

福井県畜産試験場年報

令和 2 年 度



福井県畜産試験場
(奥越高原牧場・嶺南牧場)

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	14
3 用地および施設		2) 奥越高原牧場	14
1) 用地	2	3) 嶺南牧場	14
2) 建物	2	4 別表 奥越高原牧場	
4 決算		育成管理業務	15
1) 歳入	4	草地管理業務	20
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	22
6 大規模修繕	6	草地管理業務	28
7 重要物品(動物)	6	6 気象概況	29

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・ふれあい推進	
1) ふれあい畜産	12
2) 体験学習および見学者数	12
3) 広報・報道	13

III 試験研究概要

1 実用化技術	30
2 試験研究の概要	31

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、ﾊﾞｲﾀﾞ、飼料、環境の5研究ﾌｰﾑを新設
平成17年 4月	飼養管理、生産技術、ﾊﾞｲﾀﾞ、資源活用の4研究ﾌﾞﾙｰﾌﾟに改称
平成21年 4月	管理室、企画支援室、家畜研究部（酪農、肉牛ﾊﾞｲﾀﾞ、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研究ﾌﾞﾙｰﾌﾟに改称
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	237.9	24.9	95.3

2) 建 物

畜産試験場

(単位：㎡)

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	木造レヂノ鉄板葺平屋建
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
ふん集積場	40.4	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	675.2	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
休 憩 所	72.0	木造石綿セメント板葺

4 令和2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				286	
	使用料			286	
		農林水産使用料		286	
			畜産業使用料	286	敷地使用料
財産収入				100,673	
	財産運用収入			100	
		財産貸付収入		100	
			土地貸付料	100	自販機貸付料
	財産売払収入			100,574	
		物品売払収入		68,284	
			動物売払代金	68,284	牛、豚、鶏
		生産物売払収入		32,289	
			畜産物売払代金	29,814	生乳
			牧草売払代金	2,475	
諸収入				3,324	
	受託事業収入			1,790	
		農林水産受託事業収入		1,790	
			畜産業受託事業収入	1,790	乳牛試験
	雑入			1,534	
		雑入		1,534	
			電気料個人負担金	23	自動販売機電気料
			保険料被保険者負担金	1,511	
合 計				104,283	

2)歳出

(千円)

款	項	目	節	決算額	摘要			
総務費	総務管理費	人事管理費		527				
			需用費	527				
		財産管理費		28				
				28				
				499				
				195				
		公課費	305					
農林水産費	農業費	農業総務費		276,572				
				15,971				
				15,684				
			報酬	9,714				
			職員手当等	1,679				
			共済費	3,243				
			報償費	80				
			旅費	779				
			需用費	137				
			役務費	51				
			農業試験場費		287			
				需用費	287			
				畜産業費		260,601		
					畜産振興費		15,354	
			需用費			2,621		
			役務費			1,179		
			委託料			11,554		
			畜産試験場			39,467		
					需用費	19,773		
					役務費	969		
					委託料	16,766		
					使用料および賃借料	1,081		
				備品購入費	833			
				負担金補助及び交付金	45			
				償還金利子及び割引料	0			
				県営牧場費		205,779		
					需用費	90,986		
			役務費		6,902			
			委託料		82,920			
			使用料および賃借料		1,531			
			備品購入費		23,387			
			負担金補助及び交付金		44			
			公課費		9			
			商工費	工鉦業費	中小企業振興費		10,678	
							10,678	
	10,678							
旅費	26							
需用費	7,574							
役務費	126							
委託料	1,424							
備品購入費	1,527							
合 計						287,777		

5 購入物品

品名	規格	取得価格(円)	取得年月日	数	備考
黒毛和種初生牛	4頭	1,526,910	R2.6.11 R2.6.19 R2.7.28	4	畜試
消石灰散布機	丸山製作所 MDS-85	120,450	R3.1.25	1	畜試
ラビットモア	オーレック RM831	485,000	R3.2.5	1	畜試
バケットミルカー	オリオン MBJ30C	176,000	R3.3.10	1	奥牧
メディカルフリーザー	福島工業㈱FMF-301F	276,100	R3.3.19	1	奥牧
反転拡散集草装置	2列集草 拡散6.2m幅4ローター	1,695,100	R3.3.26	1	奥牧
業務用冷凍冷蔵庫	ホシザキ HRF-120AFT	349,800	R2.5.28	1	奥牧 (ミルク工房)
黒毛和種繁殖素牛	6頭	5,721,738	R2.5.25	6	嶺牧
エアコン	三菱 MSZ-GV5620S, GV2520, GV2820	473,000	R2.6.11	3	嶺牧
ディスクモア	KUHN KY240	1,551,000	R3.2.2	1	嶺牧
トラクターフロントローダー	TRIMA VERSA X56	3,025,000	R3.3.3	1	嶺牧
3tトラック	いすゞ 2RG-NPR88AR	6,490,000	R3.3.25	1	嶺牧

6 大規模修繕

件名	内訳	修繕費(円)	完了年月日	数	備考
管理事務所空調機取替修繕	床置き形エアコン2台	1,182,500	R2.5.18	1	奥牧
モデル舎バーンスクレッパー修繕	スクレーパーチェーン、ドライブスプロケット交換等	1,086,500	R2.6.23	1	奥牧
堆肥プラント修繕	上軸、六枚刃フランジ、バケットチェーン交換等	3,004,100	R2.8.31	1	奥牧

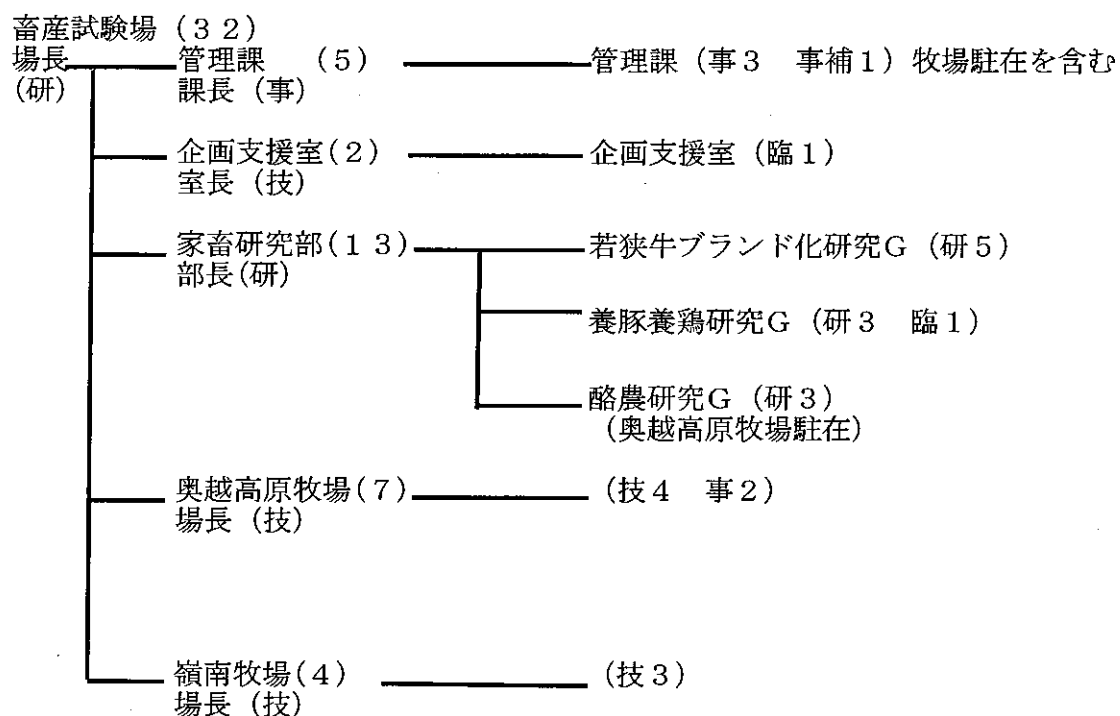
7 重要物品 (動物)

件名	内訳	取得費(円)	取得年月日	数	備考
育成牛 (肉牛)	基礎牛No.4 みずき2	1,103,300	R2.5.25	1	嶺牧
育成牛 (肉牛)	基礎牛No.5 とちかんな	1,008,700	R2.5.25	1	嶺牧
育成牛 (肉牛)	基礎牛No.6 あつひめ4の2	1,002,100	R2.5.25	1	嶺牧

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	4	2	2	8
畜 産	5 (奥越高原牧場駐在1名を含む)	1 (他駐在1名)	2	8
農 学 (農林業)	5 (奥越高原牧場駐在2名を含む)	2 (他駐在2名)	0	7
事務補助	1	0	0	1
臨時任用	2	0	0	2
計	21	7	4	32

(2) 業務内容
畜産試験場

名 称	担 当 事 務	氏 名
場長	・場総括	松谷 隆広
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 山本 まゆみ
	・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 白崎 貴将
	・給与に関すること ・賃金および社会保険等に関すること	事務補助員（再雇用） 斉藤 信子
	・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 吉原 誠彦
	・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） 企画主査 村井 直子
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 ・ふれあい畜産の企画に関すること	室長 葛城 肅仁
	・試験研究企画調整の補助に関すること ・研究図書管理に関すること ・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） 坂井 郁雄

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 林 秀幸
若 狹 研 究 グ ル ー プ の バ ラ ン ス 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 ・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
	・若狹子牛の増体試験に関すること ・受精卵移植の技術指導に関すること ・リハビリ放牧の補助に関すること	研究員 笹木 教隆
	・食肉の分析や評価に関すること ・若狹牛低コスト肥育試験研究に関すること ・情報、ネットワークに関すること	主事 田賀 千尋
	・牛舎およびET舎の管理に関すること ・牛センシング技術の試験研究に関すること ・リハビリ放牧の技術指導に関すること	主事 鈴木 要人
	・飼料作物優良品種の調査に関すること ・飼料分析に関すること	主事 山本 竜也
	・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 ・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 久保 長政
	・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 ・食肉の分析や評価の補助に関すること	研究員 大俣 直子
養 豚 養 鶏 研 究 グ ル ー プ	・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
	・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	主事（臨時任用） 近藤 弘美
	・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
酪 農 研 究 グ ル ー プ	・乾乳期短縮技術の試験研究に関すること （乳房炎予防技術） ・乳用牛群検定に関すること	（奥越高原牧場駐在） 主事 河端 茜
	・乾乳期短縮技術の試験研究に関すること （飼養管理技術） ・乳用牛群検定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	・場の総括に関する事 ・ふれあい畜産の推進に関する事	場長 八木 保善
	(再掲) 管理室担当事務	主任 吉原 誠彦
	・業務の総括に関する事 ・家畜伝染病予防に関する事 ・家畜の衛生に関する事	次長 横田 昌己
	・牧草の栽培管理に関する事 ・牧草の受払い、在庫管理および品質管理に関する事	企画主査 石川 敬之
	・哺育牛、育成牛の飼養管理に関する事 ・乳牛の登録に関する事 ・放牧に関する事	企画主査 堀川 明彦
	・基礎牛の飼養管理に関する事 ・乳牛の診療に関する事 ・牛の繁殖管理に関する事	主査 向井 海渡
	・場の環境整備、施設維持管理に関する事 ・乳牛・草地の情報収集および分析に関する事	(再任用職員) 主事 山口 茂
	・草地管理および除雪に関する事 ・草地機械の保守および整備計画策定に関する事	(再任用職員) 主事 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) 主事 河端 茜
	(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	・場の総括に関する事 ・ふれあい畜産の推進に関する事	場長 吉田 靖
	(再掲) 管理課担当事務	企画主査 村井 直子
	・業務の総括に関する事 ・若狹牛の評価、譲渡、導入、廃用に関する事 ・放牧に関する事 ・若狹牛の育種価に関する事 ・体験学習、広報等に関する事 ・牧草・飼料作物の生産に関する事	次長 福井 幸昌
	・若狹牛の受精卵回収等に関する事 ・若狹牛の飼養管理に関する事 ・子牛の登記・登録事務に関する事 ・環境美化に関する事	主任 栗原 優佳子
	・若狹牛の妊娠管理に関する事 ・若狹牛の診療に関する事 ・動物医薬品の管理に関する事 ・衛生管理、伝染病予防に関する事 ・トレサビリティに関する事	主事 平賀 寛治

(3) 主な会議・講習会

(県内)

