

福井県畜産試験場年報

令和 4 年 度



福井県畜産試験場
(奥越高原牧場・嶺南牧場)

目 次

I 総 説

1 沿 革	1	3 年間飼養状況	
2 所在地	1	1) 畜産試験場	13
3 用地および施設		2) 奥越高原牧場	13
1) 用 地	2	3) 嶺南牧場	13
2) 建 物	2	4 別表 奥越高原牧場	
4 決算		育成管理業務	14
1) 歳 入	4	草地管理業務	19
2) 歳 出	5	5 別表 嶺南牧場	
5 購入物品	6	繁殖雌牛管理業務	21
6 購入大規模修繕	6	草地管理業務	27
		6 気象概況	28

II 総 務

1 機 構	
1) 組織	7
2) 人事	
(1) 職種別職員数	7
(2) 業務内容	8
(3) 主な会議・講習会	10
2 広報・ふれあい	
1) ふれあい畜産	11
2) 体験学習および見学者数	11
3) 広報・報道	12

III 試験研究概要

1 令和4年度試験研究概要書	29
----------------	----

I 総説

1 沿革

当場は、現在地に設置されていた福井県立農民道場と福井市上北野町に設置されていた福井県立種畜場が前身である。県立種畜場が福井大震災(昭和23年)により全壊したのを機に、昭和24年9月、現在地に移転し県立経営伝習農場(農民道場が改称)と合併した。昭和38年1月、福井県畜産試験場に改称し、幾度かの機構改革を経て現在に至る。なお平成21年4月の組織再編により、奥越高原牧場と嶺南牧場は畜産試験場の附置機関となった。

【畜産試験場】

昭和15年 2月	福井県立農民道場設置(坂井市三国町平山)
昭和24年 4月	福井県立経営伝習農場に改称
昭和24年 9月	福井県立種畜場と合併し、福井県有畜営農指導所とする
昭和38年 1月	福井県畜産試験場に改称。総務、家畜、家きん、飼料の4課
昭和50年 7月	総務課、酪農肉牛課、養豚課、養鶏課、飼料課にし、経営環境課を新設
平成7年 5月	管理室、家畜研究部、技術開発部とし、大家畜、中小家畜、バイオテク、飼料、環境の5研究チームを新設
平成17年 4月	飼養管理、生産技術、バイオテク、資源活用の4研究グループに改称
平成21年 4月	管理室、企画支援室、家畜研究部(酪農、肉牛バイオテク、中小家畜、資源活用)に再編。奥越高原牧場と嶺南牧場を附置機関とする。
平成24年 4月	ふれあい体験施設「なかよしとんがり牧場」を開設
平成25年 4月	若狹牛ブランド化、養豚鶏卵、酪農の3研究グループに改称
平成26年 4月	管理室を管理課に改称
平成30年 4月	養豚鶏卵研究グループを養豚養鶏研究グループに改称

【奥越高原牧場】

昭和41～42年度	共同利用模範牧場設置事業による基本調査
昭和43～45年度	牧場建設
昭和46年4月	奥越高原牧場を開設、家畜課・草地課の2課を設置
昭和52～55年度	公共育成牧場整備事業の実施
平成4～13年度	公社営畜産基地建設事業により再整備
平成21年4月	畜産試験場の附置機関として、育成グループ、草地グループ及び酪農研究グループを配置
平成24年4月	次長を新設。育成グループ、草地グループを統合し、グループ制を廃止。

【嶺南牧場】

昭和47年度	団体営草地開発事業による基本調査
昭和50年6月	牧場建設
昭和50年7月	嶺南牧場を開設、繁殖課、育成課の2課を設置
昭和52年4月	管理課を設置
昭和61～平成3年度	牧場再整備事業の実施
平成3年3月	若狹牛受精卵供給センター開設
平成3年5月	管理課、繁殖課、草地課を設置
平成16年4月	管理課、繁殖課の2課制にする
平成21年4月	畜産試験場の附置機関として配置

2 所在地

畜産試験場 : 坂井市三国町平山68-34

奥越高原牧場: 勝山市平泉寺町池ヶ原230

嶺南牧場 : 三方上中郡若狹町安賀里77-1

3 用地および施設

1) 用 地

(単位:ha)

	総面積	飼料畑・牧草地	建物敷地	山林・その他
畜産試験場	20.6	12.9	1.3	6.4
奥越高原牧場	272.5	195.5	19.5	57.5
嶺南牧場	65.0	29.5	4.1	31.4
計	358.1	298.2	24.9	95.3

2) 建 物

畜産試験場

(単位:m²)

用 途	面 積	構 造
管 理 事 務 所	452.4	鉄筋コンクリート造二階建
総 合 化 学 実 験 棟	219.0	鉄筋コンクリート造平屋建
研 修 用 宿 舎	287.4	木造レゾノ鉄板葺平屋建
車 庫	82.9	鉄骨造鉄板葺平屋建
乳 牛 試 験 舎	791.9	鉄骨造鉄板葺二階建
受 精 卵 試 験 舎	124.2	鉄骨造スレート葺平屋建
採 卵 室	40.3	鉄骨造亜鉛メッキ鋼板葺平屋建
種 雄 検 定 豚 舎	391.0	鉄骨造鉄板葺平屋建
分 娩 豚 舎	472.5	鉄骨造鉄板葺平屋建
種 雌 豚 舎	283.8	鉄骨造鉄板葺平屋建
検 疫 豚 舎	108.0	鉄骨造鉄板葺平屋建
卵 肉 管 理 舎	227.7	鉄骨造鉄板葺平屋建
開 放 ケ ー ジ 舎	522.0	鉄骨造鉄板葺平屋建
育 成 鶏 舎	329.6	鉄骨造鉄板葺平屋建
農 機 具 格 納 庫	363.3	鉄骨造スレート葺平屋建
急 速 堆 肥 舎	156.7	鉄骨造スレート葺平屋建
堆 肥 舎	145.4	鉄骨造スレート葺平屋建
案内・休憩所	93.6	木造ガルバリウム鋼板葺平屋建
展望台	25.9	鉄骨造ガルバリウム鋼板葺二階建
動物舎	109.3	木造ガルバリウム鋼板葺平屋建

奥越高原牧場

(単位:㎡)

用 途	面 積	構 造
管 理 事 務 所	876.0	鉄骨2階建地下1階造り
モ デ ル 牛 舎	1,933.0	鉄骨60頭規模フリーストール、パーラー方式
育 成 牛 舎 (A 号)	1,262.4	鉄骨150頭規模フリーバーン方式
育 成 牛 舎 (B 号)	1,206.3	鉄骨130頭規模フリーバーン方式
哺 育 牛 舎	370.7	鉄骨60頭規模平屋建
格 納 庫	413.7	鉄骨造カラー鋼板平屋建
堆 肥 舎	1,547.0	鉄骨造カラー鋼板平屋建
乾 草 収 納 庫	600.0	鉄骨造カラー鋼板平屋建
汚 水 処 理 施 設	41.3	鉄筋コンクリート造カラー鋼板平屋建
E T セ ン タ ー	189.7	鉄骨造りカラー鋼板平屋建
乳 製 品 加 工 体 験 施 設	772.3	木造造りカラー鋼板平屋建

嶺南牧場

(単位:㎡)

用 途	面 積	構 造
事 務 所 (看 視 舎 A)	188.2	鉄骨造鉄板葺平屋建
合 宿 所 (看 視 舎 B)	244.9	木造鉄板葺平屋建
畜 舎 (避 難 舎 A)	1,605.2	鉄骨造鉄板葺2階建
畜 舎 (避 難 舎 B)	1,318.8	鉄骨造鉄板葺2階建
堆 肥 舎 A	153.8	鉄骨造鉄板葺平屋建
農 具 舎	241.8	鉄骨造鉄板葺平屋建
燃 料 庫	9.1	コンクリートブロック造平屋ストレート葺
乾 草 庫	255.5	鉄骨造鉄板葺平屋建
機 械 室	4.9	木造鉄板葺平屋建
ポ ン プ 場	8.8	コンクリートブロック造陸屋根平屋建
受 精 卵 回 収 棟	130.0	鉄骨造鉄板葺平屋建
農 機 具 格 納 庫	315.5	鉄骨造鉄板葺平屋建
堆 肥 舎 B	818.0	鉄骨造鉄板葺平屋建
便 所	46.2	木造石綿セメント板葺
動 物 舎	20.3	木造石綿セメント板葺

4 令和4年度決算

1) 歳入

(千円)

款	項	目	節	決算額	摘要
使用料および手数料				283	
	使用料			283	
		農林水産使用料		283	
			畜産業使用料	283	敷地使用料
財産収入				99,458	
	財産運用収入			98	
		財産貸付収入		98	
			土地貸付料	98	自販機貸付料
	財産売払収入			99,360	
		物品売払収入		72,562	
			動物売払代金	72,562	牛、豚、鶏
		生産物売払収入		26,798	
			畜産物売払代金	24,323	牛乳
			牧草売払代金	2,475	
諸収入				38	
	雑入			38	
		雑入		38	
			電気料個人負担金	38	自動販売機電気料
合 計				99,778	

2)歳 出 款						(千円)	
款	項	目	節	決算額	摘要		
総務費	総務管理費	財産管理費	役務費	521			
			公課費	521			
				521			
				197			
農林水産費	農業費	農業総務費		324			
				278,715			
				1,727			
				1,205			
			共済費	148			
			報償費	80			
			旅費	819			
			需用費	110			
			役務費	48			
			畜産業費	畜産振興費	農業試験場費	522	
		522					
		276,987					
		15,450					
	需用費	2,263					
	役務費	206					
	委託料	12,981					
	畜産試験場	県営牧場費				52,171	
					需用費	22,881	
					役務費	925	
			委託料	17,008			
			使用料および賃借料	1,076			
			備品購入費	10,266			
			負担金補助及び交付金	15			
				209,367			
			需用費	107,171			
			役務費	5,763			
	委託料	87,654					
	使用料および賃借料	1,511					
	備品購入費	7,192					
負担金補助及び交付金	75						
商工費	工鉱業費	中小企業振興費		9,836			
				9,836			
				9,836			
			旅費	0			
			需用費	4,866			
			役務費	493			
			委託料	680			
			備品購入費	3,797			
合 計				289,072			

5 購入物品

品名	規格	取得価格(円)	取得年月日	数	備考
エアコン	三菱電機 室内機 MSZ-AXV5622S-W-1N 室内機 MUZ-AXV5622S	162,800	R4.7.15	1	嶺牧
サブソイラ	スガノ農機 S603EG	748,000	R5.3.15	1	嶺牧
不耕起播種機	グレートプレーンズ 3P606NT	3,025,000	R4.4.29	1	奥牧
トラクタ	マッセイファーガソン MF5710C	8,745,000	R4.9.30	1	畜試

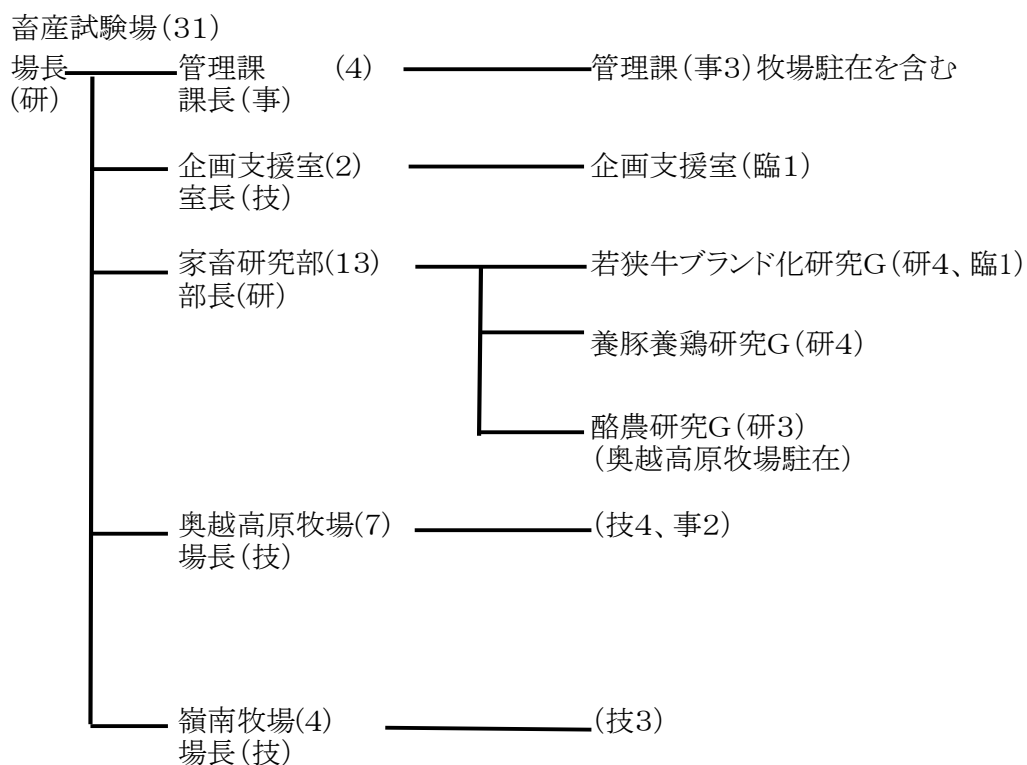
6 大規模修繕

令和4年度は無し

Ⅱ 総 務

1 機構

1)組織



2) 人事

(1)職種別職員数

単位:名

所 属 職 種	畜産試験場	奥越高原牧場	嶺南牧場	計
一般事務	4 (牧場駐在2名を含む)	2 (他、駐在1名)	0 (他、駐在1名)	6
獣医師	5 (奥越高原牧場駐在1名を含む)	2	2	9
畜 産	5 (奥越高原牧場駐在1名を含む)	2 (他、駐在1名)	1	8
農 学 (農林学)	4 (奥越高原牧場駐在1名を含む)	1 (他、駐在2名)	1	6
臨時任用	2	0	0	2
計	20	7	4	31

(2)業務内容
畜産試験場

2023/3/31現在

名 称	担 当 事 務	氏 名
場長	・場総括	林 秀幸
管理課	・課の総括に関すること ・附置機関との連絡調整に関すること ・決算事務に関すること	課長 岩本 高明
	・予算編成に関すること ・歳入、歳出事務に関すること ・生産物および物品の出納に関すること	主事 中田 理彩
	・予算・決算に関すること ・物品の出納保管に関すること	(奥越高原牧場駐在) 主任 毛利 直美
	・予算・決算に関すること ・物品の出納保管に関すること	(嶺南牧場駐在、再任用) 主事 木村 慎一
企画支援室	・室の総括に関すること ・試験研究や他機関との総合調整に関すること ・試験研究の成果広報に関すること ・リハビリ放牧に関すること ・ふれあい畜産の企画に関すること	室長 朝倉 裕樹
	・試験研究企画調整の補助に関すること ・研究図書の管理に関すること ・試験研究成果広報の補助に関すること ・ふれあい畜産の補助に関すること	主事(臨時任用) 近藤 弘美

家畜研究部

名 称	担 当 事 務	氏 名
部長	・部の総括に関すること ・試験研究機関の改革に関すること ・評価会議に関すること ・産学官の共同研究に関すること	部長 田辺 勉
若狭研究グループ ドブ化	・グループの総括に関すること ・グループの企画調整に関すること ・肉用牛の飼養技術指導に関すること ・自給飼料に関すること ・グループの物品管理、生産物の出納に関すること	主任研究員 川森 庸博
	・若狭牛低コスト肥育試験研究に関すること ・飼料分析に関すること ・公設試ネットワークに関すること	主事 山本 竜也
	・牛センシング技術の試験研究に関すること ・若狭子牛の増体試験に関すること ・牛舎およびET舎の管理に関すること	主事 稲田 恭兵
	・飼料作物優良品種の調査に関すること ・若狭子牛増体試験の補助に関すること ・飼料分析の補助に関すること	主事(臨時任用) 宇佐美 大希
	・受精卵移植の技術指導に関すること ・リハビリ放牧の技術指導に関すること	主事(再任用) 笹木 教隆
養豚グループ 研究	・グループの総括に関すること ・養豚養鶏研究グループの企画調整に関すること ・豚・鶏関係の物品管理および生産物の出納に関すること ・ふくいポーク供給事業および技術指導の補助に関すること ・豚舎および鶏舎の管理に関すること	主任研究員 大俵 直子
	・ふくいポークの試験研究に関すること ・ふくいポーク供給事業および技術指導に関すること ・食肉、鶏卵の分析や評価の補助に関すること	主任研究員 舟塚 絹代
	・福地鶏の試験研究の補助に関すること ・福地鶏供給事業および技術指導の補助に関すること ・食肉、鶏卵の分析や評価に関すること	研究員 高塚 真理子
	・福地鶏の試験研究に関すること ・福地鶏供給事業および技術指導に関すること	主事 下嶋 晋太郎
酪農グループ 研究	・グループの総括に関すること ・酪農研究グループの企画調整に関すること ・乳牛の飼養技術指導に関すること	(奥越高原牧場駐在) 主任研究員 澤田 芳憲
	・未經産乳牛の採卵技術確立技術に関すること ・乳用牛群検定に関すること ・乳牛の物品管理および生産物の出納に関すること	(奥越高原牧場駐在) 研究員 鈴木 要人
	・酪農家の飼養管理技術向上に関する調査研究に関すること ・乳用牛群検定の補助に関すること ・乳牛の物品管理出納の補助に関すること	(奥越高原牧場駐在) 主事 高松 英里奈

