育および収量調査を行うことで要因の解明を行う。また、検証については所内の試験圃場において播種密度が収量に与える影響を検証する。</p>

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<b>8 畜産の環境負荷低減化技術の開発</b> (1) 畜産経営における臭気低減化技術の検討 6) 堆肥化施設に付随する脱臭装置の利用実態と解決課題の検討  7) 廃珪藻土を利用した牛ふん堆肥の臭気低減効果の検証および県内牛ふん堆肥に用いられる副資材の利用実態調査	16 (20)	県単	継 R4～R6	企画環境研究室	全家畜 (共通)	<p>県内の堆肥化処理施設に付随した脱臭装置を保有する農家へ利用実態に関するアンケート調査を実施し、その中から脱臭装置を適切に利用できている農家とそうでない農家の現地調査を行うことで、脱臭装置の性能維持に関する管理上の問題点や技術上の課題を明らかにする。</p> <p>R6年度は、昨年度実施した農場での脱臭装置別の調査結果から、土壌脱臭と水洗脱臭で考えた改善策を実際に試行して、改善度合いを検証する。</p>
	17	県単	新 R6～R7	企画環境研究室	全家畜 (共通)	<p>牛ふんの堆肥化過程で発生する臭気低減を目的に、副資材として廃珪藻土を用いた場合の効果について検討をおこなうとともに、おが粉に代わる副資材の利用実態調査を行い、優良事例について現地調査を行う。</p> <p>R6年度は、廃珪藻土の最適添加量に基づき、小規模試験にて臭気低減効果を検証するほか、県内酪農家および肥育牛農家を対象に堆肥化副資材の実態調査を実施する。</p>

研究課題	No	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<b>9 家畜排せつ物の適正処理技術の確立</b> (1) 家畜排せつ物の効果的処理技術の検討 9) IoT を利用したスマート排水処理システムの構築	18 (21)	委託 「スマート農業技術の開発・実証・実装プロジェクト」 (競争的資金)	継 R5～R7	企画環境研究室	豚	<p>排水処理の最適化と効率化を図るため、養豚浄化施設における凝集剤添加量（固液分離）の最適化、活性汚泥量の自動制御、曝気量の自動制御に取り組み、これらの技術をスマートフォンなどで一括遠隔監視できる統合 IoT システムを構築する。</p> <p>R6 年度は、改良型 BOD 監視システムによる曝気量の自動制御に取り組む。具体的には、同システムで BOD 推定に利用する発電細菌の新たな馴養手法を検討し、IoT を活用した改良型 BOD 監視システムの運転管理を実証する。</p>

## 研究室別課題一覧

研究分担		中課題	小課題	研究期間	課題 No
企 画 環 境 研 究 室	環 境	8-1 畜産経営における臭気低減化技術の検討	6) 堆肥化施設に付随する脱臭装置の利用実態と解決課題の検討	継 R4～R6	1 6
		8-1 畜産経営における臭気低減化技術の検討	7) 廃珪藻土を利用した牛ふん堆肥の臭気低減効果の検証および県内牛ふん堆肥に用いられる副資材の利用実態調査	新 R6～R7	1 7
		9-1 家畜排せつ物の効果的処理技術の検討	9) IoT を利用したスマート排水処理システムの構築（競争的資金）	継 R5～R7	1 8
	飼 料	4-1 飼料作物の品種選定に関する試験	1) 飼料作物品種選定試験	継 S57～	1 4
		4-3 飼料畑及び放牧地の生産力向上に関する研究	9) 飼料用トウモロコシの収量変動要因の解明と収量増加手法の検討	新 R6～R8	1 5