年 月 日	会 議 名	場 所
令和2年4月3～9日	福井県肉用牛協会通常総会	書面開催
4月6～15日	福井県養鶏協会定時総会	書面開催
4月10～17日	福井県和牛生産振興会通常総会	書面開催
4月15～23日	福井県家畜改良通常協会総会	書面開催
4月16日	畜産試験場試験設計検討会	畜産試験場
5月1～15日	福井県養豚協会通常総会	書面開催
6月19日	坂井地区農業振興協議会第1回幹事会	JA福井県芦原支店
6月30～7月10日	坂井市食育市民ネットワーク総会	書面開催
7月3日	乳牛疾病対策研修会（乳房炎）	家畜保健衛生所
7月9日	協定試験全国会議（Web開催）	奥越高原牧場
7月10日	肉用牛改良研修会（和牛ゲノミック育種価）	家畜保健衛生所
7月13日	北信越畜産学会福井県分会役員会議	家畜保健衛生所
7月14日	JA福井県坂井地区若狭牛振興会設立総会	JA福井県坂井基幹支店
7月16日	第1回センシング共同研究定例会議	畜産試験場
7月21日	農業経営研修会	農業試験場
7月21日	福井県和牛生産振興会役員及び関係JA担当者合同会議	家畜保健衛生所
8月4日	丘陵地農業支援センター運営委員会幹事会	団地センター
8月5日	畜産研究評価会議	畜産試験場
8月6日	福井県和牛生産振興会役員及びJA担当者合同会議	家畜保健衛生所
8月18日	丘陵地農業支援センター運営委員会総会	団地センター
8月18日	鶏病研修会	家畜保健衛生所
9月1日	嶺南地域出先機関調整会議（若狭）	若狭合同庁舎
9月25日	畜産試験場中間成績検討会	畜産試験場
9月28日	スマート畜産研修会	家畜保健衛生所
10月14日	新任普及職員研修	畜産試験場
10月20日	協定試験成績検討会議（Web開催）	奥越高原牧場
10月22日	第2回センシング共同研究定例会議	工業技術センター
10月27日	坂井地区農業振興協議会第2回幹事会	JA福井県坂井基幹支店
11月10日	家畜疾病対策研修会	家畜保健衛生所
11月11日	バイパスアミノ酸試験打合せ会議	畜産試験場
11月12日～13日	官能評価ワークショップ会議（Web開催）	畜産試験場
11月12日	草地畜産種子協会 東北ブロック会議（Web開催）	畜産試験場
11月25日	令和3年度農林水産支援センター研修会打合せ会議	畜産試験場
12月8日	福地鶏年間生産計画に係る打合せ会議	家畜保健衛生所
12月13日	福井大学生が主催するオンライン上映会イベント	オンライン
12月17日	第3回センシング共同研究定例会議	福井大学
令和3年1月15日	バイパスアミノ酸試験打合せ会議（Web開催）	畜産試験場

(3) 主な会議・講習会

(県内)

年 月 日	会 議 名	場 所
1月20日	令和3年度研修カリキュラム編成に係る実務担当者会議	web会議
1月29日	令和2年度新任者後期研修（文書力向上）	農業試験場
2月1日	協定試験令和2年度成績検討会議（Web開催）	畜産試験場
2月8日	北信越畜産学会福井県分会役員会議	家畜保健衛生所
2月10日	畜産試験場試験研究会題成績検討会	畜産試験場
2月16日	福井県和牛生産振興会役員及びJA担当者合同会議	家畜保健衛生所
2月25日	次年度以降の新規研究課題化検討会	農業試験場
3月1日	丘陵地農業支援センター運営委員会幹事会	団地センター
3月2日	畜産技術業績発表会	県立図書館
3月2日	畜産6次産業化研修会	県立図書館
3月3日	協定試験全国会議（Web開催）	奥越高原牧場
3月4日	実用化技術等普及検討会	農業試験場
3月10日	福井県和牛生産振興会役員及びJA担当者合同会議	家畜保健衛生所
3月10日	受精卵移植関連新技術全国会議（Web開催）	奥越高原牧場
3月17日	嶺南地域出先機関調整会議（若狭）	若狭合同庁舎
3月17日	普及指導員資格試験研修会	農業試験場
3月19日	坂井地区農業振興協議会第3回幹事会	JA福井県坂井基幹支店
3月24日	丘陵地農業支援センター総会	団地センター
3月24日	花咲ふくい畜産協議会畜魂祭	JA福井県芦原支店

(県外)

年 月 日	会 議 名	場 所
令和2年5月25～6月2日	畜産技術協会第1回理事会	書面開催
6月22日	畜産技術協会定時総会	東京都
8月3～7日	北陸地域畜産関係場所長会議	書面会議
8月18日～19日	普及指導員資格試験	石川県
9月7日～12月4日	農林水産省依頼研究員	茨城県
9月14～18日	東海・近畿・北陸ブロック畜産関係場所長会議	書面会議
11月16～12月4日	関東東海北陸農業試験研究推進会議（畜産草地部会）	メール会議
令和3年1月14日	ゲノミック評価情報交換会	家畜改良センター
1月28～2月5日	関東東海北陸農業試験研究推進会議（本会議）	メール会議
3月19日	畜産技術協会オンラインセミナー	オンライン

(4) 学会等への研究成果発表

年 月 日	学 会 等 名	所属グループ	発表者
令和3年2月3日～4日	日本胚移植学会	若狭牛ブランド化研究G	笹木教隆

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。

例年ですと、ゴールデンウィーク前には、羊の毛刈り体験を実施し、たくさんの子供たちが体験をしますが、本年度はコロナウイルス感染症の拡大を受け、中止としました。

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、コロナウイルス感染症拡大防止の観点から中止としました。

さらに畜産試験場では地域や団体などに山羊や羊を貸し出し、ふれあいや地域の活性化の支援も行っています。

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するなど、奥越一帯の観光のスポットの一役を担っています。

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				29		12	334	187				88	650
体験等申込み数													
一般見学	863	1,375	1,816	2,051	3,976	3,335	1,845	2,058	490	244	1,425	1,596	21,074
イベント													
加工教室等													
研修会等													
計	863	1,375	1,816	2,080	3,976	3,347	2,179	2,245	490	244	1,425	1,684	21,724
奥越高原牧場													
遠足・体験学習	0	0	0	21	70	221	381	59					752
エサやり体験 (土日祝日)	0	0	247	165	242	373	129	154					1,310
一般来場者	0	0	1,159	1,223	2,018	1,720	1,132	1,156					8,408
研修会等	0	0	20			18	3	15					56
イベント						0							0
計	0	0	1,426	1,409	2,330	2,332	1,645	1,384	0	0	0	0	10,526
嶺南牧場													
体験学習							43	82					125
体験等申込み数					13		16	4					33
一般見学	210	555	440	470	655	505	360	320	290	250	285	460	4,800
イベント						100					15		115
計	210	555	440	470	668	605	419	406	290	250	300	460	5,073
合計	1,073	1,930	3,682	3,959	6,974	6,284	4,243	4,035	780	494	1,725	2,144	37,323

3) 広報・報道

テレビ・新聞等を活用した広報（令和2年度）

5月13日	奥越高原牧場 乳牛の放牧（福井新聞）
5月17日	奥越高原牧場 笑顔みつけた 牧場長紹介（福井新聞）
5月18日	奥越高原牧場 牧草ロール生産（福井新聞）
5月25日	奥越高原牧場 牧草ロール生産（県民福井）
6月4日	ドンドンジャーナル生電話＜奥越高原牧場長＞（FBCラジオ）
10月1日	なかよしとんがり牧場紹介（FM福井）
10月15日	
12月12日	畜産試験場 リハビリ放牧牛里帰り（県民福井）
12月15日	ビニールハウス養豚体重測定（福井新聞）
1月13日	ニュースザウルス「ほったび」六呂師：奥越高原牧場（NHK） 1/23中部圏再放送
1月17日	ふれあい若狭（うまい！若狭牛 嶺南牧場）
1月20日	LIVEニュース「奥越高原牧場で丑年初出産」（福井テレビ） 1/29 BSフジ全国放送

アグリトゥモロウ（日本農業新聞）

10月17日	ビタミンB1の多い豚肉生産（米ぬか飼料給与が効果）
2月20日	子実用トウモロコシの生産技術（水田栽培が可能に）

福井県民せいきょう情報誌「がんばらにや」

6月号	やさしい味わい福井県産牛乳 奥越高原牧場訪問
-----	------------------------

大野市広報誌「広報おおの」

1月号	丑年の元気な子牛（奥越高原牧場） 表紙写真
-----	-----------------------

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				0					0	3
黒毛和種肥育牛	0				0					0	0
黒毛和種初生牛	0			4	4		4			4	0
乳牛	3				0					0	3
計	6				4					4	6

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		1	1	1
ランドレース(♀)	5			0			0	5
デュロック(♀)	1			0			0	1
LW(♀)	12			0			0	12
計	22	0	0	0	0	1	1	21

(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	0	220			220		15	166	181	39
2箇月以上	0			166	166	130			130	36
計	0				386				311	75

(3) 譲渡等

1) 子豚：登記豚譲渡 0頭、肉用子豚譲渡 117頭、肉用子豚譲与 4頭

2) 肥育豚：売却 9頭

鶏

月 末	年度始	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
ひ な	1,565	1,873	1,863	2,162	1,689	1,829	1,772	1,628	2,022	1,721	2,156	2,208	2,374
成 鶏	255	255	273	270	247	217	416	406	366	371	363	214	175

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	雄子牛売払	死亡	畜試管理	基礎牛組入	計	
基 礎 牛	35			10	10	1	11	1					13	32
場 産 牛	29	36			36	3			9			10	22	43
周年育成牛	131		83		83	63	5	4		1			73	141
計	195	36	83	10	129	67	16	5	9	1	0	10	108	216

3) 嶺南牧場

3) 嶺南牧場													(頭)	
区 分	項目	性別	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	組出	死亡等		計
黒毛和種	基礎牛	雌	66			10	10		9	1			10	66
	育成牛	雌	10	6		4	10				10		10	10
	子牛	雌	15		24		24	19			4		23	16
		雄	16		16		16	23					23	9
合 計			107	6	40	14	60	42	9	1	14	0	66	101

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	20,071	20,467	20,309	19,827	20,932	21,078	122,684	228,293
月	9	10	11	12	1	2	計	
出荷量	18,914	18,688	17,630	17,421	16,358	16,598	105,609	

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	36	35	34	35	36	38	37	35	33	33	
育成牛組入	1			1	1	1	2	2	1			1	10
譲 渡									1				1
肉素牛廃用			1	2				2	2	2		2	11
廃 用								1					1
死 亡													0
畜試へ													0
計	36	36	35	34	35	36	38	37	35	33	33	32	
延べ頭数	1,080	1,116	1,050	1,054	1,085	1,080	1,178	1,110	1,085	1,023	924	992	12,777

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		2	1	4	5	1	4	2	3	4	3	4	3	36
うち死産														0
(基礎牛組入)		1			1	1	1	2	2	1			1	10
初妊牛購入														
子牛購入		3	7	4	7	4	6	9	6	10	9	9	9	83
雄子牛売却				1	2					3		1	2	9
育成牛譲渡		8	3	5	7	6	7	7	3	6	7	1	3	63
場産牛譲渡								1	2					3
肉素牛		1							1		3			5
廃 用						1	2					1		4
死 亡							1							1
差 引	160	155	160	162	164	161	160	161	162	166	168	178	184	
延頭数		4,650	4,960	4,860	5,084	4,991	4,800	4,991	4,860	5,146	5,208	4,984	5,704	60,238

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	17	坂井市	2	12
越前市			敦賀市		
大野市	2	13	美浜町		
勝山市	1	6	若狭町		
あわら市	2	35	計	10	83

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)	105 (105)	41 (41)
	和牛精液	28	19
	計、平均	133	60
受精卵移植	乳牛 胚* (雌受精卵)	0 (0)	0 (0)
	和牛 胚	15	7
	計、平均	15	7

*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	市 町	戸数	頭数
福井市	3	12	あわら市	2	28			
敦賀市	0	0	坂井市	2	8			
大野市	2	7	美浜町	1	1			
勝山市	2	11	若狭町	0	0	計	12	67

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)
R2.3.11	4月	9	385,000	340,000	371,111	3,340,000
R2.4.8	5月	3	375,000	340,000	352,667	1,058,000
R2.5.13	6月	4	385,000	365,000	373,750	1,495,000
R2.6.11	7月	7	385,000	370,000	378,571	2,650,000
R2.7.15	8月	6	385,000	355,000	375,000	2,250,000
R2.8.12	9月	8	385,000	335,000	373,750	2,990,000
R2.9.9	10月	8	390,000	315,000	366,250	2,930,000
R2.10.7	11月	6	390,000	380,000	385,000	2,310,000
R2.11.12	12月	7	385,000	325,000	372,143	2,605,000
R2.12.10	1月	7	385,000	365,000	377,143	2,640,000
R3.1.14	2月	1	380,000	380,000	380,000	380,000
R3.2.12	3月	3	385,000	365,000	373,333	1,120,000
平 均 (計)		69	—	—	373,449	25,768,000
前 年 度		86	—	—	366,337	31,505,000