奥越高原牧場

名 称	担 当 事 務	氏 名
場長	・場の総括に関すること ・ふれあい畜産の推進に関すること	場長 八木 保善
	(再掲)管理室担当事務	主任 毛利 直子
	・業務の総括に関すること ・家畜伝染病予防に関すること ・家畜の衛生に関すること	次長 横田 昌己
	・乳牛の繁殖管理に関すること ・乳牛の登録に関すること ・人工授精、受精卵に関すること	主任 栗原 優佳子
	・牧草の栽培管理に関すること ・草地管理に伴う物品管理に関すること	企画主査 石川 敬之
	・基礎牛の飼養管理に関すること ・乳牛の診療に関すること ・動物用医薬品の管理に関すること	主査 向井 海渡
	・哺育牛・育成牛の飼養管理に関すること ・放牧に関すること ・乳牛・草地の情報収集および分析に関すること	主査 斎藤 聖也
	・草地管理および除雪に関すること ・草地機械の保守および整備計画策定に関すること	主事(再任用) 眞田 光治
	(再掲)酪農研究グループ担当事務	(奥越高原牧場駐在) 主任研究員 澤田 芳憲
	(再掲)酪農研究グループ担当事務	(奥越高原牧場駐在) 研究員 鈴木 要人
	(再掲)酪農研究グループ担当事務	(奥越高原牧場駐在) 主事 高松 英里奈

嶺南牧場

名 称	担 当 事 務	氏 名
場長	・場の総括に関すること ・場職員(駐在職員含む)の服務に関すること ・若狭牛振興に関すること ・ふれあい畜産の推進に関すること ・広報等に関すること	場長 吉田 靖
	(再掲)管理課担当事務	主事(再任用) 木村 慎一
	・業務の総括に関すること ・牛の受精卵回収・供給に関すること ・牛の評価、譲渡、導入、廃用に関すること ・牛の放牧に関すること ・牛の育種価に関すること	次長 福井 幸昌
	・牛の繁殖管理に関すること ・牛の診療に関すること ・動物医薬品の管理に関すること ・牛の衛生管理、伝染病予防に関すること ・牛の登録に関すること	主事 平賀 寛治
	・牛の飼養管理に関すること ・牛のトレサビリティに関すること ・牧草・飼料作物の生産に関すること ・環境美化に関すること	主事 田原 彩海

(3) 主な会議・講習会

(県内)

	会 議 名	場 所
令和4年4月12日	畜産試験場試験設計検討会	Web会議
令和4年4月18日	福井県肉用牛協会通常総会	書面開催
令和4年4月18日	福井県和牛生産振興会通常総会	書面開催
令和4年4月18日	福井県家畜改良協会通常総会	書面開催
令和4年4月18日	福井県養鶏協会定時総会	書面開催
令和4年5月24日	センシング定例会議	Web会議
令和4年6月3日	乳房炎研修会(乳房炎防除と正しい搾乳技術)	家畜保健衛生所・Web
令和4年7月5日	乳用牛群検定研修(乳用牛群検定を利用した経営状況把握)	家畜保健衛生所・Web
令和4年7月13日	安全講習会(酪農畜産における農作業事故とその安全対策)	Web会議
令和4年7月29日	丘陵地支援センター運営委員会幹事会	丘陵地支援センター
令和4年8月2日	畜産研究評価会議	畜産試験場
令和4年8月5日	サイレージ共励会	畜産試験場
令和4年8月23日	センシング定例会議	Web会議
令和4年8月29日	丘陵地支援センター運営委員会総会	丘陵地支援センター
令和4年8月31日	ふくいオープンイノベーション推進会議	福井商工会議所
令和4年10月3日	全国和牛能力共進会出発式	JA福井県経済連総合施設センター
令和4年10月4日	畜産研修会(畜舎におけるネズミの駆除)	家畜保健衛生所・Web
令和4年10月5日	畜産試験場試験課題中間成績検討会	Web会議
令和4年11月15日	畜産研修会(畜舎におけるインボイス制度)	家畜保健衛生所・Web
令和4年11月25日	鶏病技術研修会	家畜保健衛生所
令和4年12月1日	鳥インフルエンザ発生時における清浄性確認班の研修会	家畜保健衛生所
令和5年1月31日	肉用牛肥育に関する協定試験打合せ会議	Web会議
令和5年2月8日	畜産試験場試験課題試験成績検討会	畜産試験場
令和5年2月20日	次年度以降の新規研究課題化検討会	農業試験場
令和5年3月7日	畜産技術業績発表会	県立図書館
令和5年3月7日	畜産技術研修「持続的家畜生産への転換」ーアニマルウェルフェア対応の正しい理解と課題ー	県立図書館
令和5年3月8日	センシング定例会議	Web会議
令和5年3月17日	令和3年度若手農業職員活動報告研修会	ユアアイ福井

(県外)

	会 議 名	場 所
令和4年4月26日～28日	第22回登記検査委員認定講習会	神戸大学大学院
令和4年8月23日～26日	中央畜産技術研修会(養鶏)	独)家畜改良センター
令和4年9月6日～8日	中央畜産技術研修会(新任)	独)家畜改良センター
令和4年9月12日	UBE(株)梅酢ディッピング剤に係る意見交換会	Web会議
令和4年9月26日～30日	中央畜産技術研修会(畜産環境保全(堆肥化処理・利用技術))	独)家畜改良センター
令和4年10月4日～7日	中央畜産技術研修会(畜産新技術A)	独)家畜改良センター
令和4年11月14日～18日	「牛の採卵および受精卵移植」の個別研修	家畜改良センター鳥取牧場
令和4年11月15日	関東東海北陸試験研究推進会議畜産草地部会	Web会議
令和4年11月18日	飼料作物新品種選定会議	仙台市
令和4年11月27日～30日	第224回地方審査委員認定講習会	島根県畜産技術センター
令和4年12月5日	令和4年度肉用牛生産高度化推進情報交換会	ビジョンセンター品川(東京都)
令和5年3月14日	自給飼料技術研修会	Web会議
令和5年3月15日	肉牛繁殖技術Web研修	Web会議
令和5年3月15日	令和4年度畜産堆肥流通体制支援事業に係る普及説明会	トラストシティ(東京都港区)

	学 会 等 名	発表者
令和4年10月25日～26日	北信越畜産学会第70回大会(長野県)	鈴木要人、河端茜

2 広報・ふれあい推進

1) ふれあい畜産

畜産試験場では、県民に親しみのある試験研究機関を目指して、平成24年4月に新しくふれあい施設（なかよしとんがり牧場）をオープンしました。毎日、畜産ガイドが常駐し、来場者への畜産試験場の説明や山羊、めん羊とのふれあい対応を行っています。

例年ゴールデンウィーク中に実施している羊の毛刈り体験は、新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点から、令和4年度も令和2年度、3年度に引き続き中止となりました。

また、例年夏に開催する「わくわく！牧場探検隊」の開催および豚肉を使ったソーセージや鶏肉の畜産加工体験教室につきましても上記理由により畜産試験場では中止としましたが、ソーセージ加工体験講師として2か所に職員を派遣しました。

地域や団体などにふれあいや地域の活性化の支援としての山羊や羊の貸し出しについては、令和4年度は3か所へ貸し出しを行いました。

奥越一帯の観光のスポットを担うため、奥越高原牧場についても、土日に畜産ガイドを常駐させ、牛へのエサやり体験を実施しました。

2) 体験学習および見学者数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
畜産試験場													
体験学習	0	234	223	26	31	118	159	12	0	0	0	44	847
一般見学	3,259	5,640	2,486	2,509	3,949	2,283	2,029	1,545	474	398	591	2,275	27,438
イベント													
加工教室等													
研修会等													
計	3,259	5,874	2,709	2,535	3,980	2,401	2,188	1,557	474	398	591	2,319	28,285
奥越高原牧場													
遠足・体験学習	0	54	196	100	176	350	254	49					1,179
エサやり体験 (土日祝日)	131	406	151	168	112	161	140	103					1,372
一般来場者	1,544	2,564	1,983	2,576	2,051	2,331	1,711	1,269					16,029
研修会等													
イベント	0	0	0	0	0	2,500	0	0					2,500
計	1,675	3,024	2,330	2,844	2,339	5,342	2,105	1,421	0	0	0	0	21,080
嶺南牧場													
体験学習		15	60			32	41			60			208
一般見学	356	539	353	358	349	341	345	269	217	260	180	219	3,786
イベント													0
計	356	554	413	358	349	373	386	269	217	320	180	219	3,994
合計	5,290	9,452	5,452	5,737	6,668	8,116	4,679	3,247	691	718	771	2,538	53,359

3) 広報・報道

テレビ・新聞等を活用した広報(令和4年度)

4月14日	牧場に華やぎ 坂井で子やぎ5匹誕生(福井新聞)
4月19日	ふくいポーク飼育3年目 福井農林高の米 利活用(県民福井)
4月19日	ふくいポーク育て(福井新聞)
4月13日	「北陸たからもの」(朝日新聞)
4月26日	青空の下 若狭牛のびのび 坂井福井畜試受胎増へ放牧(福井新聞)
4月26日	若狭牛”妊活”の放牧 県畜産試験場で開始(県民福井)
4月28日	牧草ムシャムシャ乳牛放牧 県奥越高原牧場(県民福井)
4月28日	高原の草モウたまらん 県奥越牧場放牧始まる(福井新聞)
5月5日	県畜産試験場 子やぎ5匹「メエ〜名」(県民福井)
5月11日	ふくい百景〜春〜(NHK)
5月19日	栄養たっぷりの牧草ロール作り(県民福井)
5月19日	牧草のロールケーキ(福井新聞)
5月22日	子牛増体に薬草カンゾウ 福井畜試が実証(農業新聞)
6月2日	獣害、雑草モー悩まない 鯖江河和田東部若狭牛放牧始まる(県民福井)
6月3日	若狭牛を放牧 獣害モウ安心 鯖江河和田 雑草地に2頭(福井新聞)
9月13日	秋の高原風景(FTVニュース)
9月26日	雄島こども園交通教室:やぎと一緒に交通安全教室 NHK ニュースザウルスふくい
11月16日	FM福井モーニングチューン ふれあい牧場レポート
11月23日	FM福井モーニングチューン ふれあい牧場レポート
12月9日	リハビリ放牧退牧 FBC おじゃまっテレ
12月10日	母牛 放牧から里帰り 福井県畜試受胎率上げ経営安定へ(農業新聞)
12月19日	ふれあい若狭(福井放送)
1月27日	ふくいポーク生産再開へ(福井新聞)
1月27日	ふくいポーク8月復活 3年半ぶりに出荷

アグリトゥモロウ(日本農業新聞)

9月17日	和子牛の増体向上(哺育期における甘草給与の効果)
2月18日	適正給餌で軟度正常に(受卵牛の受胎率とふん便軟度の関係)

開拓情報

12月15日号	梅酢ディッピングで乳房炎予防 ヨード薬剤より7割コスト削減
---------	-------------------------------

3 年間飼養状況

1)畜産試験場

牛

区 分	年度始	増				減					年度末
		生産	組入	購入	計	弊死	売却	組出	移管	計	
肉用種成牛	3		3		3	1				1	2
黒毛和種肥育牛	5		5	5	10		5			5	5
黒毛和種初生牛	4		8		8				5	5	3
乳牛	3		3		3		3			3	0
計	6				24					14	10

豚 (1)種豚

品 種	年度始	増			減			年度末
		組替	購入	計	売却	淘汰	計	
大ヨークシャー(♂)	2			0			0	2
デュロック(♂)	2			0			0	2
ランドレース(♀)	5		2	2	2		2	5
デュロック(♀)	1			0			0	1
LW(♀)	12			0			0	12
計	22	0	2	2	2	0	2	22

(2)子豚

区 分	年度始	増				減				年度末
		生産	購入	組替	計	売却	斃死	組替	計	
2箇月未満	43	297			297		48	273	321	19
2箇月以上	0			273	273	176	1		177	96
計	43				570				498	115

(3)譲渡等

1)子豚:登記豚譲渡 0頭、肉用子豚譲渡 149頭、肉用子豚譲与 15頭

2)肥育豚:売却 12頭

鶏

月 末	年度始	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
ひ な	2,192	2,210	2,561	2,345	2,487	2,412	2,448	2,017	2,103	1,864	1,909	2,285	2,701
成 鶏	366	347	346	347	321	321	269	463	463	445	442	429	244

2)奥越高原牧場

	年度始	増				減								年度末
		生産	購入	組入	計	初妊牛譲渡	肉素牛受払	廃用	雄子牛受払	死亡	畜試管理	基礎牛組入	計	
基 礎 牛	35			15	15		20	3		1			24	26
場 産 牛	44	33			33	5	1		5	1		15	27	50
周年育成牛	151		86		86	88	7	3		3			101	136
計	230	33	86	15	134	93	28	6	5	5	0	15	152	212

3)嶺南牧場

区 分	項目	年度始	増				減							年度末
			購入	生産	組入	計	譲渡	妊娠譲渡	空胎譲渡	試験組出	組出	死亡等	計	
黒毛和種	基礎牛	66			10	10		4	6			2	12	64
	育成牛	10			5	5					10		10	5
	子牛 雌	10		15		15	9			4	3	1	17	8
	子牛 雄	17		24		24	25						25	16
合 計		103		39	15	54	34	4	6	4	13	3	64	93

4 別表 奥越高原牧場(育成管理業務)

表1 生乳生産量

(単位:Kg)

月	3	4	5	6	7	8	計	合計
出荷量	19,363	17,153	17,275	13,648	13,959	13,351	94,749	179,962
月	9	10	11	12	1	2	計	
出荷量	14,752	16,659	14,330	14,923	14,128	10,421	85,213	

2月分にはミルク工房2-3月分含む

表2 月別飼養実績(成牛)

(頭)

区 分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
前月繰越	35	36	33	31	30	31	34	31	31	27	29	26	
育成牛組入	1		1	1	1	4		3	1	2		1	15
譲 渡													0
肉素牛廃用		3	3	2			3	3	3		3		20
廃 用									2			1	3
死 亡						1							1
畜試へ													0
計	36	33	31	30	31	34	31	31	27	29	26	26	
延べ頭数	1,080	1,023	930	930	961	1,020	961	930	837	899	728	806	11,105

表3 月別飼養実績(周年育成牛および場産牛)

(頭)

区 分	始	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
場産分娩		3	1	2	2	4	9		5	1	2	2	2	33
うち死産		1							1			1		3
(基礎牛組入)		1		1	1	1	4		3	1	2		1	15
初妊牛購入														
子牛購入		12	8	8	5	3	3	10	15	4	4	4	10	86
雄子牛売却			1					3	1					5
育成牛譲渡		3	9	9	7	7	11	7	16	8	4	3	4	88
場産牛譲渡		1			1	1	1						1	5
肉素牛									3	1	5			9
廃 用				1			1		1				1	4
死 亡						1		1				2		4
差 引	194	203	202	201	199	196	191	190	185	180	175	175	180	
延頭数		6,090	6,262	6,030	6,169	6,076	5,730	5,890	5,550	5,580	5,425	4,900	5,580	69,282

表4 市町別子牛買取頭数

市 町	戸数	頭数	市 町	戸数	頭数
福井市	3	24	坂井市	2	14
大野市	3	15	敦賀市		
勝山市	1	8	美浜町		
あわら市	2	25	若狭町		
		計		11	86

表5 周年育成牛の繁殖(人工授精・受精卵移植)成績

項 目		実施延頭数	受胎頭数	受胎率
人工授精	乳牛精液 (雌精液)	82 (80)	44 (44)	53.7% (55.0%)
	和牛精液	39	14	35.9%
	計、平均	121	58	47.9%
受精卵移植	乳牛 胚* (雌受精卵)	0 (0)	0 (0)	0% (0%)
	和牛 胚	16	11	68.8%
	計、平均	16	11	68.8%

*1月までの成績

*:雌精液を授精して回収した雌受精卵

表6-1 市町別譲渡頭数

市 町	戸数	頭数	市 町	戸数	頭数
福井市	3	20	坂井市	2	18
大野市	2	14			
勝山市	1	9			
あわら市	2	32	計	10	93

表6-2 譲渡価格

(税別)