研究分担		中課題	小課題	研究期間	課題 No
乳牛 肉牛 研究室	乳牛	1--1 乳用牛の生涯生産性向上のための管理技術の検討	15) 低品質粗飼料の効率利用に向けた粗飼料混合 給与が消化性、ルーメン内発酵、窒素代謝に及 ぼす影響	継 R5～R7	1
		1--1 乳用牛の生涯生産性向上のための管理技術の検討	16) 乳牛の乳房炎予防法と抗病性育種の開発事業 (JRA 委託)	継 R5～R7	2
	肉牛	1--2 高品質牛肉生産のための総合的飼養技術の確立	8) 交雑種去勢肥育牛における早期出荷のための 肥育前期粗飼料割合の検討	継 R3～R6	3
		1--2 高品質牛肉生産のための総合的飼養技術の確立	9) 交雑種去勢牛における自給飼料を活用した肥 育期間短縮技術の検討	継 R5～R7	4
		1--2 高品質牛肉生産のための総合的飼養技術の確立	10) 黒毛和種去勢肥育牛における牛肉不飽和脂肪 酸割合の改善に向けた脂肪酸カルシウムの効 果的な給与方法の検討	新 R6～R8	5

研究分担		中課題	小課題	研究期間	課題 No
養豚 養鶏 研究室	養豚	1--4 家畜の生産システム改善に関する検討	18) 日本版アニマルウェルフェアに配慮した豚のストレス緩和法の検討	継 R5~R7	6
	養鶏	1--4 家畜の生産システム改善に関する検討	16) 採卵鶏におけるアニマルウェルフェアに配慮したケージシステム利用の検証	継 R2~R6	7
		1--4 家畜の生産システム改善に関する検討	17) 採卵鶏主要銘柄長期飼育比較調査	継 H13~R6	8
		1--4 家畜の生産システム改善に関する検討	19) 採卵鶏への複合酵素剤給与が飼料の利用効率に及ぼす影響	新 R6~R8	9
		3--1 家きんの遺伝資源再生技術の確立	1) 始原生殖細胞を用いた新 WA の遺伝資源保存技術の確立	継 R5~R8	1 3

研究分担	中課題	小課題	研究期間	課題 No
市原乳牛研究所	2--2 集団育成牛の繁殖技術の改善	4) 卵巢静止の乳用種未経産牛における効果的なエストラジオール製剤併用CIDRシンクプログラムによる繁殖成績改善効果の検討	継 R5～R7	1 0
	4--1 飼料作物の品種選定に関する試験	1) 飼料作物品種選定試験	継 S57～	1 4
嶺岡乳牛研究所	2--4 乳用牛の体内受精卵安定採取技術に関する研究	3) カシューナッツ殻液が乳牛の体内受精卵採胚成績に及ぼす効果の検討	新 R6～R7	1 1
	2--8 凍結体外受精卵の受胎率改善	1) 体外受精卵の受胎率向上技術の検討	継 R5～R7	1 2
	4--1 飼料作物の品種選定に関する試験	1) 飼料作物品種選定試験	継 S57～	1 4