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	515	144	189	21.8	0.77
4月	605	150	186	24.7	0.80
5月	592	149	194	22.9	0.85
6月	525	143	187	21.3	0.81
7月	543	146	193	21.9	0.81
8月	525	144	191	21.5	0.80
9月	521	145	188	22.3	0.77
10月	544	147	191	21.0	0.85
11月	540	144	191	22.0	0.80
12月	537	144	189	21.7	0.81
1月	530	146	190	20.3	0.86
2月	587	148	197	22.3	0.86
平 均	547.0	145.8	190.5	22.0	0.82
前年度	515.0	143.8	186.3	22.0	0.75

表6-4 過去6年間の評価発育成績

譲 渡 年 度	27	28	29	30	元	2	ホルスタイン発育標準
頭 数	78	75	86	86	100	68	—
評 価 月 齢 (分娩2～3ヶ月前)	21.8	23.1	21.9	22.3	22.1	21.9	22.2
平均体高(cm)	140.7	141.5	140.1	142.6	143.8	145.3	136.7
平均体重(kg)	501.0	538.8	505.1	520.3	515.0	539.4	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	タレリア病	0	0	0	0	0	0	0	0	0
呼吸器系	肺炎、気管支炎	81	240	1	0	0	0	81	240	1
消化器系	下痢症	35	105	0	0	0	0	35	105	0
	食欲不振	36	70	0	16	32	0	52	102	0
	鼓張症	2	15	1	0	0	0	2	15	1
蹄病	趾間腐爛	0	0	0	2	2	0	2	2	0
泌尿器系	乳房炎	3	5	0	17	28	0	20	33	0
皮膚病	真菌症	40	80	0	0	0	0	40	80	0
	乳頭腫	35	89	0	0	0	0	35	89	0
眼病	結膜炎	3	6	0	0	0	0	3	6	0
その他	外傷	1	5	0	0	0	0	1	5	0
	膿瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	起立不能	2	10	0	3	3	0	5	13	0
	その他	15	30	0	7	14	0	22	44	0
合 計		253	655	2	45	79	0	298	734	2

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	9.5	306	281	237	頭数 割合	3	0	0
10 ≤ < 12	11.8	343	293	261	頭数 割合	17	1	0
12 ≤ < 14	13.0	372	353	321	頭数 割合	6	9	0
14 ≤ < 16	14.7	383	398	365	頭数 割合	6	4	1
16 ≤ < 18	17.0	388	435	402	頭数 割合	7	7	2
18 ≤ < 20	18.9	434	465	429	頭数 割合	2	5	1
20 ≤ < 22	20.7	465	499	460	頭数 割合	2	0	1
22 ≤	26.0	579	515	475	頭数 割合	0	0	0
R2の分布					頭数 割合	43 58.1%	26 35.1%	5 6.8%
H14～R2の分布					頭数 割合	740 31%	853 35%	822 34%

【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	9.5	130	117	113	頭数 割合	3	0	0
10 ≤ < 12	11.8	130	119	115	頭数 割合	18	0	0
12 ≤ < 14	13.0	132	125	121	頭数 割合	15	0	0
14 ≤ < 16	14.7	133	128	124	頭数 割合	11	0	0
16 ≤ < 18	17.0	135	131	127	頭数 割合	16	0	0
18 ≤ < 20	18.9	137	134	130	頭数 割合	7	1	0
20 ≤ < 22	20.7	141	135	131	頭数 割合	3	0	0
22 ≤	26.9	148	137	133	頭数 割合	0	0	0
R2の分布					頭数 割合	73 99%	1 1%	0 0%
H14～R2の分布					頭数 割合	1733 72%	504 21%	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	0	0	0
10 ≤ < 12	11.5	321	293	261	頭数 割合	5	0	0
12 ≤ < 14	12.9	343	353	321	頭数 割合	4	9	1
14 ≤ < 16	14.8	392	398	365	頭数 割合	5	4	3
16 ≤ < 18	16.7	421	435	402	頭数 割合	2	5	2
18 ≤ < 20	19.2	472	494	429	頭数 割合	11	1	2
20 ≤ < 22	21.1	516	476	460	頭数 割合	8	1	2
22 ≤	23.5	532	515	475	頭数 割合	6	4	0
H31の分布					頭数 割合	41 55%	24 32%	10 13%
H14～H31の分布					頭数 割合	534 24%	732 32%	997 44%

【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	0	0	0
10 ≤ < 12	11.5	127	119	115	頭数 割合	5	0	0
12 ≤ < 14	12.9	132	125	121	頭数 割合	14	0	0
14 ≤ < 16	14.8	138	128	124	頭数 割合	12	0	0
16 ≤ < 18	16.7	139	131	127	頭数 割合	9	0	0
18 ≤ < 20	19.2	142	134	130	頭数 割合	14	0	0
20 ≤ < 22	21.1	145	135	131	頭数 割合	11	0	0
22 ≤	23.5	145	137	133	頭数 割合	10	0	0
R2の分布					頭数 割合	75 100%	0 0%	0 0%
H14～R2の分布					頭数 割合	1604 71%	509 22%	150 7%

令和2年度
奥越高原牧場（草地管理業務）

1) 牧草の生産概況

（気象概況）

雪解けは昨年（消雪日：4月4日）より12日早く3月23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もあり、低気圧や前線、寒気の影響で雨や曇りの日があった。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り、低気圧や前線、寒気の影響で雨や曇りの日もあった。平均気温は平年並みであり、降水量は平年よりかなり多かった。下旬は気圧の谷の影響で雨や曇りの日が多く、高気圧に覆われて晴れた日もあった。平均気温はかなり低く、降水量は平年より多かった。

5月上旬は高気圧に覆われて晴れた日が多く、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て晴れた日が多く、平均気温は平年並み、降水量は平年並みとなった。下旬は高気圧に覆われて晴れた日もあり、低気圧の影響で雨や曇りの日もあった。平均気温は平年並み、降水量は平年より少なかった。

6月上旬の前半は高気圧に覆われ晴れた日が多く、前線の影響で雨や曇りとなった。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。中旬は前線の影響で雨や曇りの日が多く、梅雨前線の影響で大雨となった。平均気温は平年並み、降水量は平年よりかなり多かった。下旬は低気圧の影響で雨の日が多かった。平均気温は平年より高く、降水量は平年より少なかった。

7月上旬は梅雨前線の影響で、雨や曇り、大雨となった。平均気温は平年より低く、降水量は平年より多くなった。中旬は梅雨前線の影響で、雨や曇り、大雨となった。平均気温は平年より低く、降水量は平年並みとなった。下旬は低気圧の影響で雨や曇りの日が多く、平均気温は平年より低く、降水量は平年より多かった。

8月上旬は高気圧に覆われて晴れの日が多く、平均気温は平年並み、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の日が多く、猛暑日となった。平均気温は平年より高く、降水量は平年より多かった。下旬は高気圧に覆われ晴れた日が多く、猛暑日となった。平均気温は平年よりかなり高くなり、降水量は平年よりかなり少なかった。

9月上旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多く、台風の影響で大雨となった。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。中旬は前線の影響で雨や曇り、大雨となった。平均気温、降水量とも平年並みとなった。下旬は高気圧に覆われて晴れた日もあり、低気圧の影響で雨や曇り、大雨となった。平均気温は平年より高く、降水量は平年より多かった。

10月上旬は高気圧に覆われて晴れた日もあり、低気圧の影響で雨や曇りの日があった。平均気温は平年より低く、降水量は平年並みとなった。中旬は高気圧に覆われて晴れた日が多く、前線の影響で雨や曇りとなった。平均気温は平年並み、降水量は平年よりかなり少なかった。下旬は高気圧と低気圧が交互に通過し、天気は数日の周期で変わった。平均気温は平年より低く、降水量は平年より多かった。

11月上旬は西高東低の気圧配置の影響で雨や曇りの日が多く、高気圧に覆われて晴れた日もあった。平均気温は平年並み、降水量は平年より多かった。中旬は高気圧に覆われて晴れや曇りの日が多く、寒冷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。下旬は低気圧の影響で雨や曇りの日が多く、高気圧に覆われて晴れた日もあった。平均気温は平年より高く、降水量は平年より少なかった。

12月上旬は高気圧に覆われて晴れた日もあり、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高く、降水量は平年よりかなり少なかった。中旬は強い寒気の影響で雪やみぞれとなった。平均気温は平年より低く、降水量は平年より多かった。下旬は寒気の影響で雪やみぞれとなった。平均気温は平年より低く、降水量に平年より多かった。

（生産概況）

粗飼料生産は、年に3回刈取りを行い、ロールバ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13日から刈取りを開始し、6月18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24日から始まり、8月21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25日から始まり、10月28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3,139tであった。

表1 牧草生産量

草地利用別		刈取期別			生草換算量 (t)				合計
					サイレージ	乾草	放牧草	生草	
採草地	40.0	551	492	322	1,365	0	*	230	1,595
兼用地	60.0	119	107	87	313	*	382	85	780
放牧地	32.0	*	*	*	*	*	764	*	764
計	132.0	670	599	409	1,678	0	1,146	315	3,139
場内消費					1,678	0	1,146		2,824
売 草								315	

2) 牧草の生育状況

今年の雪解けは昨年（消雪日：4月4日）より12日早く3月23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番草の収穫量は雪解けの日が早く、生育期間が長かったの
で、牧草の収量が多かった。2番草は7、8月は悪天だったが、牧草収量は平年よりやや多かった。3番草は天候が不安定と
なったが、牧草収量は平年並みとなった。1、2、3番草全体的に見てみると平年並みの収量となった。全圃場で、ワルナ
スピ・ギンギン・アオグイトウ等雑草の多い圃場も目立った。
今年度は採草地2.0ha、放牧地4.0ha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 / 7 調 査	2	2 A	出穂期	46	47		49	ギンギン、スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草2割
	3	3 A	出穂期	43	38		44	ギンギンなど 雑草3割
		3 B (1)	出穂期	49				スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草6割
		3 B (2)	出穂期	46	57			スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草1割
		3 C	出穂期	57			39	ギンギン、スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草2割
	6	6-2	出穂期	58			39	ギンギン、スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草6割
	6	6-3	出穂期	58			55	ギンギンなど 雑草7割
	8	8 A	出穂期	62			34	ヒメト、ワカメ、オオバコなど 雑草1割
		8 B	出穂期	71				ヒメト、ワカメなど 雑草1割
	13	13	出穂期	66			47	スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草1割
	14	14 A	出穂期	63	47		57	ヒメト、スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草3割
		14 B	出穂期	54	43			オオバコ、ヒメト、ワカメなど 雑草5割
		14 C	出穂期				58	ギンギン、スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草1割
	15	15-2	出穂期	67			54	スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草4割
		15-3	出穂期	34	35			スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草2割
		15-4	出穂期	32	34			スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草2割
	16	16 A	出穂期	63	43		59	スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草4割
2 番 7 / 8 調 査		16 B	出穂期	65			54	スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草3割
		16 C	出穂期	58			62	ギンギン、スミメカビ、ヒメト、ワカメなど 雑草2割
	2	2 A	出穂期		70		69	ギンギン、オオバコなど 雑草2割
	3	3 A	出穂期		83		87	ギンギン、オオバコなど 雑草3割
		3 B (1)	出穂前	99				ギンギン、ヒメトなど 雑草1割
		3 B (2)	出穂期					6/27 収草済み
		3 C	開花期				87	ギンギンなど 雑草2割
	6	6-2	出穂前	38			52	ギンギンなど 雑草6割
	6	6-3	伸長期	38			57	ギンギン、ワカメなど 雑草6割
	8	8 A	出穂期	60	52		64	ギンギンなど 雑草1割
		8 B	穂ばら実期	73	61			ギンギンなど 雑草1割
	13	13	開花期	53			80	ギンギンなど 雑草1割
	14	14 A	伸長期	66	62		77	ギンギン、ヒメトなど 雑草4割
		14 B	出穂前	59	61		92	ギンギン、ワカメ、オオバコなど 雑草3割
		14 C	出穂前				69	ギンギン、ワカメなど 雑草1割
	15	15-2	出穂期	66			66	ギンギン、ワカメなど 雑草1割
		15-3						放牧
		15-4						放牧
3 番 9 / 1 0 調 査	16	16 A	開花期	71			81	ギンギンなど 雑草2割
		16 B	出穂期	86			77	ギンギンなど 雑草3割
		16 C	開花期	63			106	ギンギンなど 雑草3割
	2	2 A	伸長期				37	オオバコ、ヒメトなど 雑草8割
	3	3 A	伸長期	34			28	ワカメ、ヒメトなど 雑草5割
		3 B (1)	伸長期	34				ワカメ、ヒメトなど 雑草8割
		3 B (2)						8/25 収草済み
		3 C	伸長期				49	ワカメ、ヒメトなど 雑草5割
	6	6-2	伸長期				31	ギンギン、オオバコなど 雑草7割
		6-3	伸長期				31	ギンギン、ヒメト、ワカメなど 雑草7割
	8	8 A	伸長期	29	26			ヒメト、オオバコなど 雑草6割
		8 B	伸長期	37				ギンギン、ヒメトなど 雑草6割
	13	13	伸長期				49	ヒメトなど 雑草7割
	14	14 A	伸長期	43			38	ヒメトなど 雑草8割
		14 B	伸長期		52			ヒメト、ワカメ、オオバコなど 雑草8割
		14 C	伸長期				57	ギンギン、ヒメト、ワカメなど 雑草3割
	15	15-2	伸長期	39			48	ギンギン、ヒメト、ワカメなど 雑草4割
		15-3						放牧
		15-4						放牧
	16	16 A	伸長期	32			41	ワカメ、ヒメトなど 雑草5割
		16 B	伸長期	28			31	ワカメ、ヒメトなど 雑草5割
		16 C	伸長期	27			40	ワカメ、ヒメトなど 雑草5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	68	32	47%	0	0%
人工授精	43	22	51%	1	5%
合計	111	54	49%	1	2%