評価年月日	譲渡月	評価頭数	最高価格(円)	最低価格(円)	平均価格(円)	総 額(円)
R4.3.11	4月	4	390,000	335,000	368,750	1,475,000
R4.4.8	5月	9	390,000	335,000	369,444	3,325,000
R4.5.12	6月	9	390,000	335,000	367,222	3,305,000
R4.6.9	7月	8	385,000	340,000	370,625	2,965,000
R4.7.8	8月	8	380,000	330,000	359,375	2,875,000
R4.8.12	9月	13	385,000	330,000	356,923	4,640,000
R4.9.9	10月	7	385,000	330,000	369,286	2,585,000
R4.10.6	11月	16	385,000	365,000	380,313	6,085,000
R4.11.10	12月	8	390,000	325,000	360,000	2,880,000
R4.12.8	1月	4	390,000	340,000	363,750	1,455,000
R5.1.12	2月	3	390,000	330,000	368,333	1,105,000
R5.2.9	3月	5	385,000	335,000	366,000	1,830,000
平 均 (計)		94	—	—	367,287	34,525,000
前 年 度		75	—	—	367,600	27,570,000

表6-3 評価時の発育平均<評価の翌月に譲渡>

評価月	体重(kg)	体高(cm)	胸囲(cm)	評価(体測)時月齢	体重/日齢
3月	543	148	193	22.2	0.80
4月	492	145	188	20.6	0.79
5月	524	143	188	21.3	0.81
6月	497	143	186	20.7	0.79
7月	540	145	194	22.9	0.78
8月	515	147	190	21.7	0.78
9月	527	145	193	21.9	0.79
10月	516	144	188	20.4	0.83
11月	508	146	190	19.8	0.84
12月	514	145	189	21.0	0.81
1月	484	140	184	18.8	0.85
2月	561	148	196	22.6	0.82
平 均	518.4	144.9	189.9	21.2	0.81
前年度	536.5	145.4	191.8	21.6	0.82

表6-4 過去6年間の評価発育成績

譲 渡 年 度	29	30	元	2	3	4	ホルスタイン発育標準
頭 数	86	86	86	69	75	94	—
評 価 月 齢 (分娩2～3ヶ月前)	21.9	22.3	22.0	22.0	21.6	21.1	22.2
平均体高(cm)	140.1	142.6	143.8	145.8	145.4	144.9	136.7
平均体重(kg)	505.1	520.3	515.0	547.0	536.5	518.4	525.0

表7 牛の衛生状況

項 目		周年育成牛			基礎牛			計		
		発病 頭数	治療 回数	死亡 頭数	発病 頭数	治療 回数	死亡 頭数	発病 頭数	治療 回数	死亡 頭数
住血寄生虫	タイレリア病	0	0	0	0	0	0	0	0	0
呼吸器系	肺炎、気管支炎	38	88	0	0	0	0	38	88	0
消化器系	下痢症	24	61	0	0	0	0	24	61	0
	食欲不振	20	39	1	2	6	0	22	45	1
	鼓張症	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蹄病	趾間腐爛	0	0	0	6	7	0	6	7	0
泌尿器系	乳房炎	11	11	0	13	32	1	24	43	1
皮膚病	真菌症	49	49	0	0	0	0	49	49	0
	乳頭腫	133	133	0	1	4	0	134	137	0
眼病	結膜炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	外傷	2	6	0	1	1	0	3	7	0
	膿瘍	4	6	0	0	0	0	4	6	0
	起立不能	1	1	0	8	8	1	9	9	1
	その他	45	84	2	6	12	0	51	96	2
合 計		327	478	3	37	70	2	364	548	5

表8-1 放牧開始時の結果

【体重】					(kg)			
月齢	平均月齢	平均体重	標準発育値		体重の分布			
			平均値	下限値		標準≤	下限≤ < 標準	< 下限
<10	9.2	289	264	237	頭数 割合	1		0
10≤ <12	11.2	338	293	261	頭数 割合	26	1	0
12≤ <14	13.0	375	353	321	頭数 割合	24	4	1
14≤ <16	15.2	393	398	365	頭数 割合	11	14	4
16≤ <18	16.9	421	435	402	頭数 割合	6	11	4
18≤ <20	18.8	443	465	429	頭数 割合	6	5	4
20≤ <22	20.8	504	499	460	頭数 割合	4	1	1
22≤	23.0	581	515	475	頭数 割合	4	0	0
R4の分布					頭数 割合	82 62.1%	36 27.3%	14 10.6%
H14～R4の分布					頭数 割合	934 35%	910 34%	840 31%

【体高】					(cm)			
月齢	平均月齢	平均体高	標準発育値		体高の分布			
			平均値	下限値		標準≤	下限≤ < 標準	< 下限
<10	9.2	130	117	113	頭数 割合	1	0	0
10≤ <12	11.2	130	119	115	頭数 割合	27	0	0
12≤ <14	13.0	134	125	121	頭数 割合	28	1	0
14≤ <16	15.2	138	128	124	頭数 割合	29	0	0
16≤ <18	16.9	140	131	127	頭数 割合	21	0	0
18≤ <20	18.8	141	134	130	頭数 割合	15	0	0
20≤ <22	20.8	144	135	131	頭数 割合	6	0	0
22≤	23.0	146	137	133	頭数 割合	4	0	0
R4の分布					頭数 割合	131 99%	1 1%	0 0%
H14～R4の分布					頭数 割合	1999 74%	507 19%	178 7%

表8-2 放牧終了時の結果

【体重】 (kg)								
月 齢	平均月 齢	平均体重	標準発育値		体重の分布			
			平均値	下限値		標準≦	下限≦ < 標準	< 下限
<10	—	—	264	237	頭数 割合	—	—	—
10≦ <12	—	—	293	261	頭数 割合	—	—	—
12≦ <14	12.7	346	353	321	頭数 割合	4	7	0
14≦ <16	15.0	379	398	365	頭数 割合	8	7	5
16≦ <18	17.0	451	435	402	頭数 割合	3	0	1
18≦ <20	19.1	460	494	429	頭数 割合	4	22	6
20≦ <22	20.8	504	476	460	頭数 割合	20	1	2
22≦	24.0	570	515	475	頭数 割合	15	3	0
R4の分布					頭数	54	40	14
					割合	50%	37%	13%
H14～R4の分布					頭数	794	893	836
					割合	31%	35%	33%

【体高】 (cm)								
月 齢	平均月 齢	平均体高	標準発育値		体高の分布			
			平均値	下限値		標準≦	下限≦ < 標準	< 下限
<10	—	—	117	113	頭数 割合	—	—	—
10≦ <12	—	—	119	115	頭数 割合	—	—	—
12≦ <14	12.7	133	125	121	頭数 割合	11	0	0
14≦ <16	15.0	137	128	124	頭数 割合	20	0	0
16≦ <18	17.0	145	131	127	頭数 割合	4	0	0
18≦ <20	19.1	143	134	130	頭数 割合	32	0	0
20≦ <22	20.8	144	135	131	頭数 割合	23	0	0
22≦	24.0	148	137	133	頭数 割合	18	0	0
R4の分布					頭数	108	0	0
					割合	100%	0%	0%
H14～R4の分布					頭数	1963	505	179
					割合	74%	19%	7%

1) 牧草の生産概況

(気象概況)

雪解けは昨年(消雪日:3月19日)より3日遅く3月22日となった。各月の天候の概要は以下のとおりである。

4月上旬は高気圧に覆われて晴れた日が多く、7日は前線や気圧の谷の影響により雨となった。平均気温は平年より高く、降水量は平年よりかなり少なかった。中旬は高気圧に覆われ晴れた日が多く、中頃には前線の影響で雨となった。平均気温は平年よりかなり高く、降水量は平年より少なかった。下旬は高気圧に覆われ晴れた日もあり、低気圧の影響で雨となった。平均気温は平年より高く、降水量は平年より多かった。

5月上旬は高気圧に覆われ晴れが多く、低気圧の影響で雨となった。平均気温は平年より低く、降水量は平年よりかなり少なかった。中旬は前半と終わりは低気圧の影響で曇りや雨となった。平均気温は平年並み、降水量は平年より少なかった。下旬は高気圧に覆われ、晴れた日が多かった。平均気温、降水量とも平年並みだった。

6月上旬の前半は高気圧に覆われ晴れた日もあり、後半は前線の影響で雨や曇りとなった。平均気温は平年より低く、降水量は平年並みだった。中旬は梅雨前線や低気圧の影響で雨や曇りの日もあった。平均気温は平年より高く、降水量は平年より少なかった。下旬は梅雨前線の影響で曇りや雨の日もあったが高気圧に覆われ高温となった。平均気温は平年よりかなり高く、降水量は平年より少なかった。

7月上旬は高気圧に覆われ晴れた日もあり、暖かく湿った空気の影響で大雨となった。平均気温はかなり高く、降水量は平年並みとなった。中旬は気圧の谷の影響で曇りや雨となった。平均気温は平年並み、降水量は平年より多くなった。下旬は高気圧に覆われ晴れた日が多くなった。平均気温は平年並み、降水量は平年より少なかった。

8月上旬は前線の影響で曇りや雨の日が多く、発達した積乱雲が流れ込み大雨となった。平均気温は平年より高く、降水量は平年よりかなり多くなった。中旬は前線の影響で曇りや雨の日が多くなった。平均気温は平年並み、降水量は平年より多くなった。下旬は前線の影響で曇りや雨の日が多くなった。平均気温は平年並み、降水量は平年並みとなった。

9月上旬は前線の影響で曇りや雨の日が多く、台風の影響で大荒れの天気となった。平均気温は平年より高く、降水量は平年並みとなった。中旬は高気圧に覆われ晴れた日が多く、台風の影響で荒れた天気となった。平均気温は平年よりかなり高く、降水量は平年並みとなった。下旬は高気圧に覆われ晴れた日が多くなった。平均気温、降水量とも平年並みとなった。

10月上旬は前線の影響で曇りや雨の日が多くなった。平均気温は平年並み、降水量は平年より多くなった。中旬は高気圧に覆われ晴れた日が多くなった。平均気温は平年より低く、降水量は平年より少なくなった。下旬は高気圧に覆われて晴れた日が多くなった。平均気温は平年より低く、降水量は平年よりかなり少なくなった。

11月上旬は高気圧に覆われて晴れた日が多く、寒気の影響で曇りや雨の日もあった。平均気温は平年より低く、降水量は平年より少なかった。中旬は高気圧に覆われ晴れた日もあったが、前線の影響で雨や曇りとなった。平均気温は平年より高く、降水量は平年並みとなった。下旬は高気圧に覆われ晴れた日もあり、前線の影響で雨の日もあった。平均気温は平年より高く、降水量は平年並みとなった。

12月上旬は冬型の気圧配置の影響で雨や曇りとなった。平均気温は平均より低く、降水量は平年並みとなった。中旬は冬型の気圧配置の影響で雨や曇りとなった。平均気温は平年より低く、降水量は平年よりかなり多かった。下旬は冬型の気圧配置の影響で雨や曇りの日が多くなった。平均気温は平年よりかなり低く、降水量に平年よりかなり多かった。

(生産概況)

粗飼料生産は、年に3回刈取りを行い、ロールベール体系によりサイレージを生産調製した。

1番草は5月18日から刈取りを開始し、6月20日に終了した。全生産量をサイレージとした。

2番草は6月29日から始まり、8月8日に終了した。全生産量をサイレージとした。

3番草は8月31日から始まり、10月21日に終了した。全生産量をサイレージとした。牧草の生草生産量は、採草地、兼用地、放牧地を含めて3,673tであった。

表1 牧草生産量

草地利利用別		刈 取 期 別			生草換算量(トン)				合計
					調 製 別	サイレージ	乾草	放牧草	
内訳	面積(ha)	1番草	2番草	3番草				生草	
採草地	40	663	513	527	1,703	0	*	260	1,963
兼用地	60	86	138	88	312	*	448	55	815
放牧地	32	*	*	*	*	*	895	*	895
計	132	749	651	615	2,015	0	1,343	315	3,673
場内消費					2,015	0	1,343		3,358
売 草								315	

2) 牧草の生育状況

今年の雪解けは昨年(消雪日:3月19日)より3日遅く3月22日となった。牧草は、オーチャードグラス主体の混播牧草であり、一部、リードカナリーグラス主体の草地がある。1番草の収穫量は前年度の積雪量が多かった影響か、雪腐れ病のため牧草株が消失した草地もあったが牧草の収量は多かった。2番草は牧草の消失した草地を更新するため、早めの集草を行った影響で、牧草収量は平年より少なかった。3番草は2番草を早めに集草した影響でヒエの成長が早まり、牧草収量は平年より多かった。1、2、3番草全体的に見てみると平年より多い収量となった。全圃場で、ワルナスビ・ギンギン・アオゲイトウ等雑草の多い圃場も目立った。また去年同様、サビ病も多く見られ、雪腐れ病も多く見られた。今年度は採草地3.7ha、放牧地1.7haの草地更新を実施したが、早めの牧草種子の播種により、発芽が良好であり、その後の生育も良好であった。

表2 生育調査

番草	牧区	ロット名	牧草草丈(cm)					備 考
			ステージ	OG	PR	TF	RC	
1番 5 / 6 調査	2	2A	穂ばらみ期		76	68		61 ギンギン、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草6割
	3	3A	伸長期		74	74		67 ギンギン、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草3割
		3B	穂ばらみ期		73	60		オオハコ、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草6割
		3C	伸長期		80			76 ギンギン、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草1割
	6	6月2日	伸長期		71			75 ギンギン、オオハコ、スズメノカタビラ、タンポポなど 雑草4割
	6	6月3日	伸長期		66			57 ギンギン、スズメノカタビラ、ヨモギ、シバなど 雑草7割
	8	8A	穂ばらみ期		63	55		66 ギンギン、オオハコ、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草6割
		8B	出穂期		78	84		89 オオハコ、ヒメドリコソウ、タンポポなど 雑草1割
	13	13	伸長期		71			63 ギンギン、オオハコ、タンポポなど 雑草2割
	14	14A	伸長期		83	50		ギンギン、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草2割
		14B	伸長期		56	38		60 ギンギン、ヒメドリコソウなど 雑草6割
		14C	伸長期					60 ギンギン、オオハコ、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草1割
	15	2月15日	伸長期		77			70 オオハコ、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウ、ハコベなど 雑草1割
	16	16A	伸長期		72			70 ギンギン、オオハコ、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草2割
2番 6 / 2 7 調査		16B	伸長期		67			53 ギンギン、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウ、ハコベなど 雑草2割
		16C	伸長期		57			54 ギンギン、スズメノカタビラ、ヒメドリコソウなど 雑草2割
	2	2A	伸長期		65	79		68 ギンギン、ヒエなど 雑草5割
	3	3A	出穂期		81	86		88 ギンギン、オオハコ、ヒエなど 雑草3割
		3B	出穂期		70	75		ギンギン、オオハコ、ヒエ、スベリヒユなど 雑草5割
		3C	成長期					64 ギンギンなど 雑草1割
	6	6月2日	出穂期		75			74 ギンギン、ヨモギ、ワルナスビなど 雑草7割
	6	6月3日	出穂期		76			74 ギンギン、ワルナスビなど 雑草7割
	8	8A	出穂期		75	62		77 ギンギン、オオハコ、ヒエなど 雑草7割
		8B	出穂期		87	74		88 オオハコ、ワルナスビなど 雑草1割
	13	13	伸長期		50			64 ギンギン、オオハコ、ワルナスビなど 雑草2割
	14	14A	伸長期		73	66		ギンギンなど 雑草2割
		14B	出穂前		57	59		ギンギン、オオハコ、ワルナスビ、チカラシバなど 雑草7割
		14C	伸長期					71 ギンギン、オオハコ、ワルナスビなど 雑草1割
3番 8 / 2 9 調査 9 / 2 1 調査	15	2月15日	穂ばらみ期		60			74 ギンギン、オオハコ、ワルナスビ、ヒエなど 雑草3割
	16	16A	伸長期		66	49		71 ギンギン、オオハコ、ワルナスビ、アオゲイトウ、ヒエなど 雑草3割
		16B	伸長期		67			78 ギンギン、アオゲイトウ、ワルナスビなど 雑草3割
		16C	伸長期		58			75 ギンギン、オオハコなど 雑草1割
	2	2A	伸長期		80	60		80 ギンギン、アオゲイトウ、ヒエ、エノコログサなど 雑草9割
	3	3A	伸長期					81 ギンギン、アオゲイトウ、ヒエなど 雑草9割
		3B	伸長期		58	41		ギンギン、オオハコ、ヒエなど 雑草9割
		3C	伸長期					54 ヒエ、エノコログサなど 雑草3割
		6月2日	伸長期					53 ギンギン、オオハコ、ヒエ、チカラシバなど 雑草9割
	6	6月3日	伸長期		52			63 ギンギン、オオハコ、ワルナスビ、ヒエ、チカラシバなど 雑草9割
		8A	伸長期		81			55 ギンギン、オオハコ、ヒエなど 雑草9割
	8	8B	伸長期		71			ギンギン、ヒエ、メシバなど 雑草3割
		13	伸長期		50			69 ギンギン、ワルナスビ、ヒエ、チカラシバ、エノコログサなど 雑草45割
	13	14A	伸長期		68			52 ギンギン、オオハコ、ヒエなど 雑草5割
	14	14B	伸長期		54			ギンギン、オオハコ、ワルナスビ、ヒエ、メシバなど 雑草9割
		14C	伸長期					71 ギンギン、ワルナスビ、ヒエ、チカラシバなど 雑草5割
	15	2月15日	伸長期		65			71 ワルナスビ、ヒエ、チカラシバ、エノコログサなど 雑草8割
	16	16A	伸長期		45	51		68 ギンギン、アオゲイトウ、ヒエ、チカラシバなど 雑草4割
		16B	伸長期		52			64 ギンギン、ワルナスビ、ヒエ、カヤツグサなど 雑草6割
		16C	伸長期		58			69 ギンギン、オオハコ、ヒエ、チカラシバ、エノコログサなど 雑草4割