令和5年度完了課題一覧

研究課題	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<p>1 家畜家禽の飼養管理技術の向上</p> <p>(1) 乳用牛の生涯生産性向上のための管理技術の検討</p> <p>13) イネWCSを基礎飼料とした乾乳期一群管理技術の検討</p>	<p>県単</p>	<p>完了</p> <p>R3～R5</p>	<p>乳牛肉牛研究室</p>	<p>乳牛</p>	<p>イネ WCS を用いた乾乳牛の飼養管理技術を検討するため、イネ WCS を用いた乾乳期一群管理が乳牛に及ぼす影響および周産期におけるイネ WCS の給与効果を検討した。</p> <p>その結果、乾乳牛へのイネ WCS の多給管理により、飼料摂取量、乳生産性に影響はなく、血液生化学性状にも異常はなかった。一方、イネ WCS の低 Ca 血症に対する予防効果については、尿 pH の十分な低下が確認できず、また、給与したイネ WCS 区の飼料中の DCAD 値が 20～30meq/kg であったことから、イネ WCS を給与する場合も低 Ca 血症に対する予防策は必要と考えられた。</p>
<p>14) 牛群検定成績から見た県内酪農家における技術的課題の解明</p>	<p>県単</p> <p>要望課題</p>	<p>完了</p> <p>R3～R5</p>	<p>乳牛肉牛研究室</p>	<p>乳牛</p>	<p>本県酪農家の技術的課題を明らかにする目的で、県牛群検定情報分析センターが入手した牛群検定成績を分析し、全県的な傾向や戸別・階層別データから考えられる要因を検討した。</p> <p>その結果、2016～2018 年ごろの乳量低迷は、①乳量形質の改良の遅れ、②初妊牛価格の高騰による外部導入・更新の遅れ、③肉牛交配率の高さ、④初産牛割合の上昇、⑤気象の影響等の複数の要因が関わっていると考えられた。また、特に成績の悪化した農家では乳質、繁殖成績の悪化が見られ、中規模経営では繁殖管理や 1 頭ごとの飼養管理に課題を持つ農家がいることが示唆された。</p>



研究課題	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
(4) 家畜の生産システム改善に関する検討 14) 夏季における繁殖母豚の生産性向上に関する研究	県単 要望課題	完了 R2～R5	養豚養鶏 研究室	豚	<p>豚舎環境や飼料添加物による母豚への暑熱ストレス低減技術を検討し、夏季における繁殖成績の向上を目的に実施した。</p> <p>授乳中および交配前後の母豚の飼料に抗酸化作用のあるアスタキサンチンを添加し、その効果を調査した。授乳中の飼料へ添加した結果、離乳後の発情再帰日数が短縮されたが、繁殖成績に効果はみられなかった。交配前後の飼料へ添加した結果、受胎率は添加区の方が低い数値となり、繁殖成績は対照区と添加区で有意差がみられなかった。</p> <p>また、分娩豚舎の屋根に園芸用スプリンクラーを、豚舎内に換気扇を設置し、効果の検証を行った。母豚の体表温度、直腸温が低下し、離乳後の発情再帰日数が短縮されたことから、暑熱対策として有効であることが確認された。</p>
15) 採卵鶏における長期飼育に伴う産卵後期の生産性向上に関する研究	県単	完了 R2～R5	養豚養鶏 研究室	鶏	<p>鶏卵の商品化率を高めるため、カルシウム代謝の改善が期待できるリゾープス菌麴エキスを給与し、700日齢までの長期飼育に伴う産卵後期の産卵性や卵質に及ぼす影響を調査した。</p> <p>試験1ではリゾープス菌麴エキスを飼料に添加することにより肝機能の改善について可能性が示唆され、添加時期については56日間添加が全期間添加よりCa濃度が高い結果となった。</p> <p>試験2の卵重調整試験では対照区、アミノ酸調整区と比較して、タウリン添加区の卵重調整機能が確認された。</p> <p>試験3では有効性の認められたタウリンとリゾープス菌麴エキスの併用試験を行った結果、対照区と比べて卵重は抑制された。体重、Ca濃度、破卵率や奇形卵率等の卵殻異常について有意差は見られなかった。</p>