※ 受精卵移植の受精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	1	6	7	7	1	2	24
雄	5	4	0	5	0	2	16
計	6	10	7	12	1	4	40

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	3	1	9	4	0	14	15	16	17	14	6	4	103
呼吸器系	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
その他	2	0	2	0	0	1	2	2	4	0	1	3	17
合計	5	1	12	4	0	15	17	18	21	14	7	7	121

4) 基礎牛の貸し出し

6月9日から10月19日まで小浜市堅海地区、小浜市中名田地区、福井市冬野地区に基礎牛8頭を放牧用に貸し出した。

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	0	0	6	7	7	6	10	9	10	7	8	5	75
成功頭数	0	0	6	5	6	5	8	8	7	6	8	5	64
回収胚数	0	0	74	100	35	83	76	114	108	109	88	82	869
凍結可能胚数※	0	0	31	52	19	47	52	67	53	56	54	54	485

※凍結可能胚はランクA、A⁺、B

- ・凍結可能胚回収率 55.8 % (485 / 869)
- ・1回当りの回収胚数 11.6 個 (869 / 75)
- ・1回当りの凍結可能胚数 6.5 個 (485 / 75)

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2個は透明帯の破損が見られたため凍結を行わず、新鮮卵38個を繁殖基礎牛に移植した。また、445個を凍結保存し随時家畜保健衛生所等に供給した。

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	14008 59328	のぞみ	R1. 7. 20	2020 子西白黒 140085932	耕富士 黒原5400 (83. 7)	みほみらい 黒原1611303 (82. 3)	美穂国 黒原4617 (82. 1)	忠富士 黒原4369 (84. 6)	1
2	14110 27044	ふくふ く 3	R1. 7. 24	2020 子西白黒 141102704	耕富士 黒原5400 (83. 7)	ふくふく 黒原1644136 (81. 0)	美穂国 黒原4617 (82. 1)	勝平正 黒原4349 (83. 1)	2
3	15872 31603	ゆきみ	R1. 8. 1	2020 子西白黒 158723160	耕富士 黒原5400 (83. 7)	ゆきひめ 黒原1650274 (81. 4)	美穂国 黒原4617 (82. 1)	忠富士 黒原4369 (84. 6)	3
4	13953 98314	みずき 2	R1. 8. 3	2020 子西白黒 139539831	満点白清 黒15024 (81. 8)	みずき 黒原1712935 (84. 0)	勝平正 黒原4349 (83. 1)	美穂国 黒原4617 (82. 1)	4
5	14110 27198	とちか んな	R1. 8. 5	2020 子西白黒 141102719	満点白清 黒15024 (81. 8)	ふじこ 黒原1627737 (82. 0)	美穂国 黒原4617 (82. 1)	忠富士 黒原4369 (84. 6)	5
6	15872 32198	あつひ め 4 の 2	R1. 8. 23	2020 子西白黒 158723219	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

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 数字はトナ-No.
			場	個体識別		父	母の父	曾祖父		
1	R2. 5. 21	1	184	1391429067	R1. 8. 10	美津照重	耕富士	秀菊安	279	
		2	145	1391429074	R1. 8. 12	百合茂	芳之国	安福久	258	受精卵138
		3	179	1583128983	R1. 8. 15	美津照重	百合茂	安福久	256	
		4	141	1583128990	R1. 8. 22	百合茂	芳之国	安福久	247	受精卵138
		5	180	1586229014	R1. 9. 5	美津照重	安福久	隆之国	251	
		6	177	1586229021	R1. 9. 10	美津照重	茂晴花	安福久	239	
		7	95	1586229045	R1. 9. 26	安福久	美穂国	忠富士	229	受精卵142
2	R2. 7. 29	8	172	1391429104	R1. 11. 11	百合茂	隆之国	勝忠平	239	受精卵124
		9	158	1391429128	R1. 11. 24	勝忠平	安福久	金幸	252	受精卵160
		10	134	1391429166	R1. 12. 10	芳之国	勝忠平	茂重桜	208	
3	R2. 11. 19	11	118	1391429203	R2. 1. 9	福之姫	安福久	百合茂	302	受精卵103
		12	188	1391429210	R2. 2. 5	美津照重	百合茂	平茂晴	219	
4	R3. 2. 26	13	146	1619929355	R2. 6. 10	美国桜	美穂国	忠富士	239	受精卵142
		14	181	1391429340	R2. 6. 10	美国桜	美穂国	忠富士	218	受精卵142
		15	153	1619929362	R2. 6. 15	光彦	福之国	忠富士	221	
		16	161	1619929379	R2. 6. 19	美国桜	美穂国	忠富士	241	受精卵142
		17	150	1619929409	R2. 7. 2	安福久	美穂国	忠富士	201	受精卵163
		18	195	1619929416	R2. 7. 2	久茂福	耕富士	美穂国	205	

9) 生産子牛の名簿 子牛市場出荷(去勢、雌)

回	市場開催日	No.	耳標No.		生年月日	血統			市場 体重	備考 数字はトナ-No.
			場	個体識別		父	母の父	曾祖父		
1	R2. 5. 28	1	167	1583128969	R1. 8. 1	福増	百合茂	福之国	295	
		2	178	1583128976	R1. 8. 2	美津照重	百合茂	安福久	361	
		3	175	1583129003	R1. 8. 25	百合茂	芳之国	安福久	284	受精卵138
		4	103	1391429081	R1. 10. 10	百合勝安	隆之国	勝忠平	262	受精卵124
		5	124	1391429098	R1. 11. 1	福之姫	隆之国	勝忠平	230	
2	R2. 7. 30	6	171	1391429111	R1. 11. 24	勝忠平	安福久	金幸	287	受精卵160
		7	187	1391429135	R1. 11. 29	美津照重	勝忠平	安福久	261	
		8	132	1391429142	R1. 12. 8	愛之国	茂洋	勝忠平	262	
		9	111	1391429159	R1. 12. 8	勝忠平	安福久	金幸	258	受精卵160
		10	170	1391429173	R1. 12. 18	愛之国	安福久	百合茂	194	
		11	147	1391429180	R1. 12. 19	勝忠平	安福久	金幸	297	受精卵160
3	R2. 9. 24	12	160	1391429234	R2. 2. 20	花国安福	安福久	金幸	237	
		13	127	1391429241	R2. 2. 25	福之姫	安福久	百合茂	230	受精卵103
		14	162	1391429258	R2. 2. 27	福増	美穂国	勝平正	246	
4	R2. 11. 20	15	159	1391429265	R2. 3. 23	勝忠平	安福久	金幸	271	受精卵160
		16	166	1391429272	R2. 3. 29	福増	秀正実	美穂国	303	
		17	151	1391429289	R2. 4. 5	美国桜	隆之国	勝忠平	225	受精卵99
		18	99	1391429296	R2. 4. 7	美国桜	隆之国	勝忠平	217	受精卵99
		19	149	1391429302	R2. 4. 22	美国桜	隆之国	勝忠平	227	雌 受精卵99 血統証明 乳頭不足
5	R3. 2. 25	20	192	1391429333	R2. 6. 6	美津照重	秀正実	勝平正	242	
		21	196	1619929393	R2. 6. 30	久茂福	真華盛	勝平正	228	
		22	189	1619929386	R2. 6. 30	久茂福	花国安福	百合茂	259	
		23	183	1619929423	R2. 7. 17	安福久	美穂国	忠富士	243	受精卵163
		24	155	1619929454	R2. 7. 26	美国桜	安福久	平茂勝	219	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	R2. 5. 21	1	93	0249138700	あきこ	H20. 11. 18	黒2367242	安福久	金幸	神高福
		2	95	0249681190	しほ	H20. 11. 27	黒2367240	安福久	平茂勝	忠福
		3	96	0249746233	なつ532	H20. 11. 23	黒2367239	安福久	勝忠平	平茂勝
		4	134	1350688672	ふゆみ	H25. 1. 27	黒2457241	勝忠平	茂重桜	谷富士井
		5	135	1343131086	たかよし	H25. 3. 12	黒2457242	隆之国	平茂勝	安福165の9
		6	145	1445447283	ふゆひめ	H25. 12. 12	黒2483208	美穂国	忠富士	安平
		7	147	1473226683	わかつぼみ	H26. 6. 22	黒2494402	北国7の8	安平	隆桜
		8	154	1373846974	はるやま	H26. 7. 19	黒2494404	美穂国	忠富士	福之国
2	R2. 11. 24	9	146	1445448808	ひなこ	H26. 1. 18	黒2483209	福之国	忠富士	福桜

11) 繁殖基礎牛名簿（令和2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	0249138700	あきこ	H20.11.18	黒2367242 80.8	安福久 黒原4416 85.5	としこ 黒原1330459 82.5	金幸 黒原2865 86.8	神高福 黒高929 82.0	93
2	0249681190	しほ	H20.11.27	黒2367240 80.0	安福久 黒原4416 85.5	しげこ 黒原1102575 83.0	平茂勝 黒原2441 89.0	忠福 黒育129 82.3	95
3	0249746233	なつ532	H20.11.23	黒2367239 81.3	安福久 黒原4416 85.5	なつ53 黒原1360205 84.4	勝忠平 黒原3800 87.5	平茂勝 黒原2441 89.0	96
4	0846724153	5たかざくら1	H22.1.14	黒2391349 80.8	隆之國 黒13809 84.2	こうめ 黒2319157 81.0	勝忠平 黒原3800 87.5	糸福 黒原3405 84.7	99
5	0846713225	にじ1	H22.1.11	黒2391351 79.3	安福久 黒原4416 85.5	えみ3 黒2327886 83.0	勝忠平 黒原3800 87.5	安平 黒原2208 84.0	101
6	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 127 89.0	神高福 黒高929 82.0	102
7	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
8	0249632802	あやか	H21.12.20	黒2391354 81.1	勝忠平 黒原3800 87.5	ともみ 黒原1320945 83.0	安平 黒原2208 84.0	糸秀 黒高852 81.5	104
9	1002050253	わかともか	H23.1.21	黒2618818 80.5	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
10	0249647639	ゆきこ	H23.1.18	黒2618816 80	百合茂 黒原4086 88.8	ひさえ3の3 黒原1329023 83.0	金幸 黒原2865 86.8	平茂勝 黒原2441 89.0	118
11	1336389012	ゆめのくに	H24.2.15	黒2618815 79.4	隆之國 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
12	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
13	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
14	1409176464	しげかつひろ	H25.1.8	黒2457239 81.0	茂洋 黒高2042 85.0	なつひらかつ 黒原1496289 82.1	勝忠平 黒原3800 87.5	金幸 黒原2865 86.8	132
15	1350688672	ふゆみ	H25.1.27	黒2457241 81.2	勝忠平 黒原3800 87.5	しようふく6の1 黒原1255243 80.3	茂重桜 黒原2530 83.2	谷富士井 黒育1606 81.4	134
16	1343131086	たかよし	H25.3.12	黒2457242 81.5	隆之國 黒13809 84.2	ほおすき14の4 黒原1334200 83.0	平茂勝 黒原2441 89.0	安福165の9 黒原1683 81.0	135
17	1299155570	ゆうこ	H25.6.9	黒2457245 80.4	芳之國 黒14203 80.0	ひめざくら1の1 黒2367241 81.2	安福久 黒原4416 85.5	平茂勝 黒原2441 89.0	138
18	1445448761	くにこ	H26.1.15	黒2483204 81.1	美徳国 黒原4617 82.1	まき 黒原1505272 81.3	忠富士 黒原4369 84.6	日向国 黒原3492 82.6	141
19	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
20	1445449416	そあら	H26.1.25	黒2483206 82.4	美徳国 黒原4617 82.1	てるふじ 黒2383448 80.7	忠富士 黒原4369 84.6	福之國 黒原3491 83.1	143
21	1445449911	みほの	H26.2.12	黒2483207 81.5	美徳国 黒原4617 82.1	ちひろ94 黒原1569998 80.7	忠富士 黒原4369 84.6	福之國 黒原3491 83.1	144
22	1445447283	ふゆひめ	H25.12.12	黒2483208 81.3	美徳国 黒原4617 82.1	ふゆみ 黒原1553411 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	安平 黒原2208 84.0	145
23	1445448808	ひなこ	H26.1.18	黒2483209 79.4	福之國 黒原3491 83.1	ゆい 黒原1511053 80.7	忠富士 黒原4369 84.6	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	146
24	1473226683	わかつぼみ	H26.6.22	黒2494402 80.3	北国7の8 黒原1530 86.7	えいこ3の1 黒2196798 83.0	安平 黒原2208 84.0	隆桜 黒高905 82.7	147
25	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 127 87.5	安平 黒原2208 84.0	148
26	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