注) 表中の草種は、OG:オーチャードグラス、PR:ペレニアルライグラス、TF:トールフェスク、RC:リードカナリーグラス ※3-B (2) のPRはハイブリットライグラスに置き換え

5 別表 嶺南牧場(繁殖牛管理および受精卵供給業務)

1) 繁殖結果 (単位:頭)

方 法※	実施頭数	受胎頭数	受胎率	流産頭数	流産率
受精卵移植	63	21	33%	3	14%
人工授精	65	26	40%	0	0%
合計	128	47	37%	3	6%

※ 受精卵移植の受卵牛はすべて黒毛和種経産牛(繁殖用基礎牛)

2) 分娩結果 (単位:頭)

産子性	分娩牛産次						計
	1産	2産	3産	4産	5産	6産以上	
雌	4	2	3	0	2	4	15
雄	6	5	6	5	1	1	24
計	10	7	9	5	3	5	39

3) 疾病発生件数 (単位:頭)

病類	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
消化器系	7	11	11	14	12	15	11	25	7	2	14	8	137
呼吸器系	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
その他	1	0	1	2	3	1	0	1	0	2	1	0	12
合計	8	11	12	17	15	16	11	27	7	4	15	8	151

4) 放牧用基礎牛の貸出し

市町	地区等	頭数	期間
福井市	福井農林高校付属農場	2頭	6月 6日 ～ 8月29日
福井市	冬野地区	2頭	6月24日 ～ 9月16日
小浜市	中名田地区	3頭	8月30日 ～ 10月28日

5) 受精卵の生産 (単位:頭・個)

項 目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
処理頭数	7	8	6	9	4	9	4	5	10	8	8	7	85
成功頭数	6	6	6	2	1	6	4	3	8	6	7	7	62
回収胚数	70	62	46	18	25	99	49	74	189	74	142	109	957
凍結可能胚数※	36	36	30	11	1	60	39	28	100	40	88	82	551

※凍結可能胚はランクA、A⁺、B

- ・ 凍結可能胚回収率 57.6 % (551 / 957)
- ・ 1回当りの回収胚数 11.3 個 (957 / 85)
- ・ 1回当りの凍結可能胚数 6.5 個 (551 / 85)

6) 受精卵の移植、凍結および供給

回収した凍結可能胚のうち新鮮卵1個を基礎牛に移植した。また、547個を凍結保存し随時家畜保健衛生所および畜産試験場に供給した。

7) 購入基礎牛候補名簿

No.	個体 識別 No.	名 号	生年月日	登録番号	血 統				牧場 No.
					父	母	母の父	曾祖父	
					登録番号(得点)	登録番号(得点)	登録番号(得点)	登録番号(得点)	
1	該当牛なし								

8) 生産子牛名簿 譲渡(雌)

回	譲渡契約日	No.	耳標No.		生年月日	血 統			評価 体重	備考 数字はドナーNo.
			場	個体識別		父	母の父	曾祖父		
1	R4.4.11	1	174	1634829838	R3.8.3	福増	隆之国	勝忠平	254	受精卵99
		2	5	1634829838	R3.8.17	愛之国	満天白清	美穂国	192	
		3	189	1634829906	R3.8.22	美国桜	秀正実	美穂国	241	受精卵166
※ 2	R4.6.10	4	4	1634829920	R3.9.6	愛之国	満天白清	勝平正	279	
		5	151	1634829937	R3.9.13	美国桜	秀正実	美穂国	280	受精卵166
		6	194	1634829944	R3.9.28	百合勝安	安福久	金幸	238	受精卵160
3	R4.10.15	7	179	1641430089	R4.2.15	美国桜	耕富士	勝平正	235	受精卵176
		8	184	1662130098	R4.2.24	美国桜	耕富士	勝平正	242	受精卵176
		9	127	1662130104	R4.3.12	美国桜	美穂国	忠富士	203	受精卵163
		10	8	1662130111	R4.3.20	舞菊福	美国桜	隆之国	219	
4	R5.2.13	11	14	1662130210	R4.6.25	舞菊福	耕富士	秀正実	233	
		12	12	16621302421	R4.7.18	舞菊福	秀正実	忠富士	206	

※譲渡契約日R4.6.10の3頭は嶺南牧場が譲渡を行ったが、畜産試験場の試験用に提供した牛である。このため、P13「3 年間飼養状況 3)嶺南牧場 子牛雌譲渡 9頭」には含まれていない。

9) 生産子牛の名簿 子牛市場出荷(去勢)

回	市場開催日	No.	耳標No.		生年月日	血統			市場 体重	備考 数字はドナーNo.
			場	個体識別		父	母の父	曾祖父		
1	R4.4.21	1	195	1634829821	R3.8.3	百合勝安	安福久	金幸	311	受精卵160
		2	198	1634829845	R3.8.13	舞菊福	百合勝安	隆之国	252	
		3	6	1634829869	R3.8.15	舞菊福	耕富士	秀正実	279	
		4	99	1634829876	R3.8.16	百合勝安	安福久	金幸	237	受精卵160
		5	192	1634829890	R3.8.20	美国桜	秀正実	美穂国	276	受精卵166
		6	149	1634829913	R3.8.30	百合勝安	安福久	金幸	281	受精卵160
2	R4.6.23	7	124	1634829968	R3.10.7	美国桜	秀正実	美穂国	290	受精卵166
		8	150	1634829975	R3.10.16	百合勝安	安福久	金幸	347	受精卵160
		9	193	1634829982	R3.11.5	幸忠栄	耕富士	勝平正	282	
		10	160	1634829999	R3.11.19	美国桜	秀正実	美穂国	287	受精卵166
		11	181	1634830001	R3.11.22	美国桜	秀正実	美穂国	234	受精卵166
		12	190	1641430010	R3.11.26	福之姫	美穂国	忠富士	211	受精卵142
3	R4.8.25	13	153	1641430034	R3.12.17	福之姫	安福久	平茂勝		受精卵168
		14	142	1641430041	R4.1.19	安福久	美穂国	忠富士		受精卵163
		15	200	1641430058	R4.1.21	舞菊福	百合茂	芳之国		
4	R4.10.20	16	176	1641430072	R4.2.1	美国桜	秀正実	美穂国		受精卵166
5	R4.12.22	17	148	1662130128	R4.3.30	花国安福	安福久	勝忠平		
		18	166	1662130135	R4.4.11	久茂福	秀正実	美穂国		
		19	177	1662130142	R4.4.15	美国桜	安福久	平茂勝		受精卵168
		20	168	1662130159	R4.4.27	美国桜	安福久	平茂勝		受精卵168
		21	129	1662130166	R4.4.28	美国桜	安福久	平茂勝		受精卵168
6	R5.2.16	22	15	1662130197	R4.6.17	舞菊福	秀正実	耕富士		
		23	167	1662130203	R4.6.24	美国桜	安福久	平茂勝		受精卵168
		24	163	1662130227	R4.6.26	美国桜	安福久	平茂勝		受精卵168
		25	159	1662130234	R4.7.2	美国桜	安福久	平茂勝		受精卵168

10) 妊娠経産牛譲渡名簿

回	譲渡契約日	No.	耳標No.		名号	生年月日	登録番号	血統		
			場	個体識別				父	母の父	曾祖父
1	R4.5.12	1	111	1002050253	わかともか	H23.1.21	黒2419301	百合茂	安福久	勝忠平
		2	162	1350990430	ゆうづき5	H27.7.19	黒2524936	美穂国	勝平正	日向国
		3	171	1502184366	たかふく6	H28.7.12	黒2566234	美穂国	勝平正	上茂福
		4	173	1389696013	たけはな	H28.7.21	黒2566232	耕富士	美穂国	福桜

11) 繁殖基礎牛名簿 (令和4年4月1日現在)

No.	個体識別No.	名 号	生年月日	登録番号 得点	血統				牧場No.
					父	母	母の父	曾祖父	
					登録番号 得点	登録番号 得点	登録番号 得点	登録番号 得点	
1	0846724153	5たかざくら1	H22.1.14	黒2391349 80.8	隆之国 黒13809 84.2	こうめ 黒2319157 81.0	勝忠平 黒原3800 87.5	糸福(鹿児島) 黒原3045 84.7	99
2	0843466117	みちこ	H22.1.3	黒2391352 80.5	安福久 黒原4416 85.5	たかこの4 黒原1175405 82.7	平茂勝 黒原2441 89.0	神高福 黒高929 82.0	102
3	0834103151	つばさ	H22.2.7	黒2391353 80.6	安福久 黒原4416 85.5	はつゆり 黒原1346561 84.0	百合茂 黒原4086 88.8	神高福 黒高929 82.0	103
4	1002050253	わかともか	H23.1.21	黒2419301 80.0	百合茂 黒原4086 88.8	なつ532 黒2367239 81.3	安福久 黒原4416 85.5	勝忠平 黒原3800 87.5	111
5	1336389012	ゆめのくに	H24.2.15	黒24366575 81.4	隆之国 黒13809 84.2	ゆめはな 黒原1530234 81.5	勝忠平 黒原3800 87.5	金安平 黒13469 82.8	124
6	1002049653	わかかつこ	H24.3.13	黒2436577 80.7	勝忠平 黒原3800 87.5	まつこ 黒2196797 81.3	安 平 黒原2208 84.0	福 茂 黒高921 82.1	127
7	1002049776	わかあきこ	H24.6.5	黒2436579 81.0	平茂勝 黒原2441 89.0	あきこ 黒2367242 80.8	安福久 黒原4416 85.5	金幸 黒原2865 86.8	129
8	1299155570	ゆうこ	H25.6.9	黒2457245 80.4	芳之国 黒14203 80.0	ひめさくら1の1 黒2367241 81.2	安福久 黒原4416 85.5	平茂勝 黒原2441 89.0	138
9	1445448570	みほ	H26.1.11	黒2483205 81.8	美徳国 黒原4617 82.1	かりん 黒原1521925 82.4	忠富士 黒原4369 84.6	安 平 黒原2208 84.0	142
10	1445449416	そあら	H26.1.25	黒2483206 82.4	美徳国 黒原4617 82.1	（ろふ） 黒2383448 80.7	忠富士 黒原4369 84.6	福之国 黒原3491 83.1	143
11	1473226768	わかあやか	H26.9.23	黒2494407 80.5	安福久 黒原4416 85.5	あやか 黒2391354 81.1	勝忠平 黒原3800 87.5	安 平 黒原2208 84.0	148
12	1473226782	わかかつこ	H26.9.30	黒2494408 80.2	美津照重 黒13968 82.9	かつこ 黒2114073 80.8	平茂勝 黒原2441 89.0	神高福 黒高929 82.0	149
13	1473226799	わかえいこ 3の1	H26.11.4	黒2494409 81.1	平茂勝 黒原2441 89.0	えいこ3の1 黒2196798 83.0	安 平 黒原2208 84.0	隆 桜 黒高905 82.7	150
14	1445454366	ひばり	H26.6.14	黒2494400 81.5	美徳国 黒原4617 82.1	はるか 黒2421255 82.0	平茂晴 黒原3712 84.0	安 平 黒原2208 84.0	151
15	1373845700	みくに	H26.6.18	黒2494401 81.5	美徳国 黒原4617 82.1	あいこ 黒2397911 79.1	福之国 黒原3491 83.1	安 平 黒原2208 84.0	152
16	1379914530	さとみ1	H26.6.29	黒2494403 82.4	福之国 黒原3491 83.1	さとみの2 黒原1526466 81.0	忠富士 黒原4369 84.6	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	153
17	1373846998	すすき4	H26.7.20	黒2494405 81.3	美徳国 黒原4617 82.1	すすき 黒原1501065 80.8	福之国 黒原3491 83.1	忠富士 黒原4369 84.6	155
18	1475927038	わかゆりたか	H27.4.5	黒2524932 80.6	百合茂 黒原4086 88.8	たかこ 黒2391350 79.5	安福久 黒原4416 85.5	金幸 黒原2865 86.8	158
19	1354827114	わかひさひら	H27.5.17	黒2524933 79.7	安福久 黒原4416 85.5	わかひら78 黒2227389 80.9	平茂勝 黒原2441 89.0	北国7の8 黒原1530 86.7	159
20	1354827145	わかひさはる	H27.6.14	黒2524934 80.1	安福久 黒原4416 85.5	はつはる 黒2167967 81.6	金幸 黒原2865 86.8	平茂勝 黒原2441 89.0	160
21	1501305908	みほひめ	H27.7.12	黒2524935 81.0	美徳国 黒原4617 82.1	ふくひめ 黒1272139 80.4	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	糸秀 黒高852 81.5	161
22	1350990430	ゆうづき5	H27.7.19	黒2524936 80.9	美徳国 黒原4617 82.1	ゆうづき 黒原1487954 84.1	勝平正 黒原4349 83.1	日向国 黒原3492 82.6	162
23	1501306134	はるま	H27.7.31	黒2524937 81.2	美徳国 黒原4617 82.1	わかな 黒原1496645 80.0	忠富士 黒原4369 84.6	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	163
24	1509083396	はつひめ	H27.8.8	黒2524939 79.8	秀正実 黒原5401 84.1	ひめ 黒原1627667 81.8	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	164
25	1509083464	ふくこ	H27.8.12	黒2524940 81.2	秀正実 黒原5401 84.1	きりこ 黒原1601740 81.0	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	166
26	1386927455	わかふく3	H28.4.11	黒2566237 80.1	百合茂 黒原4086 88.8	ふく 黒2254116 80.2	福之国 黒原3491 83.1	安 平 黒原2208 84.0	167