研究課題	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<p>2 家畜の繁殖技術の向上</p> <p>(4) 乳用牛の体内受精卵の安定採取技術に関する研究</p> <p>2) 未経産牛での採卵処置がその後の胚生産効率に及ぼす影響の検証</p>	<p>県単</p>	<p>完了</p> <p>R3～R5</p>	<p>嶺岡乳牛研究所</p>	<p>乳牛</p>	<p>遺伝的能力評価により高能力の若齢牛から後継牛の作出が可能であるが、若齢牛の採卵が胚の生涯生産性に及ぼす影響は明らかではない。そこで、卵巣予備能の指標である抗ミュラー管ホルモンにより未経産時の採卵の影響を調査した。</p> <p>その結果未経産時採卵実施群（SOV 区と OPU 区）と未実施群（対照区）の3区について、各産次の AMH 測定と体内受精卵採卵を行ったところ、初産時における AMH 値は各区で差はみられなかったことから、未経産時における過剰排卵処置や OPU によって、初産時における卵巣予備能への影響はみられないものと考えられた。ただし、初産時における各区の体内受精卵採卵成績については、正常胚数も回収卵数についても差はみられなかったが、黄体数については、SOV 区と OPU 区で差がみられたことから、未経産時における過剰排卵処置や OPU 処置が、初産時における過剰排卵処置への反応性に影響がある可能性がある。</p>
<p>7 畜産経営における新技術等の導入条件と定着要因の解明</p> <p>(8) 畜産経営における ICT 技術等導入に関する経営的評価</p> <p>1) 大家畜経営における ICT を活用した繁殖管理システム導入による経営改善効果の検証及ぼす影響の検証</p>	<p>県単 要望課題</p>	<p>完了</p> <p>R4～R5</p>	<p>企画環境研究室</p>	<p>経営</p>	<p>発情検知や分娩監視等の繁殖管理システムを導入する際の経営判断の材料とするために、県内の酪農、肉用牛経営における導入事例を調査し、導入のメリット・改善点を明らかにするとともに経営改善効果を検証した。</p> <p>酪農家のうち繁殖関係の ICT 導入を考えない農家の多くは自分の繁殖技術に問題を感じていない。一部問題意識を持っている農家でも、搾乳頭数 40～50 頭では規模的に合わないと感じている人が多かった。</p> <p>発情検知機器は繁殖成績の改善が可能であるが、牛舎内作業の省力化にはつながり難いが、成績処理の省力化により迅速な経営判断が可能である。また分娩監視・通報機器は省力化につながり、分娩事故軽減効果も得られる。なお、どちらの機器も導入による心理的負担の軽減が得られるものの経費がかかることから、自分の経営で何を改善することが一番必要かを考えた上で導入を判断することが重要と考えられた。</p>

研究課題	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<p>(9) 養鶏経営における付加価値導入条件の解明</p> <p>2) 採卵養鶏経営における青玉卵産出鶏の導入効果と青玉卵流通調査</p>	<p>県単 要望課題</p>	<p>完了 R4～R5</p>	<p>企画環境 研究室</p>	<p>経営</p>	<p>鶏卵マーケットでの青玉卵の希少性を評価するとともに、青玉卵産出鶏の経営内における貢献度や生産現場での生産性について調査を行い、養鶏農家での青玉卵産出鶏の導入効果等について明らかにすることを目的に実施した。</p> <p>国内で供給されている青玉卵産出鶏は、あすなる卵鶏、岡崎アロウカナ、アローカナ交雑鶏の3系統で、全国の採卵鶏飼養羽数における青玉卵産出鶏の飼養割合は0.012%、千葉県においては0.09%とわずかであった。県内の青玉卵生産農家5戸を対象に生産性や経済性に関して調査したところ、経営全体に占める青玉卵産出鶏飼養羽数の割合は0.6～11.7%であった。また販売形態は直売、庭先が主であり、経営収益全体に占める割合は1.3～15.1%であった。青玉卵産出鶏は話題性のために導入している農家が多く、利益は求めていなかった。また、産卵率や生存率が他鶏種に劣る上、販路や販売量を調整する必要があるなど経営的な厳しさもあるが、小規模経営にとっては差別化を図る上でも青玉卵は大いに必要との意見が多かった。</p>