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	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
28	1445454366	ひばり	H26.6.14	黒2618818 80.5	美穂国 黒原4617 82.1	はるか 黒2421255 82.0	平茂晴 黒原3172 84.0	安 平 黒原2208 84.0	151
29	1373845700	みくに	H26.6.18	黒2618817 81.3	美穂国 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
30	1379914530	さとみ1	H26.6.29	黒2618816 80.0	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
31	1373846974	はるやま	H26.7.19	黒2618815 79.4	美穂国 黒原4617 82.1	第3はるやま22 黒原1569998 80.1	忠富士 黒原4369 84.6	福之国 黒原3491 83.1	154
32	1373846998	すすき4	H26.7.20	黒2494405 81.3	美穂国 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
33	1379916657	ももこ	H26.8.5	黒2494406 81.0	美穂国 黒原4617 82.1	まつこ 黒原1553399 80.5	勝平正 黒原4349 83.1	安 平 黒原2208 84.0	156
34	1473226980	わかたかこ	H27.3.17	黒2524931 79.7	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	157
35	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
36	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
37	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
38	1501305908	みほひめ	H27.7.12	黒2524935 81.0	美穂国 黒原4617 82.1	ふくひめ 黒1272139 82.0	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	糸秀 黒高852 81.5	161
39	1350990430	ゆうづき5	H27.7.19	黒2524934 80.9	美穂国 黒原4617 82.1	ゆうづき 黒1487954 84.1	勝平正 黒原4349 83.1	日向国 黒原3492 82.6	162
40	1501306134	はるま	H27.7.31	黒2524937 81.2	美穂国 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
41	1509083396	はつひめ	H27.8.8	黒2524938 79.8	秀正実 黒原5401 84.1	ひめ 黒原1627667 81.8	美穂国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	164
42	1497330571	かきこ	H27.8.11	黒2524939 80.2	忠高盛 黒原5374 84.0	ゆき 黒原1522282 81.2	福之国 黒原3491 83.1	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	165
43	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	美穂国 黒原4617 82.1	忠富士 黒原4369 84.6	166
44	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
45	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 79.5	平茂勝 黒原2441 89.0	金幸 黒原2865 86.8	168
46	1386927479	わかさやか 3の1	H28.4.16	黒2566237 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
47	1386927622	わかきよ2	H28.7.29	黒2566230 79.1	安福久 黒原4416 85.5	わかきよ 黒2336847 80.5	百合茂 黒原4086 88.8	金幸 黒原2865 86.8	170
48	1502184366	たかふく 6	H28.7.12	黒2566234 80.0	美穂国 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
49	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 黒原2858 83.0	172
50	1389696013	たけはな	H28.7.21	黒2566232 81.1	排富士 黒原5400 83.7	そめの 黒原1596350 82.0	美穂国 黒原4617 82.1	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	173
51	1511637044	なごみ	H28.7.23	黒2566231 82.0	美穂国 黒原4617 82.1	たださかえ 黒原1555821 80.3	忠富士 127 84.6	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	174
52	1511112602	ももふじ	H28.7.29	黒2566229 80.5	排富士 黒原5400 83.7	もも 黒原1572418 81.2	美穂国 黒原4617 82.1	上茂福 黒原3688 83.8	175

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	1389696303	まさとし 3 4 6	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
54	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
55	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	平茂勝 黒原2441 89.0	178
56	1390528112	わかにし2	H29.9.15	黒2618816 80.0	百合茂 黒原4086 88.8	にし1 黒2391351 79.3	安福久 黒原4416 85.5	勝忠平 黒原3800 87.5	179
57	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 黒2391349 80.8	隆之國 黒13809 84.2	勝忠平 黒原3800 87.5	180
58	1420618400	ひでこ	H29.7.6	黒2618814 81.0	秀正実 黒原5401 84.1	ふじこ 黒高1545770 81.6	秀正実 黒原5401 84.1	上福 黒原2648 82.0	181
59	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
60	1507413676	ふじまさ	H29.7.24	黒2618812 80.4	耕富士 黒原5400 83.7	ひでふじ 黒原1537343 81.6	勝平正 黒原4349 83.1	福桜(宮崎) 黒原2445 82.1	183
61	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	福之國 黒原3491 83.1	184
62	1421291558	うめ3の8	H29.8.5	黒2618810 81.8	真華盛 黒原5420 84.0	うめ3 黒2338079 84.0	忠富士 黒原4369 84.6	福之國 黒原3491 83.1	185
63	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
64	1390528303	わかもものす け1	H30.2.20	黒2642633 80.7	百合茂 黒原4086 88.8	もものすけ 黒2457243 80.2	平茂晴 黒原3712 84.0	安福165の9 黒原1683 81.0	188
65	1373428477	わかともか1	H30.7.9	2018 子受卵福黒 1373428477	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
66	1373428583	わかたかざくら 2	H30.9.28	2018 子受卵福黒 1373428583	安福久 黒原4416 85.5	5たかざくら 黒2391349 80.8	隆之國 黒13809 84.2	勝忠平 黒原3800 87.5	190

12) 育成牛名簿 (令和2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	1426224865	はつひめ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
2	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
3	1428820539	しちふく	H30.7.20	黒263315 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
4	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
5	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
6	1568352785	ゆりひめ	H30.8.30	黒2663318 81.2	真華盛 黒原5420 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
7	1583128914	わかつばさ1	R1.7.1	2019 子受卵福黒 1583128914	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
8	1583128921	わかゆめのく に4	R1.7.12	2019 子受卵福黒 1583128921	百合勝安 黒原5284 84.5	ゆめのくに 黒2436575 81.4	隆之國 黒13809 84.2	勝忠平 黒原3800 87.5	198
9	1583128952	わかすがこ	R1.7.29	2019 子福黒 1583128952	芳之國 黒14203 80.0	わかあきこ 黒2436579 81.0	平茂勝 黒原2441 89.0	安福久 黒原4416 85.5	199
10	1391429050	わかゆうこ4	R1.8.10	2019 子受卵福黒 1391429050	百合茂 黒原4086 88.8	ゆうこ 黒2457245 80.4	芳之國 黒14203 80.0	安福久 黒原4416 85.5	200

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

採草地は春先の追肥に牧草用オール14、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牧草用オール14、刈取り後の追肥に尿素を施用した。

4) 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。

牧草の生育は天候に恵まれ生産量は直近4年間で最も多く、安定した生産量を維持したH24~28年の平均(673個)と同程度であった。

ロールバールサイレージ生産個数

年 度	R2	R1	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24	H23
個数	657	476	401	554	732	587	638	629	778	689

6. 気象概況

場	月	畜産試験場			奥越高原牧場					嶺南牧場 ※小浜7月22日、井牧賀測候所			
		気温 (℃)	降水量 (mm)	備考	平均気温 (℃)	湿度 (%)	降水量 (mm)	最深積雪 (cm)	備考	気温 (℃)	湿度 (%)	降水量 (mm)	備考
R2 4	上旬	9.7	36.0		6.2	29.9	33.1			9.2	66.6	41.5	
	中旬	10.9	81.5		10.1	41.9	94.6			12.0	62.1	10.0	
	下旬	11.2	27.0		11.0	50.4	56.7			14.7	74.4	58.5	
	平均/合計	10.6	144.5		9.1	40.7	184.4			12.0	67.7	110.0	
5	上旬	17.0	16.0		16.4	36.9	39.8			17.2	63.7	43.0	
	中旬	17.3	41.0		16.6	39.6	42.0			19.6	63.3	30.0	
	下旬	18.5	4.5		18.0	33.3	32.5			20.3	58.2	69.0	
	平均/合計	17.6	61.5		17.0	36.6	114.3			19.0	61.7	142.0	
6	上旬	22.3	2.5	最大	21.1	34.4	3.2			21.2	72.6	29.0	
	中旬	21.6	190.5	降水量	20.0	56.6	220.1			20.7	74.0	53.5	
	下旬	22.9	53.0	108.5mm	21.5	40.0	71.7			23.3	77.0	37.5	
	平均/合計	22.3	246.0	R2.6.14	20.9	43.7	295.0			21.7	74.5	120.0	
7	上旬	22.9	170.0		21.8	45.9	235.0			23.5	80.4	20.0	
	中旬	23.0	129.5		21.9	54.9	202.9			23.8	83.3	63.5	
	下旬	25.0	49.0		22.9	57.0	103.5			27.7	74.7	34.5	
	平均/合計	23.6	348.5		22.2	52.6	541.4			25.0	79.5	118.0	
8	上旬	27.6	45.0		25.8	45.8	5.7		最高気温	29.9	68.6	0.0	最高気温
	中旬	27.9	14.5		25.4	53.3	143.0		32.7℃	28.7	71.8	85.5	37.7℃
	下旬	28.1	0.0		26.1	43.2	0.0		R2.8.30	24.9	80.1	118.5	R1.8.5
	平均/合計	27.9	59.5		25.8	47.4	148.7			27.8	73.5	204.0	
9	上旬	27.8	69.0	最高気温	24.4	52.0	24.8			27.2※	73.3#	14.5	
	中旬	23.2	82.0	37.6℃	19.3	64.6	85.4			24.4※	68.6#	7.5	
	下旬	21.2	76.0	R2.9.2	17.7	65.0	72.6			22.8※	75.8#	33.5	
	平均/合計	24.1	227.0		20.5	60.5	182.8			24.8	72.6	55.5	
10	上旬	19.0	21.5		16.1	68.3	32.8			21.3※	72.7#	57.5	最大
	中旬	17.0	1.0		12.3	57.5	16.9			18.0※	80.2#	156.5	降水量
	下旬	14.3	103.0		9.8	56.7	83.1			16.6※	81.4#	58.5	113.0mm
	平均/合計	16.8	125.5		12.7	60.8	132.8			18.6	78.1	272.5	R1.10.12
11	上旬	13.0	73.0		9.0	53.5	58.9			13.0※	66.4#	12.5	
	中旬	14.3	10.0		12.5	47.8	0.0			12.4※	68.2#	54.0	
	下旬	10.4	35.5		6.0	60.8	63.1			10.0※	70.3#	30.5	
	平均/合計	12.6	118.5		9.2	54.0	122.0			11.8	68.3	97.0	
12	上旬	8.5	34.5		4.8	65.9	17.8	0		7.1※	73.2#	60.0#	
	中旬	5.1	157.5		-0.4	80.9	53.2	90		8.3※	70.5#	44.5#	
	下旬	5.2	106.0		1.5	73.8		90		7.1※	73.3#	40.0#	
	平均/合計	6.3	298.0		2.0	73.5	71.0			7.5	72.3	144.5	
3年 1	上旬	2.2	137.5	最低気温	-1.9	81.8		270	最深積雪	7.4※	74.7#	71.5	最低気温
	中旬	2.6	91.0	-3.2℃	-1.2	81.5		300	300cm	5.9※	71.5#	21.0	-2.1℃
	下旬	5.3	36.0	R2.1.9	2.4	78.0		180	R3.1.11	7.7※	74.7#	87.0	R2.2.10
	平均/合計	3.4	264.5		-0.2	80.4	0.0			7.0	73.6	179.5	
2	上旬	4.6	51.5		0.6	76.2		170	最低気温	3.7※	70.0#	61.5#	最深積雪
	中旬	6.5	74.5		2.7	69.9		180	-7.7℃	7.2※	73.7#	87.5#	7cm
	下旬	6.8	1.0		3.6	50.3		150	R3.2.25	7.0※	67.7#	23.5#	R2.2.18
	平均/合計	6.0	127.0		2.3	65.5	0.0			6.0	71.0	172.5	
3	上旬	7.7	30.0		3.0	64.8		100		8.5※	70.6#	40.5	
	中旬	8.5	55.5		6.2	66.7		50	消雪日	8.7※	63.5#	36.5	
	下旬	11.5	32.5		9.3	57.7	27.0	0	R3.3.19	10.2※	65.5#	35.0	
	平均/合計	9.2	118.0		6.2	63.1	27.0			9.1	66.5	112.0	