No.	個体識別No.	名 号	生年月日	登録番号 得点	血統				牧場No.
					父 登録番号 得点	母 登録番号 得点	母の父 登録番号 得点	曾祖父 登録番号 得点	
27	1386927462	わかつぎこ1	H28.4.16	黒2566236 80.0	安福久 黒原4416 85.5	わかつぎこ 黒2357270 80.8	平茂勝 黒原2441 89.0	金幸 黒原2865 86.8	168
28	1386927479	わかさやか 3の1	H28.4.16	黒2566235 79.6	安福久 黒原4416 85.5	さやか3 黒2290444 81.0	金幸 黒原2865 86.8	神高福 黒高929 82.0	169
29	1502184366	たかふく6	H28.7.12	黒2566234 80.0	美徳国 黒原4617 82.1	たかふく 黒高215706 82.1	勝平正 黒原4349 83.1	上茂福 黒原3688 83.8	171
30	1511637020	まんてんのさと	H28.7.21	黒2566233 82.0	秀正実 黒原5401 84.1	まんてん 黒原1555800 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	茂福(宮崎) 黒原2858 83.0	172
31	1389696013	たけはな	H28.7.21	黒2566232 81.1	耕富士 黒原5400 83.7	そめの 黒原1596350 82.0	美徳国 黒原4617 82.1	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	173
32	1511637044	なごみ	H28.7.23	黒2566231 82.0	美徳国 黒原4617 82.1	たださかえ 黒原1555821 80.3	忠富士 黒原4369 84.6	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	174
33	1511112602	ももふじ	H28.7.29	黒2566229 80.5	耕富士 黒原5400 83.7	もも 黒原1572418 81.2	美徳国 黒原4617 82.1	上茂福 黒原3688 83.8	175
34	1389696303	まさとみ 346	H28.7.31	黒2566228 80.4	耕富士 黒原5400 83.7	たまひら3 黒原1477152 81.8	勝平正 黒原4349 83.1	安 平 黒原2208 84.0	176
35	1390528082	わかせくみ	H29.9.1	黒2618818 80.5	茂晴花 黒14619 81.5	みちこ 黒2391352 80.5	安福久 黒原4416 85.5	平茂勝 黒原2441 89.0	177
36	1390528105	わかひめ さくら2	H29.9.15	黒2618817 81.3	百合茂 黒原4086 88.8	ひめさくら1の1 黒2367241 81.2	安福久 黒原4416 85.5	安福久 黒原2208 84.0	178
37	1390528112	わかにじ2	H29.9.15	黒2618816 80.0	百合茂 黒原4086 88.8	にじ1 黒2391351 79.3	安福久 黒原4416 85.5	勝忠平 黒原3800 87.5	179
38	1390528143	わかたか ざくら1	H29.9.19	黒2618815 79.4	安福久 黒原4416 85.5	5たかざくら1 黒2391349 80.8	隆之国 黒13809 84.2	勝忠平 黒原3800 87.5	180
39	1420618400	ひでこ	H29.7.6	黒2618814 81.0	秀正実 黒原5401 84.1	ふじこ 黒原1545770 81.6	忠富士 黒原4369 84.6	上福 黒原2648 82.0	181
40	1529919095	みやのなつひめ	H29.7.23	黒2618813 82.1	秀正実 黒原5401 84.1	ももえ2の1 黒2422538 79.2	勝平正 黒原4349 83.1	美徳国 黒原4617 82.1	182
41	1507413676	ふじまさ	H29.7.24	黒2618812 80.4	耕富士 黒原5400 83.7	ひでふじ4 黒原1537343 81.6	勝平正 黒原4349 83.1	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	183
42	1507413904	なつひめ	H29.8.5	黒2618811 81.3	耕富士 黒原5400 83.7	なつ 黒原1682374 82.3	秀菊安 黒13747 81.6	福之国 黒原3491 83.1	184
43	1421291558	うめ3の8	H29.8.5	黒2618810 81.8	真華盛 黒原5620 84.0	うめ3 黒2338079 80.3	忠富士 黒原4369 84.6	福之国 黒原3491 83.1	185
44	1390528273	わかえいこ3の2	H30.1.10	黒2642632 80.7	勝忠平 黒原3800 87.5	えいこ3の1 黒2196798 83.0	安 平 黒原2208 84.0	隆桜 黒原1564 82.5	187
45	1390528303	わかものすけ	H30.2.20	黒2642633 80.7	百合茂 黒原4086 88.8	ものすけ 黒2457243 80.2	平茂晴 黒原3712 84.0	安福165の9 黒原1683 81.0	188
46	1373428477	わかともか1	H30.7.9	黒2663311 80.4	花国安福 黒原4899 86.0	わかともか 黒2419301 80.0	百合茂 黒原4086 88.8	安福久 黒原4416 85.5	189
47	1373428583	わかたかざくら2	H30.9.28	黒2663312 80.4	安福久 黒原4416 85.5	5たかざくら1 黒2391349 80.8	隆之国 黒13809 84.2	勝忠平 黒原3800 87.5	190
48	1426224865	はつひで3の1	H30.7.5	黒2663313 81.2	秀正実 黒原5401 84.1	はつひめ3 黒原1712952 82.4	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	191
49	1426224957	みひろひめ	H30.7.13	黒2663314 81.3	秀正実 黒原5401 84.1	みひろ 黒2485463 85.5	勝平正 黒原4349 83.1	美徳国 黒原4617 82.1	192
50	1428820539	しちふく	H30.7.20	黒2663315 81.5	耕富士 黒原5400 83.7	ことさくら 黒2467408 80.1	勝平正 黒原4349 83.1	安 平 黒原2208 84.0	193
51	1428820881	ひまわり	H30.8.12	黒2663316 81.7	耕富士 黒原5400 83.7	かずさき58 黒原1627686 81.3	美徳国 黒原4617 82.1	勝平正 黒原4349 83.1	194
52	1568352372	わかば3	H30.8.13	黒2663317 81.4	耕富士 黒原5400 83.7	わかば2 黒原1496692 83.5	美徳国 黒原4617 82.1	上茂福 黒原3688 83.8	195

No.	個体識別No.	名 号	生年月日	登録番号 得点	血統				牧場No.
					父	母	母の父	曾祖父	
					登録番号 得点	登録番号 得点	登録番号 得点	登録番号 得点	
53	1568352785	ゆりひめ	H30.8.30	黒2663318 81.2	真華盛 黒原5620 84.0	ゆり 黒2454095 81.1	勝平正 黒原4349 83.1	日向国 黒原3492 82.6	196
54	1583128914	わかつばさ1	R1.7.1	黒2710567 81.6	福之姫 黒原5689 82.7	つばさ 黒2391353 80.6	安福久 黒原4416 85.5	百合茂 黒原4086 88.8	197
55	1583128921	わかゆめのくに4	R1.7.12	黒2710568 82.0	百合勝安 黒原5284 84.5	ゆめのくに 黒2436575 81.4	隆之国 黒13809 84.2	勝忠平 黒原3800 87.5	198
56	1583128952	わかすがこ	R1.7.29	黒2710571 80.6	芳之国 黒14203 80.0	わかあきこ 黒2436575 80.0	平茂勝 黒原2441 89.0	安福久 黒原4416 85.5	199
57	1391429050	わかゆうこ4	R1.8.10	黒2710575 80.8	百合茂 黒原4086 88.8	ゆうこ 黒2457245 80.4	芳之国 黒14203 89.0	安福久 黒原4416 85.5	200
58	1400859328	のぞみ	R1.7.20	黒2710569 80.0	耕富士 黒原5400 83.7	みほみらい 黒原1611303 82.3	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	1
59	1411027044	ふくふく3	R1.7.24	黒710570 81.1	耕富士 黒原5400 83.7	ふくふく 黒原1644136 81.0	美徳国 黒原4617 82.1	勝平正 黒原4349 83.1	2
60	1587231603	ゆきみ	R1.8.1	黒2710572 81.6	耕富士 黒原5400 83.7	ゆきひめ 黒原1650274 81.4	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	3
61	1395398314	みずき2	R1.8.3	黒2710573 81.5	満天白清 黒15024 81.8	みずき 黒原1712953 84.0	勝平正 黒原4349 83.1	美徳国 黒原4617 82.1	4
62	1411027198	とちかんな	R1.8.5	黒2710574 81.2	満天白清 黒15024 81.8	ふじこ 黒原1627737 82.0	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	5
63	1587232198	あつひめ4の2	R1.8.23	黒2710576 81.5	耕富士 黒原5400 83.7	あつひめ4 黒原1719910 81.0	秀正実 黒原5401 84.1	忠富士 黒原4369 84.6	6
64	1391429197	わかたかざくら5	R2.1.9	黒2734476 81.3	美国桜 黒原5204 84.0	5たかざくら1 黒2391349 80.8	隆之国 黒13809 84.2	勝忠平 黒原3800 87.5	8
65	1391429227	わかみほ3	R2.2.6	黒2751100 81.6	安福久 黒原4416 85.5	みほ 黒2483205 81.8	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	9
66	1391429319	わかあやかぜ	R2.5.27	黒2751101 81.5	芳之国 黒14203 80.0	あやか 黒2391354 81.1	勝忠平 黒原3800 87.5	安平 黒原2208 84.0	10

12) 育成牛名簿 (令和4年4月1日現在)

No.	個体識別No.	名 号	生年月日	登録番号	血統				牧場No.
					父	母	母の父	曾祖父	
					登録番号 得点	登録番号 得点	登録番号 得点	登録番号 得点	
1	1388837394	さちこ	R2.7.4	黒2751102 81.0	満天白清 黒15024 81.8	さちまさ 黒原1596283 81.0	勝平正 黒原4349 83.1	美徳国 黒原4617 82.1	11
2	1394233555	まさみ3	R2.7.13	黒2751103 81.3	秀正実 黒原5401 84.1	みさき 黒原1545752 81.8	忠富士 黒原4369 84.6	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	12
3	1443721019	なつふじ	R2.7.19	黒2751104 80.8	耕富士 黒原5400 83.7	さちかぜ 黒原1682408 82.1	秀正実 黒原5401 84.1	美徳国 黒原4617 82.1	13
4	1387369902	なつこまち	R2.7.23	黒2751105 81.2	耕富士 黒原5400 83.7	こまち 黒原1719930 81.8	秀正実 黒原5401 84.1	忠富士 黒原4369 84.6	14
5	1388837790	みなみひで	R2.8.10	黒2751106 81.0	秀正実 黒原5401 84.1	なつみなみ 黒原1743838 83.8	耕富士 黒原5400 83.7	美徳国 黒原4617 82.1	15
6	1482121498	あやひら3	R2.8.17	黒2751107 81.4	耕富士 黒原5400 83.7	あやひら2 黒原1719942 82.7	秀正実 黒原5401 84.1	忠富士 黒原4369 84.6	16
7	1691129539	わかみほ3	R2.9.30	黒2751108 81.0	美国桜 黒原5204 84.0	みほ 黒2483205 81.8	美徳国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	17
8	1619929553	わかまさとみ1	R2.10.27	黒2751109 81.0	美国桜 黒原5204 84.0	まさとみ346 黒2566228 80.4	耕富士 黒原5400 83.7	勝平正 黒原4349 83.1	18
9	1619929614	わかまさとみ3	R3.1.12	黒2773169 81.5	美国桜 黒原5204 84.0	まさとみ346 黒2566228 80.4	耕富士 黒原5400 83.7	勝平正 黒原4349 83.1	19
10	1619929638	わかたけはな2	R3.3.2	黒2773170 81.3	美国桜 黒原5204 84.0	たけはな 黒2566232 81.1	耕富士 黒原5400 83.7	美徳国 黒原4617 82.1	20

嶺南牧場(草地管理業務)

1) 草地の概要

草地面積は、採草地7.9ha、兼用地8.5ha、飼料畑9.7ha、放牧地4.8haの合計30.9haであった。利用区分は、緩やかな傾斜地は採草用、平坦地は飼料作物用、山林地の一部が放牧用である。採草地のうち、トラクター作業に支障がある勾配15度以上の傾斜地は放牧兼用草地として利用した。

2) 草地面積

牧区および利用区分別の草地面積と傾斜角度ごとの草地面積は次表のとおりである。

牧区	草地面積(ha)				計	傾斜角度別面積(ha)				計
	採草地	兼用地	放牧地	畑地		0～8°	8～15°	15～20°	20°～	
1				1.5	1.5	1.5				1.5
2	1			1.4	1.4	1.4				1.4
	2		4.0	1.6	5.6	2.6	1.0	1.0	1.0	5.6
3	1		1.2		1.2	1.2				1.2
	2	2.0	1.3	1.4	4.7	2.0		1.1	1.6	4.7
4				1.1	1.1	1.1				1.1
5	5.5	2.0			7.5	4.0	2.8	0.7		7.5
6				4.1	4.1	4.1				4.1
7			3.4		3.4			2.0	1.4	3.4
8	0.4				0.4			0.4		0.4
計	7.9	8.5	4.8	9.7	30.9	17.9	3.8	5.2	4.0	30.9

3) 施肥

採草地は春先の基肥にL型化成448、刈取り後の追肥に尿素を施用した。飼料作物畑は播種前の基肥に自家産牛糞堆肥とL型化成448、刈取り後の追肥に尿素を施用した。

4) 更新

生産量が低い採草地の3-1牧区、3-2牧区の簡易更新を表面攪拌法で行なった。土壌改良資材に苦土石灰、元肥にL型化成488を施用し、オーチャードグラスとペレニアスライグラスを混播した。

5) 生産量

採草地は、裸地化の進行や有害雑草(エゾノギシギシ、スズメノカタビラ等)の侵入により牧草の生産量や品質が低下している。

牧草の生育は飼料作物畑がヒエに覆われたことでスーダンが生育不良になり、生産量はH24以降で最も少ない378個であった。

ロールバールサイレージ生産個数

年 度	R4	R3	R2	R1	H30	H29	H28	H27	H26	H25
個数	378	516	657	476	401	554	732	587	638	629

6. 気象概況

場 月		畜産試験場			奥越高原牧場					嶺南牧場 ※小浜アマス、#敦賀測候所			
		平均気温	降水量	備考	平均気温	湿度	降水量	最深積雪	備考	平均気温	湿度	降水量	備考
		(℃)	(mm)		(℃)	(%)	(mm)	(cm)		(℃)	(%)	(mm)	
R4 4	上旬	11.1	0.5		10.2	45.1		30		11.5	60.9	6.5	
	中旬	13.7	37.5		12.9	58.7	37.3			14.6	70.9	41.5	
	下旬	15.5	78.5		13.2	59.7	103.5			16.1	76.0	69.5	
	平均/合計	13.4	116.5		12.1	54.5	140.8			14.0	69.3	117.5	
5	上旬	14.9	26.5		14.8	—	16.9			15.3	60.7	20.0	
	中旬	17.4	24.0		14.6	51.7	39.8			17.7	66.4	41.5	
	下旬	20.2	36.5		17.8	43.1	43.6			20.7	66.5	22.5	
	平均/合計	17.5	87.0		15.7	47.4	100.3			18.0	64.6	84.0	
6	上旬	18.7	51.5		17.0	59.1	55.7			19.4	75.8	59.5	
	中旬	21.5	23.5		20.9	51.5	12.7			22.2	72.9	8.0	
	下旬	27.4	25.5		25.7	39.4	26.4			28.0	67.9	27.0	
	平均/合計	22.5	100.5		21.2	50.0	94.8			23.2	72.2	94.5	
7	上旬	28.3	23.0		23.3	66.1	98.1			26.4	76.8	79.0	最高気温
	中旬	25.4	111.5		22.5	61.9	163.1			25.9	78.5	88.5	39.1℃
	下旬	27.0	46.0		25.8	49.9	99.7			27.9	71.4	41.5	R4.8.1
	平均/合計	26.9	180.5		23.9	59.3	360.9			26.7	75.4	209.0	
8	上旬	28.5	84.5	最高気温 36.7℃	25.6	54.0	266.6		最高気温	29.4	71.2	29.5	
	中旬	27.2	170.0	R4.8.11	23.9	66.1	106.1		33.2℃	27.9	76.1	161.5	
	下旬	25.9	39.5	最大降水量 92.0mm	22.9	68.2	99.0		R4.8.1	26.1	76.5	57.0	
	平均/合計	27.2	294.0	R4.8.20	24.1	62.8	471.7			27.8	74.6	248.0	
9	上旬	25.5	82.5		23.0	66.6	52.2			25.7	80.0	60.0	最大
	中旬	25.6	64.5		21.9	55.5	66.9			26.1	73.3	94.5	降水量
	下旬	20.6	27.5		18.9	59.9	41.7			21.0	76.7	26.5	81.5mm
	平均/合計	23.9	174.5		21.3	60.7	160.8			24.3	76.7	181.0	R4.9.20
10	上旬	19.0	138.5		13.7	68.1	12.4			19.3	76.3	119.5	
	中旬	16.7	20.0		13.7	57.3	84.1			16.4	75.1	20.5	
	下旬	14.6	8.0		10.3	53.4	22.0			14.4	66.9	8.0	
	平均/合計	16.8	166.5		12.6	59.6	118.5			16.6	72.6	148.0	
11	上旬	12.8	5.5		10.2	49.1	12.4			12.7	75.0	10.5	
	中旬	12.8	51.0		8.9	65.9	46.5			12.6	76.1	35.5	
	下旬	13.8	49.5		8.5	58.9	72.0			14.0	75.2	42.0	
	平均/合計	13.1	106.0		9.2	58.0	130.9			13.1	75.4	88.0	
12	上旬	8.3	64.0		4.2	67.2	68.2		初冠雪	7.7	75.3	23.0	
	中旬	5.3	124.0		-0.5	77.7	46.5	110	R4.12.2	5.4	76.7	18.5	
	下旬	4.5	117.5		0.2	77.4	—	120		5.1	74.0	71.0	
	平均/合計	6.0	305.5		1.3	74.1	114.7			6.0	75.3	112.5	
R4 1	上旬	4.4	53.5	最低気温 -3.9℃	0.3	69.2		100	最低気温	3.5	85.6	177.0	最低気温 -8.9℃
	中旬	6.2	34.0	R5.1.25	2.0	63.0		90	-11℃	6.1	75.1	46.5	R5/1/26
	下旬	1.2	121.0		-2.6	66.2		180	R5.1.25	1.2	78.5	61.5	最深積雪 33cm
	平均/合計	3.9	208.5		-0.1	66.1				3.5	79.7	285.0	R5/1/31
2	上旬	3.3	56.0		-0.5	49.7		180	最深積雪	4.0	74.0	41.5	
	中旬	5.1	39.0		1.7	58.7		110	180cm	5.6	72.6	53.0	
	下旬	5.0	6.0		1.3	47.2		100	R5.1.30	5.1	65.6	22.0	
	平均/合計	4.5	101.0		0.8	51.9				4.9	71.1	116.5	
3	上旬	9.0	28.0		6.2	32.6		80		8.8	61.8	33.0	
	中旬	10.0	32.5		7.7	48.9		30		10.6	63.3	47.0	
	下旬	11.5	43.5		10.8	58.8				11.9	71.2	60.0	
	平均/合計	10.2	104.0		8.2	46.8				10.5	65.6	140.0	

Ⅲ 試験研究概要

1 令和4年度試験研究概要書

課 題 名：センシング技術を活用した若狭牛の効率的な増産技術の確立

担当部署名：福井畜試・家畜研究部・若狭牛ブランド化研究グループ

担 当 者 名：稲田恭兵、川森庸博

協 力 分 担：福井大学、福井県工業技術センター

予算(期間)：国庫（特別電源所在県科学技術振興事業費補助金）（2018-2022 年度）

1. 目的

若狭牛の効率的な増産のため、乳用雌牛への若狭牛受精卵の移植を増やすことは有効である。しかし、人による発情発見・分娩予測には多くの経験と観察時間が必要となり、見逃しが発生しやすく、分娩事故による損耗が起こるなどの課題がある。そこで、発情を的確に発見し、分娩時刻を正確に予測する膈内留置型センサを開発し、受精卵移植数増加と分娩事故の減少による若狭牛の増産を図ることを目的とした。