研究課題	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
<p>8 畜産環境負荷低減化技術の開発</p> <p>(3) 畜産経営における臭気低減化技術の検討</p> <p>5) つる植物で造成した生垣による畜舎周辺の臭気低減効果の検討</p>	<p>県単</p>	<p>完了</p> <p>R3～R5</p>	<p>企画環境</p>	<p>環境</p>	<p>畜舎周辺の臭気低減を目的に、2種類のつる植物（ムベおよびヘデラ）をそれぞれ生垣にした場合の水平方向への臭気ならびに粉塵拡散防止効果について検討を行った。その結果、十分に葉が繁茂したつる植物の遮へい壁は、防風ネットと比べて臭気低減及びアンモニア低減効果は同程度で、粉塵低減効果はムベで高い可能性が示された。また畜産関連施設周辺へのつる植物の栽植は、アンモニアが10ppm程度発生する環境下での生育に問題はなかったが、風速2～3m/秒の風が24時間絶えず吹き付ける換気扇排気口付近では枯死する株が認められた。なお、つる植物の遮へい壁は防風ネットの遮へい壁に比べて設置コストが2～3割程度高いことから粉塵の多い場所への設置や、つる植物には景観美化や目隠し効果も見込めることから、設置する場所によって遮へい面の資材を使い分ける必要がある。</p>
<p>10 気候変動に対応した畜産物安定生産技術の確立</p> <p>(1) 飼料作物の栽培歴見直しに関する研究</p> <p>1) 気候変動に対応した安定的な飼料作物栽培技術の確立 (トウモロコシ単播栽培)</p>	<p>県単</p>	<p>完了</p> <p>R3～R5</p>	<p>企画環境 研究室</p>	<p>栽培・ 作付体系</p>	<p>近年の気候変動に対応したトウモロコシの適切な播種時期を明らかにするため、これまでの技術に比べ早期に播種を行った際の生育性および収量性等への影響を検討した。</p> <p>トウモロコシ2品種について、本県の技術必携よりも早期播種の3月中旬、3月下旬および4月上旬を含む6回に分けて播種を行い、生育性および収量性の調査を行った。</p> <p>その結果、発芽率は3月中旬播種で悪化する年があり、その影響で3月中旬播種の収量性は低下した。3月下旬以降の播種では発芽率に差はなく、収量も同程度であった。収穫日は播種を早期化することで早くなり、折損や倒伏は播種が遅くなると増加する傾向がみられた。これらのことから、3月下旬以降の早期播種であれば、生育性や収量性に影響を及ぼさずに収穫が早期化することが明らかとなった。</p>

研究課題	予算区分	研究期間	研究分担	区分	概要
2) 気候変動に対応した安定的な飼料作物栽培技術の確立 (冬作飼料作物)	県単	完了 R3～R5	企画環境 研究室	栽培・ 作付体 系	<p>近年の気候変動に対応したムギ類等冬作飼料作物の播種適期の検討を行った。</p> <p>その結果、播種時期をイタリアンライグラスで栽培指針の9月中旬～10月中旬の播種時期を10月下旬まで遅らせても収量性に問題は無く、11月上旬播種でも1～2割の収量低減で済む。</p> <p>また年内刈りエンバクは栽培指針の8月下旬～9月上旬播種時期を9月中旬まで延長が可能と推察された。</p> <p>ライムギについては収穫時期の遅れによる後作への影響を考慮しなければ、栽培指針の10月下旬～11月上旬の播種時期を12月上旬まで遅らせることが可能で、冬～春先の気温が高い場合には収量増加も期待できる。</p>
3) 気候変動に対応した安定的な飼料作物栽培技術の確立 (トウモロコシ・ソルガム混播栽培)	県単	完了 R3～R5	嶺岡乳牛 研究所	栽培・ 作付体 系	<p>近年の気候変動に対応したトウモロコシ・ソルガム混播栽培の播種時期の早限及び1番刈時期の晩限を調査し、生育性および収量性への影響を検討した。</p> <p>その結果、播種時期は4月上旬以降であれば、生育性や収量に影響を与えずに播種の早期化が可能であった。また、1番刈時期の検討では、2番草の収量に影響のない8月下旬まで延長が可能であった。</p>