Ⅲ 試験研究概要

1 令和3年度実用化技術

ディッピング剤としての梅酢の利用方法

近年、乳牛の泌乳能力向上に伴い、乳房炎等を原因とした供用年数の短縮が問題となっています。本研究では梅干の副産物である梅酢の利用方法を検証しました。

1 泌乳期における梅酢の乳房炎予防効果

梅酢は希釈すると殺菌効果が劣るため原液で使用しました。搾乳牛8頭を用い、牛1頭に対して市販のヨード系ディッピング剤（ヨード区）もしくは梅酢（梅酢区）を2分房ずつ搾乳後ディッピングしました。乳汁中の体細胞スコア※の推移を調べた結果、両区で大きな差はなく（図）、ディッピング剤として梅酢を利用可能と考えました。

※ 体細胞スコア…体細胞数を対数変換し、0～9にスコア化

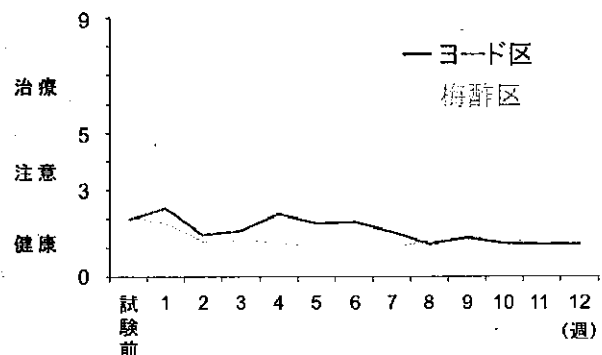


図 体細胞スコアの推移

2 コスト試算

梅酢は基本無料と考えられますが、梅干の製造は嶺南地方に集中しており、嶺北の酪農家が利用する場合、輸送コストがかかることが想定されます。1日2回搾乳し、30頭の飼養規模で梅酢を利用した場合、年間約15万円のコスト削減が見込まれます（表）。

表 コスト比較

	市販ディッピング剤	梅酢
製品価格 (円/25kg)	10,800	0
運送費 (円/回)	0	2,270
計 ※	10,800	2,270
年間支出 (円/450kg)	194,400	40,860
市販ディッピング剤との差額		153,540

※ 搾乳牛30頭、1日2回搾乳の場合

3 技術利用の留意点

梅酢ディッピングによる一般乳成分や乳頭皮膚に大きな影響はみられませんでした。梅酢は生産される時期が集中するため、直射日光を避けた涼しい保管場所の確保が必要です。



2 令和2年度試験研究概要書

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：田賀千尋、川森庸博

協 力 分 担：京都大学、金沢食肉流通センター

予算(期間)：国庫（2019-2023 年度）

1. 目的

肥育農家から安価な輸入牛肉や他銘柄和牛との競争力強化のためのコスト削減技術が求められている。肥育期間の短縮は有効な削減手段であるが、枝肉重量の減少や肉質の低下を引き起こす可能性がある。このため、十分な枝肉重量や肉質を確保した肥育期間短縮技術の開発が必要である。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と、むやみに多給できない。本研究では、タンパク質を構成するアミノ酸のうち、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、枝肉重量や肉質を確保し肥育期間を短縮する飼養管理技術を確立する。

2. 方法

毎月採血を行い、血漿中アミノ酸を分析し、体重や超音波診断装置で推定した胸最長筋面積の変化との関係を比較することにより、制限アミノ酸を特定する。特定したアミノ酸を給与し、第1、第2制限アミノ酸を特定する。

(1) 制限アミノ酸の検討（農家調査）

ア 調査農家：県内肥育農家6戸

イ 調査牛：黒毛和種去勢牛 計25頭

ウ 調査項目：血漿中アミノ酸濃度、体重、推定胸最長筋面積

エ 調査頻度および期間：毎月1回、導入（7～13カ月齢）～出荷（25～28カ月齢）

(2) バイパスリジン飼料給与試験（農家調査）

ア 調査農家：県内肥育農家1戸

イ 試験区

（ア）給与区：黒毛和種去勢牛3頭にバイパスリジン飼料120g/日頭を7～19カ月齢に給与

（イ）対照区：（1）の調査データ（給与区と同一農家の3頭）

ウ 調査項目、頻度および期間は（1）と同様

(3) バイパスメチオニン飼料給与試験（農家調査）

ア 調査農家：県内肥育農家1戸

イ 試験区

（ア）給与区：黒毛和種去勢牛3頭にバイパスメチオニン飼料50g/日頭を7～19カ月齢に給与

（イ）対照区：（1）の調査データ（給与区と同一農家の3頭）

ウ 調査項目、頻度および期間は（1）と同様

3. 結果の概要

(1) 制限アミノ酸の検討

ア 体重は9～20カ月齢、推定胸最長筋面積は9～17カ月齢に大きく増加した（図1、2）。

イ 体重や推定胸最長筋面積が増加する時期において増加傾向を示したアミノ酸は体内で充足しており、過剰分が血漿中アミノ酸として測定されていると考えられたため、制限アミノ酸の候補から除外した（図3）。減少傾向もしくは変化がみられなかったアミノ酸のう

ち、体重および胸最長筋面積に影響を及ぼす制限アミノ酸としてアラニン、グリシン、ヒスチジン、リジン、メチオニン、スレオニンの6種類が考えられた。

(2) バイパスリジン飼料給与試験

18カ月齢までの日増体量(DG)および推定胸最長筋面積の増加量は給与区が1.11kg/日および0.14cm²/日、対照区が1.08kg/日および0.08cm²/日だった。

(3) バイパスメチオニン飼料給与試験

15カ月齢までのDGは両区とも1.16kg/日だった。推定胸最長筋面積の増加量は給与区が0.22cm²/日、対照区が0.18cm²/日だった。

4. 結果の要約

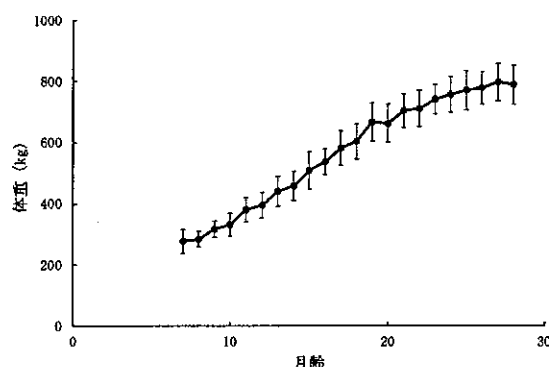


図1 各月齢における体重

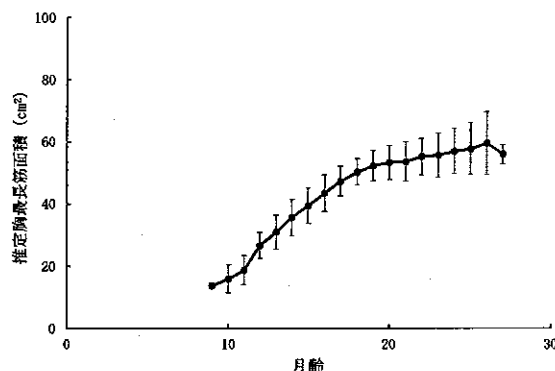


図2 各月齢における推定胸最長筋面積

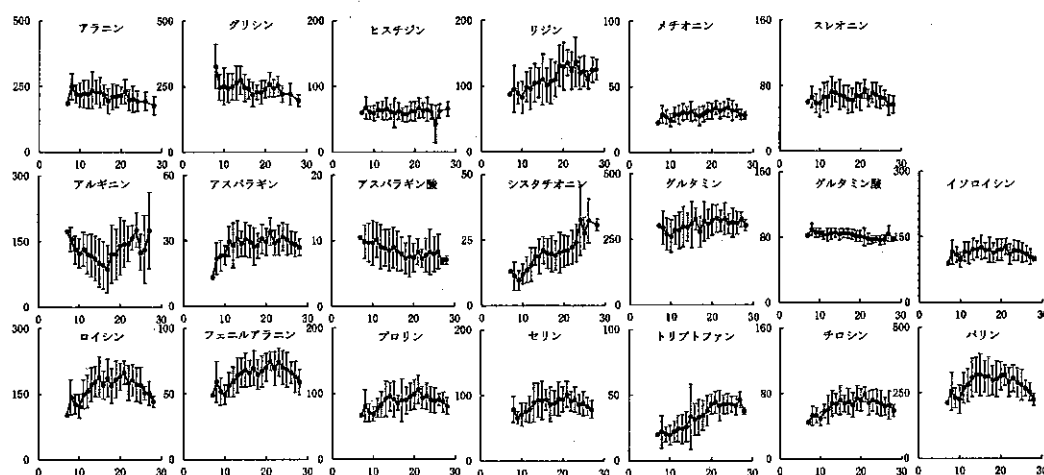


図3 各月齢における血漿中アミノ酸(縦軸:濃度(nmol/ml)、横軸:月齢(カ月齢)、平均±標準偏差)

体重は9～20カ月齢、推定胸最長筋面積は9～17カ月齢に大きく増加した。制限アミノ酸としてアラニン、グリシン、ヒスチジン、リジン、メチオニン、スレオニンの6種類が考えられた。

〔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

- (1) 今年度特定したアミノ酸を給与した黒毛和種去勢牛の血漿中アミノ酸濃度を経時的に測定することで第1および第2制限アミノ酸を特定する。
- (2) 特定した第1および第2制限アミノ酸を給与しながら黒毛和種去勢牛の肥育を行い、体重や胸最長筋面積への影響を調査する。

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にて報告予定

課 題 名：哺育および育成技術の改善による若狭子牛の増体の向上
 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：笹木教隆・鈴木要人・山本竜也
 予算期間：国庫（2019～2022 年度）

1. 目的

福井県内で生産されている若狭子牛は他県産の和子牛に比べ市場価格が低い傾向にある。若狭子牛の増体と価格の関係をみると、増体を向上させることで若狭子牛の価格が高まる可能性が高い。本研究では、摂取により糖の利用性が高まる甘草や中性デタージェント繊維（NDF）が高く、消化性の繊維成分が多いビール粕を給与することにより、若狭子牛の増体を向上させる飼料給与方法を確立する。