2. 方法

(1) 測定器の改良および装着試験

ア 供試牛：場内飼養ホルスタイン種雌牛 3 頭

イ 調査項目：測定器の継続的な装着方法

(2) 温度センサによる発情検知試験

ア 供試牛：場内飼養ホルスタイン種雌牛 3 頭

イ 調査項目：発情時の膈温の変化

(3) グルコースセンサの実用性の検証

ア 測定項目：グルコース

イ 測定対象：非発情時の牛粘液、発情時の牛粘液

ウ 調査項目：グルコースセンサでの数値と ELISA での数値

(4) 粘液排出を検知するセンサの検討

ア 測定項目：水分の有無

イ 測定対象：乾燥条件、水、牛粘液

3. 研究期間を通じての成果の概要

(1) 測定器の改良および装着試験

- ・マイクログンピュータを Arduino nano から Atmega328P および ESP-WROOM-02 (Wi-Fi モジュール) (以後：通信装置) に変更することで、無線通信が可能となった。
- ・測定器を牛膈内に留置したところ電波の減弱が見られたため Atmega328P と通信装置を分離し、通信装置を膈外に出すことで遠距離での通信を可能とした。
- ・膈内センサ部分において、容積の拡大およびセンサチップ露出部の追加をすることで複数のセンサを搭載可能とした (図 1)。
- ・無線通信部分において、容積を拡大し、容量の大きいバッテリーを使用可能とすることで、バッテリー保持時間が約 21 日 (牛の 1 発情周期分) となった (図 2)。
- ・無線通信部分を牛の尾により密着するよう接地面を湾曲させ (図 2)、放牧した状態でも数日から 1 週間の継続装着が可能とした。脱落は降水後に起きており、雨などの水分により滑りやすくなった可能性が考えられた。

(2) 温度センサによる発情検知試験

- ・上臨界温度（25℃）より高い温度において気温と膣温が連動する傾向が見られた。
- ・上臨界温度以下において、発情時に膣温が0.7度上昇し、発情の検知が可能であった（図3）。

(3) グルコースセンサの実用性の検証

- ・膣粘液中のグルコース濃度を測定したところ、グルコースセンサは非発情時0.22 mM、発情時2.9 mM、ELISAは非発情時0.25 mM、発情時2.9 mMを示したことから、グルコースセンサの実用性が明らかとなった。（表1）

(4) 粘液排出を検知するセンサの検討

- ・粘液排出を検知するセンサとして膣内留置可能な湿潤センサを作製し、in vitro で計測した結果、乾燥、水、牛粘液で電流値に差が見られ、区別が可能であった（図4）。

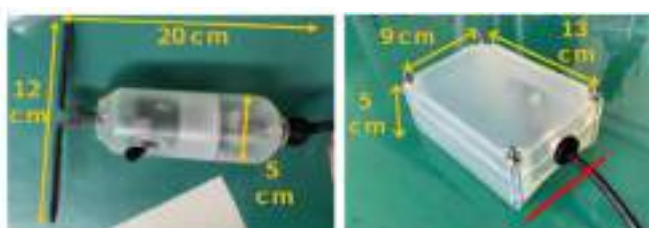


図1 膣内センサ部分

図2 無線通信部分

表1 非発情と発情時粘液のグルコース濃度

	牛粘液	
	非発情	発情
グルコースセンサ	0.22 mM	2.9 mM
ELISA	0.25 mM	2.9 mM

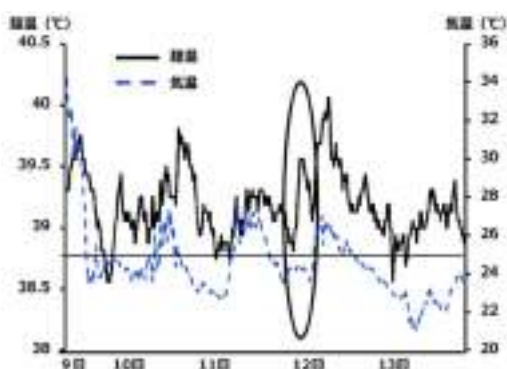


図3 発情期における膣温の変化

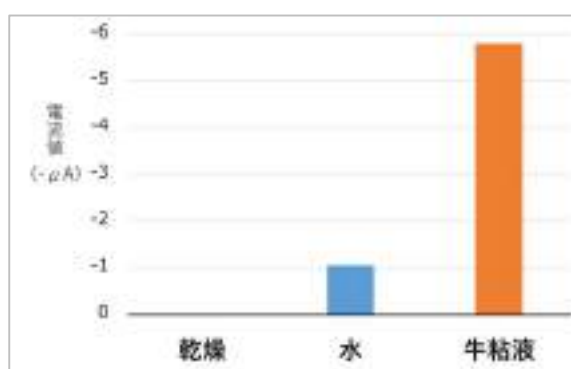


図4 湿潤センサの測定結果

4. 研究期間を通じての成果の要約

測定器の改良により、複数センサを搭載可能とし、装着期間・バッテリー保持時間の延長を行った。また、温度センサ・グルコースセンサ・湿潤センサにおいて牛での利用が可能であることが示唆された。

〔キーワード〕 センシング、バイオセンサ、グルコース、複合型測定器、発情検知

5. 成果の活用面と留意点

- ・成果の活用面：福井県内酪農農家、繁殖農家
- ・活用上の留意点：牛の膣内に測定器を留置するため、除菌・消毒を徹底し、牛の膣壁を傷つけないよう、注意して留置する必要がある。

6. 残された問題とその対応

- ・残された問題：無線通信部分の装着期間の延長が必要であること、発情・分娩の検知例数が少ないことなどが課題である。
- ・対応方針：無線通信部分の装着方法の更なる検討、分娩牛への留置試験、実地での利用によるデータの集積を行う。

課 題 名：若狭牛の低コスト肥育技術の確立

担当部署名：福井畜試・家畜研究部・若狭牛ブランド化研究グループ

担 当 者 名：山本竜也、川森庸博

協 力 分 担：京都大学、食品安全委員会（松井専門委員）、味の素ヘルシーサプライ株式会社

予算(期間)：国庫（特別電源所在県科学技術振興事業費補助金）（2019～2023 年度）、県単

1. 目的

市場競争力強化や経営安定化のためのコスト削減技術が求められている。しかし、肥育期間の短縮によるコスト削減は枝肉重量の減少や肉質の低下を引き起こす危険を伴う。一方、タンパク質に増体改善効果があることが知られているが、過剰なタンパク質は牛や環境への負担が大きいため、むやみに多給できない。そこで本研究では、増体量や胸最長筋面積に影響を及ぼすアミノ酸を特定し、それらを選択的に給与することにより枝肉重量や肉質を維持しつつ肥育期間を短縮する飼養管理技術を確立する。

2. 方法

- (1) 供試牛：黒毛和種去勢牛 5頭（種雄牛：満天白清）内、給与区3頭 対照区2頭
- (2) 試験区：8か月齢で導入し、黒毛和種去勢牛3頭にリジン 80g/日、メチオニン 20g/日を9～18か月齢の間給与した。
- (3) 調査項目：体重、体高、体長、胸囲、腹囲、推定胸最長筋面積、飼料摂取量、血液性状（NH₃、Ca、P、ALB、BUN、TP、GOT、GLU、T-CHO、ビタミンA）、血漿中アミノ酸濃度

3. 結果の概要

- (1) 増体について、20 か月齢までは試験区が高く推移していたが、徐々に差が少なくなっていく。24 か月齢時点での平均体重は試験区が 772kg（1.04kg/日）、対照区が 747kg（1.01kg/日）であった（図1）。
- (2) 飼料摂取量について、14 か月齢までは両区間で差は見られなかった。14 か月齢から 19 か月齢において、対照区で大きく増減し、食滞が見られた。19 か月齢以降は給与区でわずかに減少した（図2）。
- (3) 血液生化学検査について、すべての項目において両区で異常値は見られなかった。
- (4) リジン・メチオニンの給与期間中、血漿中のリジンおよびメチオニン濃度は両区ともにほぼ一定の値を示し、ばらつきは見られなかった（図3、4）。
- (5) 格付結果について、枝肉重量は試験区が上回り、胸最長筋面積は高い傾向が見られた（表1）。

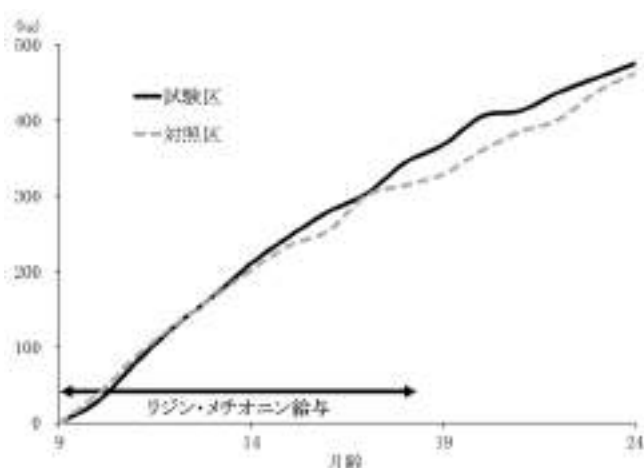


図1 増体量の推移

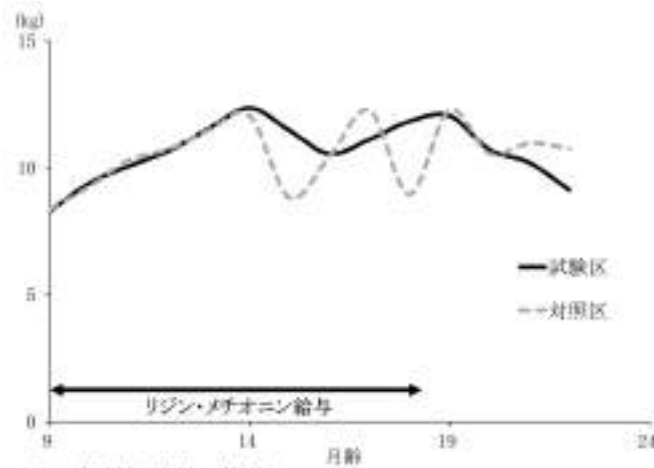


図2 飼料摂取量の推移

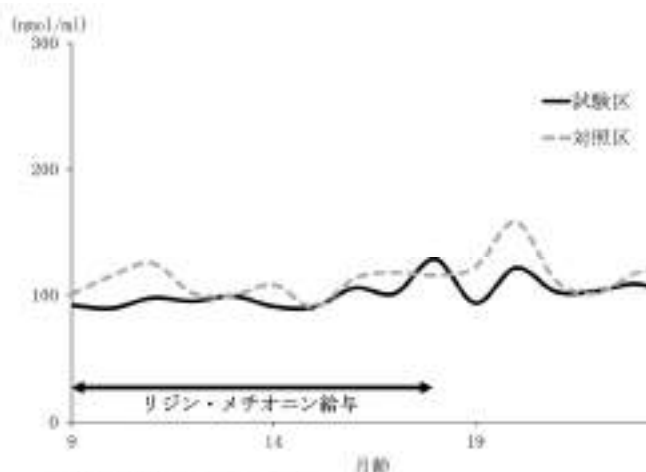


図3 血漿中リジン濃度

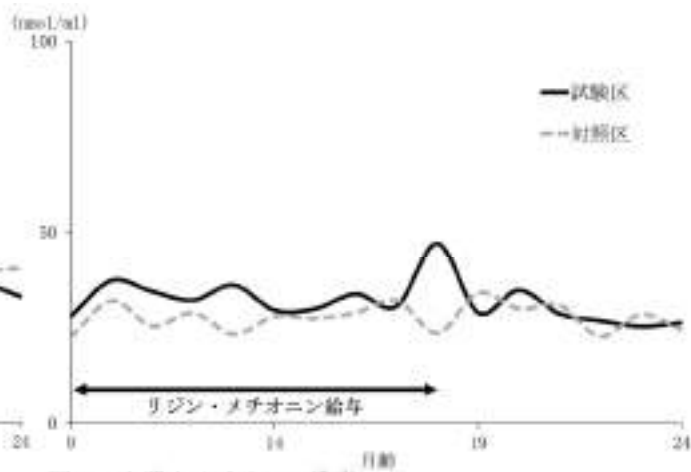


図4 血漿中メチオニン濃度

表1 枝肉格付成績

試験区	試験区	対照区
出荷月齢（カ月齢）	24.7±0.1	24.8±0.1
頭数	3	2
枝肉重量（kg）	474.7±6.3	467.0±0.2
胸最長筋面積（cm ² ）	68.7±2.5	61.0±1.0
バラの厚さ（cm）	7.1±0.0	7.6±0.2
皮下脂肪の厚さ（cm）	1.8±0.1	2.3±0.5
脂肪交雑（BMS No.）	7.3±2.1	8.0±0.0

平均値±標準偏差

4. 結果の要約

増体量は、20 か月齢までは試験区の方が高く推移したが、その後差が小さくなった。枝肉重量はわずかに試験区が上回った。胸最長筋面積は試験区の方が高い傾向が見られた。血液性状、血漿中アミノ酸濃度および肉質において、両区間で差は見られなかった。

〔キーワード〕 血漿中アミノ酸、肥育期間短縮

5. 今後の問題点と次年度以降の計画

本試験は、供試牛として黒毛和種去勢牛 10 頭（試験区 5 頭、対照区 5 頭）を予定しており、残りの 5 頭（試験区 2 頭、対照区 3 頭）について肥育試験を実施。

6. 結果の発表、活用等（予定を含む）

令和 4 年度福井県畜産技術業績発表会にて報告

課 題 名：哺育および育成技術の改善による若狹子牛の増体の向上

担当部署名：福井畜試・家畜研究部・若狹牛ブランド化研究グループ

担 当 者 名：稲田 恭兵、宇佐美 大希、川森 庸博

予算(期間)：国庫（2019～2022 年度）、県単（2019～2023 年度）

1 背景・目的

北陸三県和子牛市場成績から、若狹子牛の増体を向上させれば販売価格を高められ、農家の収益向上が期待できる。一方で、安易な飼料増給は子牛への負担が大きく事故のリスクを伴う。そこで本研究では、糖の利用性が高まると報告されている甘草や中性デタージェント繊維（NDF）が多く消化性が高いビール粕を利用した若狹子牛用の新たな飼料給与方法を確認する。

2 方法

(1) 哺育期試験

甘草給与による増体効果の検証

ア 供 試 牛 3～14 日齢で導入した黒毛和種雌子牛

イ 試験期間 導入～90 日齢（離乳）

ウ 試験区分 対照区：代用乳（規定量）、濃厚飼料、粗飼料（チモシー乾草：飽食）

甘草区：対照区飼料＋甘草

甘草 20～40 日齢：1g×2 回/日、70～90 日齢：2g×2 回/日

各区 8 頭 計 16 頭

エ 調査項目 増体量、血液性状、糞便中の細菌叢、成長因子、健康状態

(2) 育成期試験

ビール粕給与による増体効果の検証

ア 試験期間 約 90 日齢（離乳）～子牛市場出荷（約 8 か月齢）

イ 試験区分 （表 1）

対 照 区 育成期用濃厚飼料、粗飼料（チモシー乾草：飽食）

20%ビール粕区 対照区給与飼料＋ビール粕（濃厚飼料の 20%相当量）

30%ビール粕区 対照区給与飼料＋ビール粕（濃厚飼料の 30%相当量）

40%ビール粕区 対照区給与飼料＋ビール粕（濃厚飼料の 40%相当量）

各区給与飼料の TDN 量が等しくなるよう調整

各区 4 頭 計 16 頭

表 1 試験区の飼料給与量（原物）

試 験 区	最大給与量（k g /日）	
	濃厚飼料	ビール粕
対 照 区	3.7	0
20%ビール粕区	3.5	0.7（3.5×20%）
30%ビール粕区	3.4	1.02（3.4×30%）
40%ビール粕区	3.3	1.32（3.3×40%）

*各試験区の栄養素は、TDN 量で調整

ウ 調査項目：増体量、血液性状、成長因子、健康状態

3 結果の概要

(1) 哺育期試験

- ア 両区共に試験期間中は良好な健康状態を維持し、体重も同様に推移した（図1）。
- イ 血液性状、成長因子は両区で差は見られなかった。
- ウ 糞便中の細菌叢検査において、免疫機能を活性化させるとされる *Bacteroides* 菌群の増加率は、対照区が殆ど増加を示さなかったのに対し、甘草区は40日齢時点で給与開始時の3倍近い値を示し、その後も高まり続ける傾向を示した（図2）。

(2) 育成期試験

- ア ビール粕区の体重、体高、腹囲は、全国和牛登録協会が示す標準曲線の上限值に近い値で推移した。また、30%と40%ビール粕給与区においては腹囲がより発達する傾向がみられた。対照区も良好な発育ではあったが、腰角周辺に皮下脂肪の付着がみられた（図3、表2）。
- イ 各区間で血液性状、成長因子に差はみられなかった。

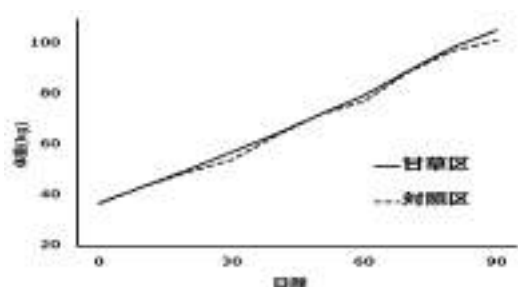


図1 哺育期における体重の推移

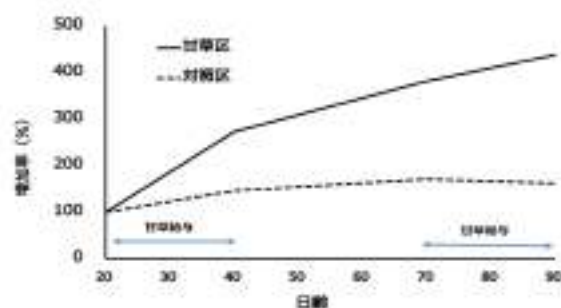


図2 *Bacteroides* 菌群の推移（増加率）

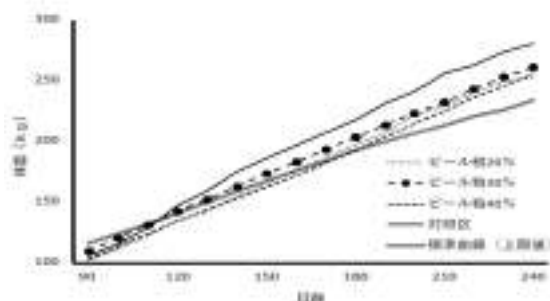


図3 育成期における体重の推移

表2 育成期における体重、体高、腹囲の結果

区分	体重 (kg)	日増体量 (kg/日)	腹囲 (cm)	胸囲：腹囲 比率	過肥度
20%	253	1.00	170	1：1.2	低
30%	261	1.01	174	1：1.2	低
40%	256	1.02	175	1：1.18	低
対照区	281	1.16	174	1：1.17	高

4. 結果の要約

甘草給与が増体に及ぼす影響は見られなかったが、糞便中の細菌叢に占める *Bacteroides* 菌群の割合が高まる傾向にあり、免疫機能の向上が期待できた。ビール粕給与試験において30%区と40%区で腹囲の良好な発育が見られた。生産コストを増加させずに若狹子牛を健康的に発育させることができた。

〔キーワード〕 甘草、ビール粕、細菌叢、*Bacteroides* 菌群

5. 成果の活用面と留意点

ビール粕は比較的低価格で良質な飼料であるが、水分含有量が多く特に夏季は腐敗しやすいので保存方法に留意する必要がある。

6. 残された問題とその対応

水分含有量が多く腐敗しやすいビール粕は圧縮袋等を用いて空気に触れないように保存する。
甘草やビール粕を利用した若狹子牛の哺育・育成マニュアルを作成する。

課 題 名：飼料用稲茎葉型早生品種の早期収穫とそばの二毛作体系の確立

担当部署名：福井畜試・家畜研究部・若狭牛ブランド化研究グループ、坂井農林総合事務所

担 当 者 名：山本竜也、川森庸博、遠藤彰

協 力 分 担：㈱レイトベースフクイ、全国酪農業協同組合連合会

予算(期間)：提案型共同研究（2022年度）

1. 背景・目的

稲発酵粗飼料は（稲 WCS）は、飼料中の可消化養分総量（TDN）が高いことが知られており、これまで地上部全体の収量の多い品種が広く利用されてきたが、子実が未消化のまま排泄されることによる養分損失が課題となっており、この点を改善した茎葉型品種の需要が高まっている。耕種農家としては、主食用米との作業競合を避ける作付け体系が飼料用稲生産の条件であり、二毛作の後作に大麦を選択した二年三作体系が一般的になっている。また、天候不順等で飼料用稲の適期収穫ができず、難消化性繊維割合の高い稲 WCS になってしまうことも少なくない。本研究では飼料用稲茎葉型品種を定法よりも早い出穂期に収穫することで、易消化性繊維割合の高い稲 WCS を生産し、併せて8月のそば播種に間に合わせた飼料用稲-そばの二毛作体系を確立する。

2. 方法

（1）飼料用稲

ア 供試品種 たちはやて、つきはやか（飼料用稲専用品種）

イ 作付面積 たちはやて 27a、つきはやか 27a（うち分施区 4.2a、一括区 22.8a）

ウ 播 種 法 直播（点播）

エ 播 種 日 令和4年4月21日

オ 播 種 量 3 kg/10a

カ 施 肥 量

	基肥（播種同時側条施用）	中間追肥（施用日：6月13日）
たちはやて・分施区	アグリフレッシュ 48kg/10a(N6.7kg)	トローン N44 8.5kg/10a (N3.7kg)
たちはやて・一括区	SCU 早生一発 500 61kg/10a(N15.3kg)	—
つきはやか・分施区	アグリフレッシュ 48kg/10a(N6.7kg)	トローン N44 8.5kg/10a (N3.7kg)
つきはやか・一括区	SCU 早生一発 500 53kg/10a(N13.3kg)	—

キ 収 穫 日 令和4年7月27日

ク サンプル採取日 令和4年9月6日（収穫後41日）

令和4年11月17日（収穫後113日）

ケ サンプル採取 各サンプル採取日に1品種3ロールずつ開封しサンプリング

コ 調査項目 ①生育状況：草丈、茎数

②収 量 性：生重、乾物重、水分、実収量

③成分分析：NIR 法

④分析項目：水分、粗蛋白、aNDF、ADF、リグニン、デンプン、NFC、TDN、Ca、P、Mg、K、DCAD、硝酸態窒素、水溶性炭水化物（WSC）、揮発性脂肪酸

(2) そば

- ア 供試品種 在来種
 イ 作付面積 54a（飼料用稲あと）
 ウ 播種日 令和4年8月10日
 エ 播種量 4 kg/10a
 オ 収穫日 令和4年11月6日
 カ 調査項目 実収量、収益

	月 品目	4			5			6			7			8			9			10			11		
試験スケジュール	飼料用稲			直播									●												
	そば														播種										
一般的な茎葉型早生品種	飼料用稲					移植							●												

● … 出穂 ● … 収穫または収穫可能時期

3. 結果の概要

(1) 飼料用稲

- ア 収穫時は穂ばらみ期であった。草丈については品種間および同一品種の肥料区間において差は見られなかった（図1、2）。
- イ たちはやての水分が、つきはやかに比べ高かった（表1）。
- ウ 県内に普及している稲 WCS の分析結果と比べて蛋白質、aNDF が高く、デンプン、NFC が低かった。（表2）。
- エ 発酵品質については、たちはやては水分が高く、乳酸発酵が抑えられたことで V スコアが低かった（図3）。

表1 品種ごとの坪刈り結果および実収量

区名	生重 (kg/10a)	乾物重 (kg/10a)	水分 (%)	実収量 (ロール/10a)
たちはやて・分施肥区	4,200	1,078	74%	5.6
たちはやて・一括区	4,600	1,083	76%	
つきはやか・分施肥区	2,511	839	67%	6.1
つきはやか・一括区	2,794	867	69%	

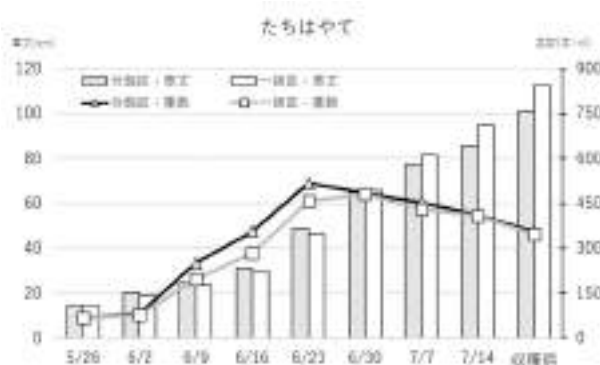


図1 たちはやての草丈および茎数の推移

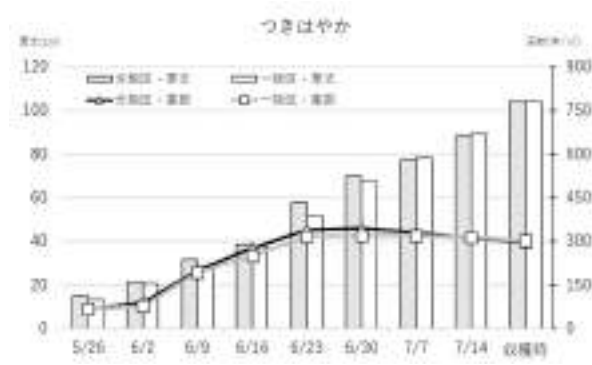


図2 つきはやかの草丈および茎数の推移

表2 成分分析比較

	試験		(参考)		
	サイレージ		県内稲WCS イタリアン クレイン		
	たちはやて	つきはやか	専用品種	ライグラス	グラス
水分 (%)	81.0	68.6	57.8	53.4	6.3
CP	14.1	10.8	6.8	10.2	13.3
C SIP	47	38	23	62	34
(RDP	66	59	51	72	76
(RUP	34	41	49	28	24
灰分	13.1	9.8	9.3	7.6	9.1
aNDF	66.1	66.8	43.1	64.3	61.5
ADF	43.8	42.1	30.7	41.6	34.7
リグニン	4.6	4.0	3.6	7.1	4.5
デンプン	1.6	4.2	32.4	1.1	1.5
NFC	5.7	12.2	40.3	16.7	17.2
TDN	55	59	65	55	60
Ca	0.58	0.51	0.31	0.56	0.44
P	0.47	0.25	0.31	0.28	0.24
Mg	0.32	0.22	0.18	0.21	0.46
K	3.50	1.78	1.03	2.35	2.47
DCAD	70.7	32.2	22.4	31.3	18.3
硝酸態窒素	<56	<56	<56	<56	<56

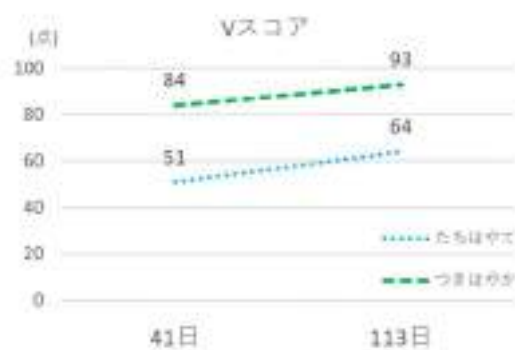


図3 Vスコアの推移

(そば)

ア 実収量は 36 kg/10a であった。

イ 収益は 6,988 円/10a であった (表3)。

表3 そばの収支計算

1 収入

項目	単価		数量		金額 (10a当たり)
販売額 (1等・青)	3,600 円/俵 (45kg)	×	0.8 俵 (45kg)	=	2,880
小計					2,880

2 交付金

項目	単価		数量		金額 (10a当たり)
営農継続支払	13,000 円/10a	×	0.8 10a	=	10,400
産地交付金 (二毛作助成)	13,500 円/10a	×	0.8 10a	=	10,800
小計					21,200

3 生産費

項目	単価		数量		金額 (10a当たり)
種子代	550 円/kg	×	4.0 kg/10a	=	2,200
農業薬剤費	400 円/10a	×	0.8 10a	=	320
光熱動力費	1,462 円/10a	×	0.8 10a	=	1,170
土地改良および水利費	488 円/10a	×	0.8 10a	=	390
減価償却費	6,379 円/10a	×	0.8 10a	=	5,103
生産管理費	72 円/10a	×	0.8 10a	=	58
労働費	6,064 円/10a	×	0.8 10a	=	4,851
地代	3,000 円/10a	×	1.0 10a	=	3,000
小計					17,092

4 10a当たり収支

項目	金額 (10a当たり)
(収入+交付金-生産費)	6,988

4. 結果の概要

出穂期刈取の稲 WCS は aNDF が高く、デンプンおよび NFC は低かった。また、V スコアから発酵品質に問題は見られなかった。そばの収量は同地域内と同等であった。

〔キーワード〕 稲 WCS、V スコア

5. 今後の問題点

出穂期前後は水分が高いため発酵品質にばらつきが生じる。また、圃場の特性によって収穫機械が入れない場所もあるため、圃場選定が重要である。

耕種農家の作業体系に合った裏作を提案する。

6. 結果の発表、活用等（予定を含む）

令和 4 年度福井県畜産技術業績発表会にて報告

北信越畜産学会第 71 回大会（2023）発表予定

課 題 名：ウインドレス鶏舎における福地鶏の規格外卵発生抑制

担当部署名：福井畜試・家畜研究部・養豚養鶏研究グループ

担 当 者 名：下嶋晋太郎、大俵直子

協 力 分 担：（有）黒川産業、坂井農林総合事務所

予算(期間)：県単（2022年度）

1. 目的

現在ウインドレス鶏舎の福地鶏生産農家において薄殻やざらつき等の規格外卵が多く発生している（集卵数の約12～13%）。開放鶏舎の福地鶏生産農家では3～5%ほどの発生率であることから、原因は太陽光が当たらないことによるビタミンD₃不足と推測される。そこで、ビタミンD₃の代謝産物である25-OHD₃を給与し、ウインドレス鶏舎における規格外卵発生抑制を図る。

2. 方法

- (1) 調査期間 2022年4月から2022年12月
- (2) 供 試 鶏 福地鶏（飼養密度6羽/m²以下の平飼いにて飼育）
- (3) 鶏 舎 ウインドレス鶏舎：A農家（あわら市）、開放鶏舎：B農家（福井市）
- (4) 調査項目 環境比較：温湿度、照度、紫外線強度、NH₃濃度、CO₂濃度
産卵成績：産卵率、規格外卵数、卵殻強度、卵殻厚、食味評価
- (5) 飼料給与 既存の配合飼料（CP16%以上、ME2,860kcal以上）に25-OHD₃（製品名：ロビミックスHy-D 100）を推奨量添加（飼料1トンあたり700g）
4月から10月までを給与期間、その後12月まで無給与期間を設け、産卵成績を比較する。

3. 研究期間を通じての成果の概要

①開放鶏舎との環境比較

表1 鶏舎内照度、紫外線強度の比較

期間	照度 (lx)		紫外線強度 (μW/cm ²)	
	開放鶏舎	ウインドレス鶏舎	開放鶏舎	ウインドレス鶏舎
4/20～ 6/20	3652.9	6.7	517	0
6/23～ 8/16	4005.7	6.7	690	0
8/19～ 10/13	2342.4	4.2	470	0
10/16～ 12/26	1703.2	5.4	394	0

図1 鶏舎内温湿度の比較

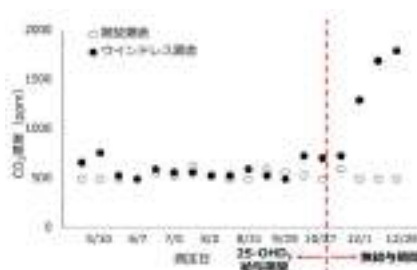
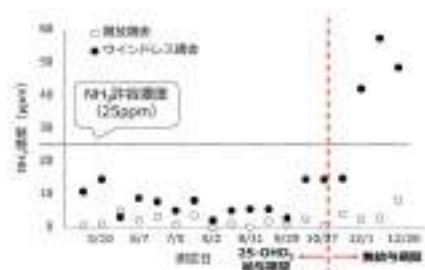


図2 鶏舎内NH₃、CO₂濃度の比較

ウインドレス鶏舎では開放鶏舎に比べて温度の変動が小さかった。また、照度、紫外線強度は開放鶏舎の数値が非常に大きかった。NH₃、CO₂ 濃度はウインドレス鶏舎において冬に大きく上昇した。

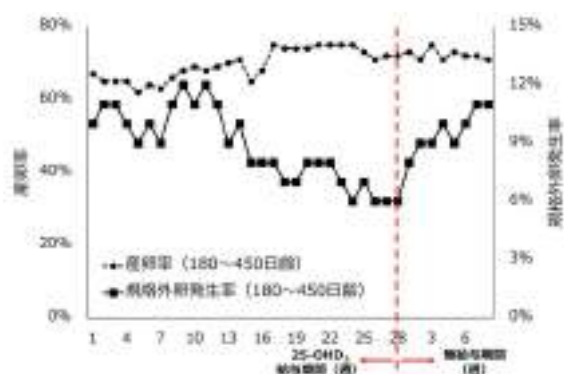


図3 A 農家における産卵率、規格外卵発生率

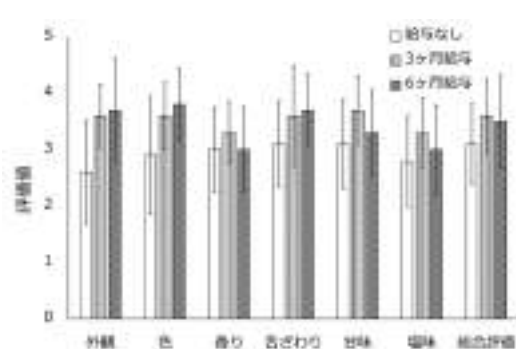


図4 ゆで卵の食味評価(平均値±SD、n=23)