2. 方法

(1) 哺育期試験

農家より生後 10～14 日の雌子牛を導入

ア 試験期間 導入～約 90 日齢（離乳）

イ 試験内容 甘草給与による増体効果を調査

ウ 給与飼料 代用乳、濃厚飼料、粗飼料

エ 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：飽食給与）
 甘草区：対照区＋甘草給与

甘草の給与は、20～40 日齢：1g×2回/日、70～90 日齢：2g×2回/日とした。

オ 調査項目：増体量、健康状態、血液生化学検査、糞便中の細菌叢の検査

(2) 育成期試験

ア 試験期間 約 90 日齢（離乳）～子牛市場出荷（約 8 ヶ月齢）

イ 試験内容 雌子牛にビール粕を給与し、増体効果を調査。

ウ 試験区分 対照区、20%ビール粕区、30%ビール粕区

エ 給与飼料 （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%）給与

30%ビール粕区 対照区給与飼料＋ビール粕（濃厚飼料の 30%）給与

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
30%ビール粕区	3.4	1.02

オ 調査項目：増体量、健康状態、血液生化学検査、糞便中の細菌叢検査

3. 結果の概要

(1) 哺育期試験

ア 甘草給与開始後、甘草区では対照区に比べ濃厚飼料の食いつきが良くなる傾向にあり、甘草区は対照区に比べ、体重が上回る傾向にあった（図 1）。

イ 健康状態、血液生化学検査成績において両区で差はみられなかった。

ウ 糞便における細菌叢検査では、免疫機能を活性化させる *Bacteroides* 菌群の割合が甘草給与により高まる傾向にあった（図2）。

(2) 育成期試験

ア 体重では、30%ビール粕給与区が他の試験全区に比べ高く推移する傾向にあった（図3）。

イ 健康状態、血液生化学検査成績において両区で差はみられなかった。

ウ 腹囲についても、30%ビール粕給与区が他の試験区に比べ高く推移する傾向にあった（図4）。

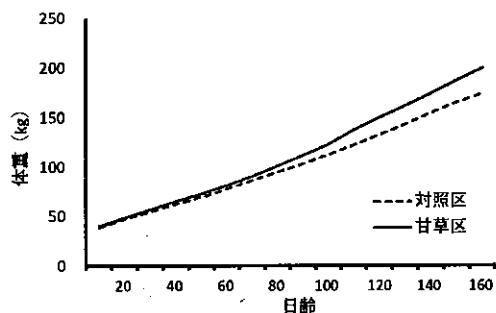


図1 哺育期における体重の推移

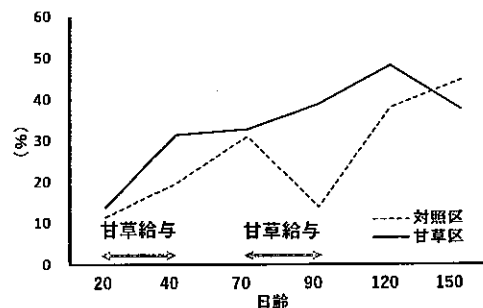


図2 *Bacteroides* 菌群の推移

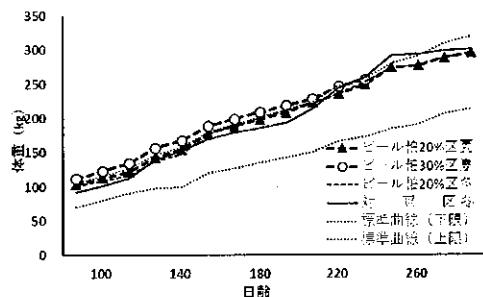


図3 育成期における体重の推移

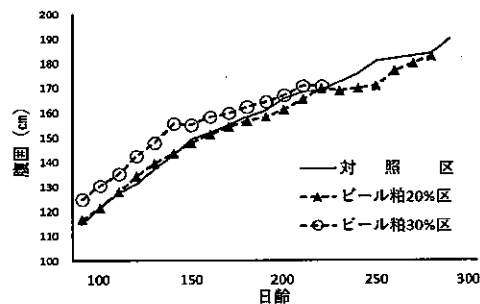


図4 育成期における胸囲の推移

4. 結果の要約

雌子牛の哺育期に甘草を給与したところ、体重が高まる傾向にあった。糞便中の細菌叢における *Bacteroides* 菌群も高まる傾向にあり、免疫機能向上の可能性が示唆された。育成期にビール粕を給与したところ 30%ビール粕区の体重が良好に推移し、腹囲も増加傾向にあった。

〔キーワード〕 甘草、ビール粕、細菌叢、*Bacteroides* 菌群

5. 今後の問題点と次年度以降の計画

来年度以降についても引き続き、甘草給与、ビール粕給与の効果について試験する予定。

6. 結果の発表、活用等

畜試情報に掲載予定。

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：鈴木要人、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（2018-2022 年度）

1. 目的

福井県内において若狭牛の増産を進めるためには、乳用雌牛への若狭牛受精卵移植を増やし、分娩事故を減らす必要がある。しかし、発情が不明瞭なため移植できない乳牛が多く、分娩事故についても単胎分娩に比べ事故率が高くなるため、同一父母から生産された受精卵を用いた2卵移植による双子分娩は現在行われていない。そこで、発情を的確に発見し、分娩時刻を正確に予測する膣内留置型センサの開発を行うことによって、移植数増加と分娩事故の減少による若狭牛の増頭を図る。

2. 方法

(1) センサ試験機作製

センサ項目：温度、3軸加速度、GPS、グルコース、pH、電気伝導度

(2) 牛膣内へのセンサ装着生体試験

ア 供試牛：ホルスタイン雌 2頭

イ 測定項目：温度、3軸加速度、GPS

ウ 測定期間：10日～19日

(3) グルコースセンサ長期安定性確認試験（図1）

ア 測定項目：グルコース

イ 測定対象：グルコース溶液（濃度：3 mM、1.5 mM、0.5 mM）

ウ 測定期間：30日

(4) 牛膣内への外装部装着試験

ア 供試牛：ホルスタイン雌 3頭

イ 装着期間：22日

3. 結果の概要

(1) センサ試験機作製

ア 温度、3軸加速度、GPSを作製。グルコースは改良中。pH、電気伝導度は、作製したがセンサが大きく牛膣内へ留置できなかった。

イ マイコンの消費電力が大きく30時間ほどでバッテリー電源がなくなった。

(2) センサ装着生体試験

ア 温度センサについては、夏場の暑い時期において単独で発情を確認することができなかった（図2）。また、外気温と膣内温度が連動する傾向がみられた（図3）。一方、秋の時期においては、発情を確認することができた（図4）。

イ 3軸加速度については、測定数値で牛の動きや行動を読み取ることができなかった。

ウ GPSについては、牛膣内へ留置したところ受信できないためGPSデータを読み取ることができなかった。そのため、膣内留置型センサに使用できないことがわかった。

(3) グルコースセンサ長期安定性確認試験

本試験では測定初日から30日以後まで電流値の維持を目指したが、センサ機能の低下によりグルコース濃度3 mMでは、測定初日から30日後に電流値が94%、1.5 mMでは60%、0.5 mMでは15%減少した（図5）。

(3) 外装部装着試験

- ア 全ての供試牛において試験期間内で牛膣内から外装部の脱落は見られなかった。
- イ 試験後、全ての供試牛の膣内に炎症と軽い出血がみられた。
- ウ 全ての供試牛において健康状態、血液生化学検査で異常は認められなかった。

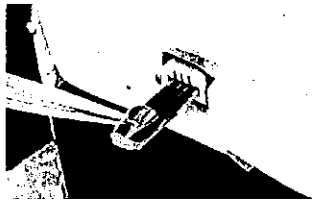


図1 グルコース測定風景

測定期間：8月24日～9月13日

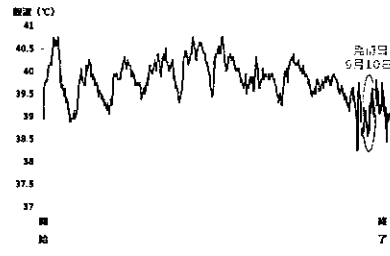


図2 夏場の温度センサによる測定結果

期間：8月24日～9月4日

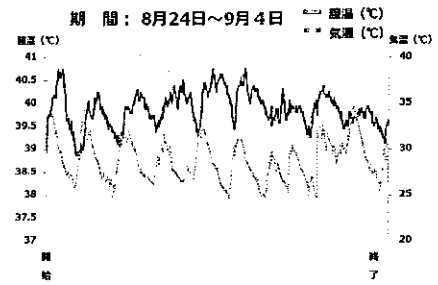


図3 夏場における外気温と膣内温度

測定期間：11月10日～11月20日

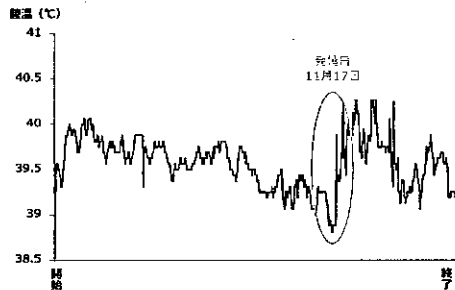


図4 秋における外気温と膣内温度

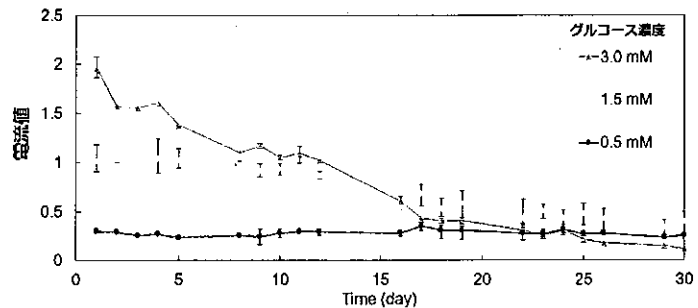


図5 グルコースセンサ長期安定性確認試験

4. 結果の要約

夏場の暑い時期では温度センサ単独で発情を確認することが難しい。しかし、秋では発情確認が可能であることがわかった。グルコースセンサは、グルコース濃度 0.5 mM において測定開始してから 30 日後も比較的安定していることがわかった。

〔キーワード〕 センシング、発情確認、牛体温

5. 今後の問題点と次年度以降の計画

(1) 問題点

バッテリー保持時間およびグルコースセンサの安定性の検討。

(2) 次年度以降の計画

- ア 省電力化マイコンの開発。
- イ マイコンの WiFi 化。
- ウ WiFi から受信したデータのモニタリングシステムの作製。
- エ 分娩時の生体シグナルの収集。
- オ 今後改良したマイコンに合わせた外装部とストッパの作製。

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にて報告予定。

課 題 名：新たな乳房炎予防技術による乳生産性および健全性の向上
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：河端茜、高松英里奈、澤田芳憲
協 力 分 担：農研機構北海道農業研究センター、福井県食品加工研究所
予算(期間)：国庫（2017-2020 年度）

1. 目的

近年の遺伝改良に伴い、乳牛の乳生産性は飛躍的に向上している一方、分娩前後の周産期病や乳房炎等の発症リスクが高まり、供用年数の短縮が課題とされている。搾乳後の乳頭消毒のため、ヨード系ディッピング剤が一般的に用いられているが、乳汁中にヨードが残留する恐れがあるとともに、より安価な乳房炎予防法へ関心が高まっている。そこで、殺菌効果があり、かつ安全なものとして、全国的に生産量がトップクラスである県内産梅干の副産物（梅酢）を乳房炎の発生低減のために活用し、化学物質を使用しない乳房炎予防技術を開発する。乳牛に負担のない乳房炎予防技術を確立することで、酪農家の所得向上と県民へ安全・安心な畜産物の提供につなげる。

2. 方法

(1) 梅酢の成分分析

県内の梅栽培農家から収集した梅酢の pH、塩分濃度、クエン酸濃度を分析し、農家や生産年ごとに成分値に違いがないか比較検討した。

(2) 梅酢の抗菌効果

ペーパーディスク法により乳房炎原因菌 6 菌種に対する梅酢の抗菌効果を調査し、7 mm 以上の阻止円が形成されたものを抗菌効果ありと判定した。

さらに、滅菌蒸留水で希釈した梅酢や梅酢と同濃度のクエン酸 (3.7%) および塩化ナトリウム (NaCl; 16.9%) を滅菌蒸留水に溶解し、梅酢の最適濃度および抗菌要因について検討した。

(3) 泌乳期における梅酢の乳房炎予防効果

場内の搾乳牛 8 頭を供試牛とし、1 頭あたりの 2 分房ずつ搾乳後に市販のヨード系ディッピング剤（ヨード区；n=16）もしくは梅酢原液（梅酢区；n=16）をディッピングした。試験開始から 12 週目まで毎週乳汁を採取し、CMT 変法スコアと体細胞スコアで比較検討した。

(4) 乾乳期における梅酢の乳房炎予防効果

場内の乾乳牛 7 頭を供試牛とし、乾乳時に乳房炎軟膏を乳房内に注入した区（軟膏乾乳区；n=3）と乳頭表面に梅酢原液を塗布し、乾燥後に乳頭保護資材を貼り付けた区（梅酢乾乳区；n=4）を設けた。乾乳前と分娩後の乳汁を採取し、体細胞スコアを比較した。

3. 研究期間を通じての成果の概要

(1) 梅酢の成分分析

県内の梅栽培農家より 3 年間で延べ 16 サンプルの梅酢を収集した。各成分の平均値は pH 2.0 ± 0.2 、塩分濃度 16.9 ± 0.8 (%)、クエン酸濃度 3.7 ± 0.1 (%) となり、農家間や生産年による成分に有意な差はみられなかった（表 1）。

(2) 梅酢の抗菌効果

梅酢原液では 6 菌種のうちクレブシエラを除く 5 菌種で阻止円の形成が認められ、環境性ブドウ球菌 (*Staphylococcus xylosus*) や環境性レンサ球菌 (*Streptococcus pneumoniae*) において 10mm 以上の阻止円が確認された。一方、2 倍希釈したものでは 4 菌種に減少した。

クエン酸水溶液では、原液と同程度の阻止円形成が認められたが、NaCl 水溶液で阻止円が形成されたものは 1 菌種のみであった。クエン酸と NaCl を合わせたものでは、クエン酸単体よりも阻止円が拡大する傾向にあった。

(3) 泌乳期における梅酢の乳房炎予防効果

CMT 変法スコアはヨード区、梅酢区ともに試験期間を通して1以下の安定した数値を推移した(図1)。体細胞スコアも両区で有意差はみられず、3以下の健常時の範囲内を推移した(図2)。