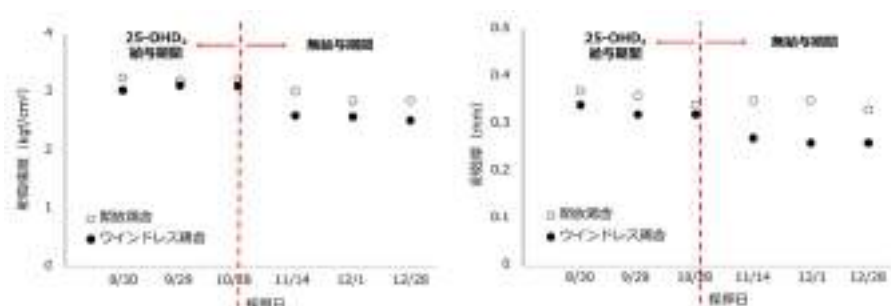


図5 各鶏舎における卵殻強度、卵殻厚の推移

規格外卵発生率は、25-OHD₃ 給与期間が長くなるにつれて低下した（12%→6%）。また、卵殻強度、卵殻厚については無給与期間に入るとウインドレス鶏舎の数値が大きく下がり、開放鶏舎との差が大きくなった。給与期間別ゆで卵の食味評価については各項目において有意差は見られなかった。

4. 研究期間を通じての成果の要約

25-OHD₃ を給与することで規格外卵発生率が低下した。

[キーワード] 地鶏、ウインドレス鶏舎、規格外卵、25-OHD₃

5. 成果の活用面と留意点

福地鶏を飼養する生産農家への情報提供

6. 残された問題とその対応

冬季のウインドレス鶏舎において、NH₃ 濃度が許容濃度を大きく超え上昇した。おそらく鶏舎内の換気扇を温度センサーによって管理していたことによる換気不足が原因だと思われるため、こちらの対応が必要である。

課 題 名：乳牛未経産牛における受精卵（胚）回収技術の確立（第2報）

担当部署名：福井畜試・家畜研究部・酪農研究グループ

担 当 者 名：鈴木要人、高松英里奈、澤田芳憲

予算(期間)：国庫（特別電源所在県科学技術振興事業費補助金）（2021-2024 年度）

1 背景・目的

高能力乳牛の効率的増産を目的として、過剰排卵処置（SOV）により回収された胚を別の牛に移植し、産子を得る胚移植技術が活用されている。しかし、高能力の経産牛は過度の泌乳ストレスにより卵巣反応性が低下し、1回で回収できる正常胚数が少ない。そのため、全国的に13か月齢前後の未経産牛からの胚回収技術に関心が高まっているが、分娩前のため産乳能力が不明であることや未経産牛に適したSOV法が確立していないという課題がある。本研究では、ゲノミック評価を活用し高い産乳能力が期待される未経産牛を選抜し、その牛からの効率的な胚回収技術を確立することで、県内酪農家飼養牛の高能力牛への更新を促進する。

2 方法

(1) 供試牛

供試牛は13～14か月齢（平均 14.1 ± 0.5 か月齢）の場内産ホルスタイン種雌牛17頭とし、2021年3月～2023年3月に採胚を実施した。また、6か月齢～19か月齢の場内産ホルスタイン種雌牛43頭から尾房部の毛根を採取し、一塩基多型（SNP）検査からゲノミック評価値（GPI）を算出した。

(2) 試験区分

SOV方法により以下の3区に区分した。

ア 試験区①：プロスタグランジン $F_{2\alpha}$ 製剤（PG）2回投与・初回PG投与時にCIDR抜去

イ 試験区②：PG2回投与・最終PG投与時にCIDR抜去

ウ 対 照 区：PG単回投与・PG投与半日後にCIDR抜去

(3) SOVおよび採胚スケジュール

ア 試験区：SOVは発情前後を避けて図1のとおり実施した。主席卵胞を吸引除去後、膈内留置型プロジェステロン製剤（CIDR）を挿入し、2日目からホルモン剤投与を開始した。CIDRの抜去は、初回PG投与時（試験区①）または最終PG投与時（試験区②）に実施した。人工授精（AI）は、性選別精液を左右子宮角深部に各1本注入し、採胚はバルーンカテーテルを用いた子宮内還流法により実施した。

イ 対照区：PG投与回数およびCIDR抜去時期以外は試験区と同じSOVで図2のとおり実施した。

(4) 調査項目

ア 採 胚 成 績：AI時（7日目）の大卵胞数、採胚時（14日目）の黄体数、残存卵胞数、回収卵数、正常胚数、移植可能胚数および凍結可能胚数

イ 採胚後の繁殖成績：採胚後発情回帰までの日数、受胎までに要した日数およびAI回数

ウ 推定遺伝的能力成績：GPIにおける総合指数（Nippon Total Profit index：NTP）

3 結果の概要

ア 採胚成績

AI時の大卵胞数は3区間で大きな差はみられなかったが、採胚時の黄体数、回収卵数、正常胚数、移植可能胚数および凍結可能胚数において、試験区①で他の2区よりも多い傾向を示した（表1）。また、胚の品質について試験区でAランク胚は回収できていないがBランクおよびCランク胚においては、試験区①が他の2区よりも1頭あたりの胚回収数が多い傾向を示した（表2）。

イ 採胚後の繁殖成績

3区ともほとんどの牛で1週間前後に発情回帰し、その後の受胎も確認した。受胎までに要したAI回数と日数については3区間で有意差は認められず、SOV方法の違いによる繁殖への影響は認められなかった（表3）。

ウ 推定遺伝能力成績

43 頭の NTP は-300（ランク*98%）～2,288（ランク 7%）と、ばらつきがみられた（図 3）。

*ランク：未經産牛を母集団としたゲノミック評価値のパーセンタイル

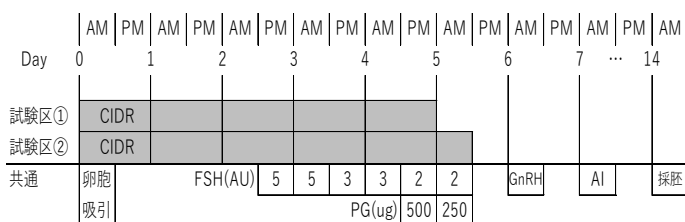


図 1 試験区 SOV および採胚スケジュール

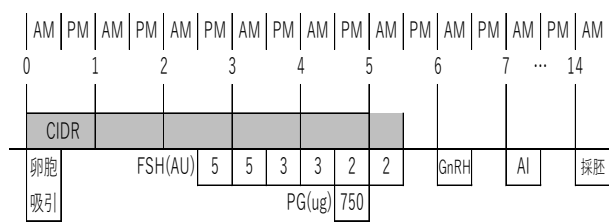


図 2 対照区 SOV および採胚スケジュール

表 1 採胚成績

(個/頭)

	7日目				14日目			
	大卵胞数 (個)	黄体数 (個)	残存卵胞数 (個)	回収胚数 (個)	正常胚数 (個)	移植可能胚数 (個)	凍結可能胚数 (個)	未受精卵数 (個)
試験区① (n=5)	9.0±2.9	11.6±4.8	0.8±1.0	9.2±5.6	6.4±3.7	5.2±2.5	2.6±1.4	0.8±1.0
試験区② (n=5)	8.6±1.6	6.8±1.6	2.8±1.0	4.2±3.4	1.8±1.5	1.8±1.5	0.4±0.5	0.6±0.5
対照区 (n=7)	8.7±3.3	7.9±2.6	1.0±1.1	6.1±2.7	3.9±2.0	3.9±2.0	2.1±1.6	0.3±0.5

表 2 胚の品質

(個/頭)

	凍結可能胚		Cランク	Dランク	未受精卵
	Aランク	Bランク			
試験区① (n=5)	0	2.6	3.8	1.8	0.8
試験区② (n=5)	0	0.4	2	1.6	0.6
対照区 (n=7)	0.7	1.4	1.7	1.6	0.7

表 3 採胚後の繁殖成績

	回帰日数 (日)	AI回数 (回)	受胎日数 (日)
試験区① (n=5)	8.8±6.2	1.7±0.5	58.3±24.3
試験区② (n=5)	6.8±3.0	1.4±0.5	79.2±18.6
対照区 (n=7)	6.0±1.9	2.9±1.2	86.1±32.2

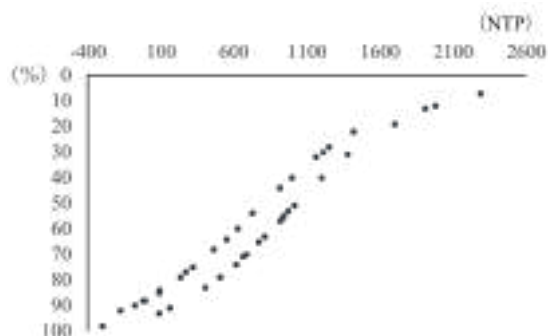


図 3 ゲノミック評価結果

4. 結果の要約

PG 投与回数と CIDR 挿入期間の違いによる採胚成績を比較したところ、試験区①で優れた結果が得られた。また、採胚後の繁殖性については 3 区間で SOV 方法の違いによる影響は認められなかった。以上から、未經産牛への SOV は FSH 総量 20AU、PG 2 回投与、初回 PG 投与時に CIDR を抜去する方法が適切であると示唆された。

〔キーワード〕 乳牛、未經産牛、採胚、採卵、SOV、PG、CIDR、ゲノミック評価

5. 今後の問題点と次年度以降の計画

未經産牛への SOV は、FSH 総量 20AU、PG 2 回投与および PG 初回投与時の CIDR 抜去により効果的な卵胞発育を誘導することが示唆された。一方、高品質胚の凍結可能胚数が少ないことが問題点として挙げられた。子宮内環境や栄養状態が要因の一つとして考えられたことから、次年度は胚の品質向上を図る。また、乳用未經産牛のゲノミック評価結果と採胚成績、乳量および乳成分の関連性を分析予定。

6. 結果の発表、活用等（予定を含む）

福井県畜産試験場研究報告 第 36 号（2023）掲載

課 題 名：飼料作物優良品種選定事業（イタリアンライグラス）

担当部署名：福井畜試・家畜研究部・若狭牛ブランド化研究G

担 当 者 名：宇佐美 大希、山本 竜也

協 力 分 担：日本草地畜産種子協会（受託）

予算(期間)：県単（2021-2023 年度） 国補（2012 年度-）

1 背景・目的

本県の気候、土壤に合った飼料作物（イタリアンライグラス）を探るため、その生育性と収量性を検討し、奨励品種選定の基礎資料とする。

2 当該年度の具体的な試験計画

(1) 供試品種 計 12 品種

極早生品種 1 種 ○ワセフドウ

早生品種 7 種 ○ワセアオバ、○タチユウカ、○タチマサリ、○さちあおば、
はたあおば、ワセユタカ、Kyushu1

中生品種 3 種 ○タチサカエ、エース、○きららワセ

晩生品種 1 種 ○アキアオバ 3 ○：県奨励品種

(2) 区 制 3 区制（1 区面積 6 m²、3.0m×2.0m）

(3) は 種 法 散ば

(4) は 種 日 2021 年 10 月 27 日

(5) は 種 量 2 倍体品種：250g/a、4 倍体品種：400g/a

(6) 施 肥 量 消石灰：10kg/a、堆肥：400kg/a

基肥 : 0.60－1.44－0.92 (N－P－K、kg/a)

追肥（早春） : 0.75－0.25－0.75 (N－P－K、kg/a)

追肥（各刈取ごと） : 0.92－0.00－0.00 (N－P－K、kg/a)

(7) 刈取回数 極早生種・早生種：2 回、中生種・晩生種：3 回

(8) 刈取時期 出穂期

(9) 調査項目 ア 初期生育：発芽良否、定着時草勢

イ 生育状況：草丈（1、2、3 番草）、出穂程度、倒伏程度、硝酸態窒素含量

ウ 収量性：生草収量、乾物収量 1、2、3 番草）

(10) 調査方法は飼料作物地域適応性等検定試験実施要領に基づく。

3 結果の概要

(1) 初期生育

発芽良否および定着時草勢は全品種ともほぼ同程度であった。

(2) 生育状況

草丈について早生品種ではさちあおば、中生品種ではエースが劣っていた。硝酸態窒素は、1 番草については低い値であったが、2 番草、3 番草が全体的に高い値となった。

(3) 収量性

早生品種はワセアオバの収量が高く、中生品種ではタチサカエ、きららワセの収量が高かった。1 番草よりも 2 番草、3 番草の収量が全体的に少なかった。

表1 初期生育および刈取日

品種		発芽・出葉時草勢		刈取日		
		(1-9)	(1-9)	1割草	2割草	3割草
早生	○ワセアオバ	7	7	4月18日	5月12日	-
	○ワセアオバ	8	8	4月18日	5月19日	-
	○タチユウカ	8	8	4月28日	5月19日	-
	○タチマサリ	8	8	4月28日	5月19日	-
	○さちあおば	8	8	4月18日	5月12日	-
	はたあおば	8	7	4月28日	5月19日	-
	ワセユタカ	8	7	4月28日	5月19日	-
	Kyushu1	8	7	4月18日	5月12日	-
中生	○タチサカエ	8	8	5月3日	5月30日	6月23日
	エース	8	8	5月3日	5月30日	6月23日
	○まららワセ	9	8	5月3日	5月30日	6月23日
晩生	○アキアオバ3	8	8	5月11日	5月10日	6月30日

○福井県奨励品種

表2 生育状況

品種		草丈 (cm)				出穂程度 (1-9)			倒伏程度 (1-9)			収穫総収量 (%)		
		1割草	2割草	3割草	平均	1割草	2割草	3割草	1割草	2割草	3割草	1割草	2割草	3割草
早生	○ワセアオバ	64	64	-	74	2	2	-	1	1	-	0.02	0.09	-
	○ワセアオバ	102	67	-	85	9	2	-	4	1	-	0.01	0.29	-
	○タチユウカ	96	63	-	80	9	3	-	2	1	-	0.01	0.19	-
	○タチマサリ	100	65	-	83	9	3	-	2	1	-	0.01	0.19	-
	○さちあおば	83	63	-	73	9	9	-	1	1	-	0.05	0.18	-
	はたあおば	96	63	-	80	9	7	-	3	1	-	0.01	0.20	-
	ワセユタカ	102	65	-	84	9	5	-	6	1	-	<0.01	0.29	-
	Kyushu1	91	66	-	79	9	9	-	1	1	-	0.02	0.12	-
中生	○タチサカエ	105	90	83	93	7	9	9	3	1	1	<0.01	0.05	0.25
	エース	86	78	63	75	3	3	5	2	1	1	<0.01	0.02	0.21
	○まららワセ	106	91	81	93	9	9	9	5	1	1	<0.01	0.06	0.23
晩生	○アキアオバ3	115	79	64	86	4	6	5	1	1	1	<0.01	0.12	0.21

○福井県奨励品種

表3 収量性および生産性

品種		生草収量(kg/a)				乾物収量(kg/a)			
		1割草	2割草	3割草	合計	1割草	2割草	3割草	合計
早生	○ワセアオバ	284	195	-	479	56	35	-	91
	○ワセアオバ	327	209	-	536	75	35	-	110
	○タチユウカ	297	156	-	453	62	27	-	89
	○タチマサリ	329	187	-	516	72	31	-	103
	○さちあおば	271	177	-	448	53	27	-	80
	はたあおば	303	147	-	450	70	30	-	100
	ワセユタカ	362	173	-	525	77	29	-	106
	Kyushu1	263	215	-	478	62	38	-	91
中生	○タチサカエ	531	305	215	1051	91	53	37	181
	エース	362	248	249	860	68	41	40	149
	○まららワセ	456	279	177	912	92	52	33	177
晩生	○アキアオバ3	316	337	179	832	67	53	35	155

○福井県奨励品種

4. 研究期間を通じての成果の要約

初期生育（発芽良否、草勢）ではどの品種も同程度であり、生育状況では早生品種でワセアオバ、中生品種でタチサカエが優れていた。収量については、早生品種でワセアオバ、中生品種でタチサカエが優れていたが、昨年度よりも全体的に収量が少なかった。

〔キーワード〕 イタリアンライグラス、品種、選定

5. 今後の問題点と次年度以降の計画

優良品種の継続検討によるデータ蓄積および新規優良品種の比較検討

6. 結果の発表、活用等（予定を含む）

本県奨励品種の改定に活用