(4) 乾乳期における梅酢の乳房炎予防効果

乾乳時および分娩後の体細胞スコアは、軟膏乾乳区で 2.3 ± 1.6 および 5.0 ± 1.0 、梅酢乾乳区で 2.8 ± 0.96 および 5.0 ± 2.7 となり、分娩前後で有意差はなかったものの両区において分娩後の体細胞数の上昇が認められた。

[具体的データ]

表1 梅酢の各成分

生産年	pH	塩分濃度 (%)	クエン酸濃度 (%)
2017 (n=4)	2.2 ± 0.1	17.8 ± 0.2	3.6 ± 0.5
2018 (n=7)	1.7 ± 0.1	16.7 ± 1.9	3.8 ± 0.3
2019 (n=5)	2.0 ± 0.3	16.2 ± 0.2	3.7 ± 0.3
平均	2.0 ± 0.2	16.9 ± 0.8	3.7 ± 0.1

表2 梅酢および各成分の平均阻止円直径 (mm)

濃度	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus xylosus</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
梅酢 原液	8.5	16.5	14.2	9.0	—	9.5
梅酢 2倍希釈	7.2	11.5	11.0	—	—	7.9
クエン酸 3.7%	7.0	8.0	12.0	11.6	—	8.9
NaCl 16.9%	7.0	—	—	—	—	—
クエン酸+NaCl 3.7+16.9%	7.5	15.0	14.0	11.3	—	9.3
セファリン 30μg	32.5	32.5	31.0	17.6	22.4	—

—: 7mm未満

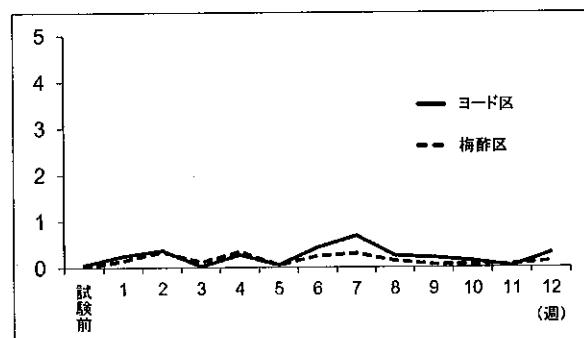


図1 CMT 変法スコア

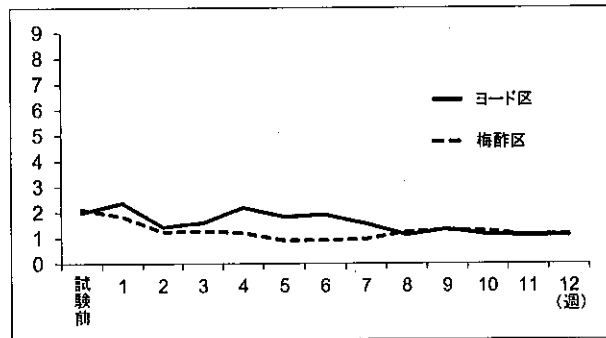


図2 体細胞スコア

4. 研究期間を通じての成果の要約

クエン酸等の抗菌成分を有する梅酢は、広範囲の乳房炎原因菌に対して抗菌効果を示した。また、ディッピング剤として梅酢原液を活用した場合、市販のヨード系ディッピング剤と同程度の乳房炎予防効果を示すことが明らかとなった。

[キーワード] 乳用牛、乳房炎、梅酢、クエン酸、ディッピング

5. 成果の活用面と留意点

- ・成果の活用面：福井県内酪農家
- ・活用上の留意点：梅酢は生産される時期が集中するため、直射日光を避けた涼しい保管場所の確保が必要である。

6. 残された問題とその対応

- ・残された問題：分娩前後の体細胞数の変動は、供試頭数が少なく個体差による影響も大きいことが考えられた。
- ・対応方針：供試頭数を追加し、追跡調査を実施する。

課 題 名：福地鶏の暑熱対策

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、久保長政

協 力 分 担：(株)松原産業

予算(期間)：県単（農林水産業の技術開発事業）（2020 年度）

1. 目的

近年、夏場の暑熱は益々深刻になっている。福地鶏は比較的簡易な鶏舎やビニールハウスで飼育されており、夏場の暑熱による産卵率の低下等の被害を受けやすい。そこで、県内企業が開発を進めている遮断熱材を使用して、夏季の鶏舎内温度上昇ならびに暑熱被害の抑制効果を調査する。

2. 方法

(1) 調査場所：坂井市三国町浜地の開放鶏舎

(2) 調査期間：2020 年 7 月 1 日から 2020 年 9 月 30 日

(3) 資 材：厚さ 2 cm の発泡スチロールの片面に、7 mm の空気層を含む 2 枚のアルミシートを接着させた遮断熱材（商品名：遮断熱ボード パイナルフォーム）

(4) 施 工：同一鶏舎内に試験区と対照区を設け、試験区は隣接する部屋とあわせ屋根裏に遮断熱材を施工した（図 1）。

(5) 供 試 鶏：福地鶏 1 区 124 羽（試験開始時日齢 323 日齢 70 羽、351 日齢 54 羽）
飼養密度は平方メートルあたり 5 羽とした。

(6) 飼 料：市販の採卵鶏用飼料

(7) 調査項目：鶏舎内温度（高さ 30 cm、3 m）、外気温、鶏体温、飼料摂取量、産卵率、日産卵量

3. 研究期間を通じての成果の概要

(1) 外気温が高くなるにつれて鶏舎内温度は上昇したが、試験区は対照区に比べて温度上昇を抑えることができた（図 2）。また、日最高気温が高くなるにつれて高さ 30 cm、3 m 両地点とも対照区に比べて試験区の温度上昇が抑えられた（表 1）。

(2) 最高気温が 35℃を超える猛暑日において、対照区に比べて試験区の鶏体温は 0.5℃有意に低下した（表 2）。

(3) 産卵率と日産卵量は対照区において低下したが、試験区は維持することができた（図 4、図 5）。

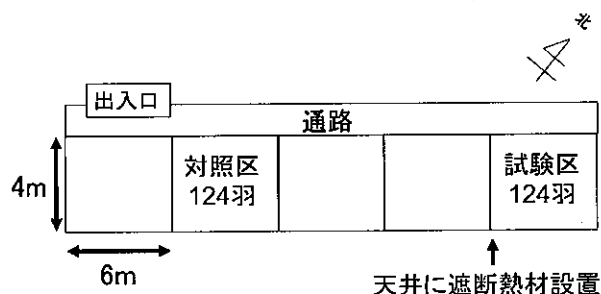


図 1 鶏舎見取り図

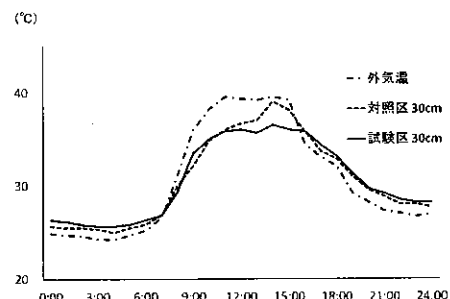


図 2 8 月 25 日における温度の推移

表1 各温度帯における温度差 (°C)

日最高気温	20.1~25.0	25.1~30.0	30.1~35.0	35.1~40.0
高さ3m 対照区	27.8	31.6	37.7	39.8
高さ3m 試験区	27.8	31.0	36.2	38.3
高さ3m 温度差	0.0	-0.6	-1.5	-1.5
高さ30cm 対照区	25.8	29.4	33.7	36.5
高さ30cm 試験区	26.2	29.0	33.0	35.5
高さ30cm 温度差	0.4	-0.4	-0.7	-1.0

表2 鶏体温 (°C)

測定時の外気温	26.8	30.2	35.3
対照区	40.3	40.3	41.0
試験区	40.1	40.2	40.5
温度差	-0.2	-0.1	-0.5*

* : $p < 0.05$

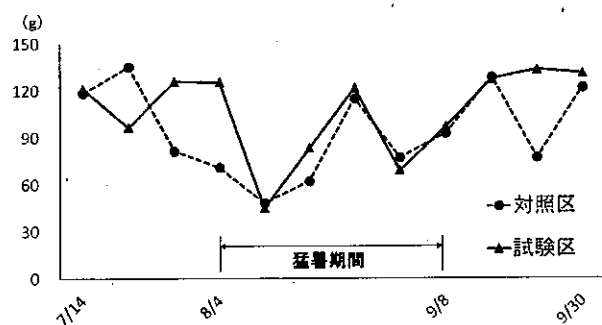


図3 飼料摂取量

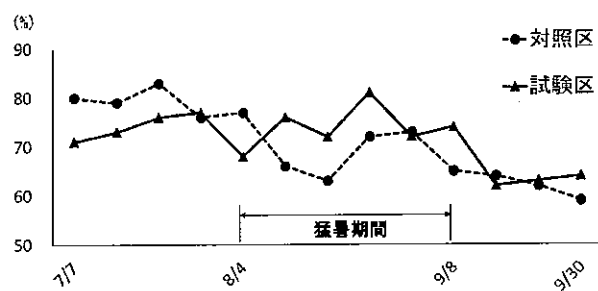


図4 産卵率

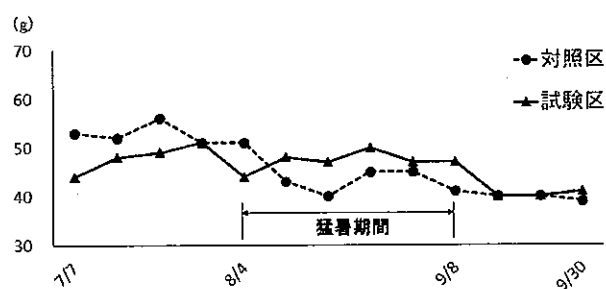


図5 日産卵量

4. 研究期間を通じての成果の要約

遮断熱材の設置により、猛暑時の鶏舎内温度ならびに鶏体温の上昇を抑えられた。また、産卵率、日産卵量の低下を抑えることができ、生産性低下を抑える効果が確認された。

〔キーワード〕 地鶏、暑熱、産卵成績

5. 成果の活用面と留意点

遮断熱材の施工を検討している養鶏農家への情報提供

6. 残された問題とその対応

より効率的な遮断熱材の設置方法について検討する必要がある。

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グループ
担 当 者 名：山本竜也・川森庸博
協 力 分 担：日本草地畜産種子協会（受託）
予算(期間)：県単、国補（2012年度-）

1. 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. 方法

(1) 供試品種 計 13 品種

極早生品種 1 種 ○ワセフドウ

早生品種 8 種 ○ワセアオバ、○タチユウカ、◎タチマサリ、はたあおば、
はやまき 18、ライジン、ニオウダチ、クワトロ

中生品種 3 種 ◎タチサカエ、○ナガハヒカリ、○きららワセ

晩生品種 1 種 ○アキアオバ 3

○：県奨励品種 ◎：標準品種

(2) 試験ほ場 畜産試験場 品種選定ほ場

(3) 区 制 3 区制（1 区面積 6 m²、4.0m×1.5m）

(4) 播 種 法 条播

(5) 播 種 日 2019 年 11 月 5 日

(6) 播 種 量 2 倍体品種（極早生・早生）：250g/a、4 倍体品種（中生・晩生）：400g/a

(7) 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)

(8) 刈取回数 極早生種・早生種：2 回、中生種・晩生種：3 回

(9) 刈取時期 標準品種の出穂期

(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. 研究期間を通じての成果の概要

(1) 初期生育

発芽良否は全品種ともほぼ同程度であった。定着時草勢はアキアオバ 3 がやや劣っていた。

(2) 生育状況

早生品種ではタチマサリ、クワトロの草丈がやや高かった。硝酸態窒素は各品種において、1 番草、2 番草ともに低い値であったが、3 番草では高い傾向にあった。中・晩生品種の 2 番草は脱糞した牛の盗食により生育および収量性については調査できなかった。

(3) 収量性

早生品種では、はやまき 18、ニオウダチの収量が高く、中生品種ではきららワセの収量が高かった。3 番草は雑草の混入が多く、収量は低かった。

表1 初期生育および刈取日

品種	発芽良否 (1-9)	定着時草勢 (1-9)	刈取日		
			1番草	2番草	3番草
極早生	○ワセフドウ	7	7	4月22日	5月27日
早生	○ワセアオバ	7	7	5月2日	6月2日
	○タチユウカ	7	6	5月2日	6月2日
	◎タチマサリ	7	7	5月2日	6月2日
	はたあおば	6	6	5月2日	6月2日
	はやまき18	7	7	5月2日	6月2日
	ライジン	6	6	5月2日	6月2日
	ニオウダチ	7	6	5月2日	6月2日
	クワトロ	7	7	5月2日	6月2日
中生	◎タチサカエ	7	7	5月11日	- 7月22日
	○ナガハヒカリ	7	7	5月11日	- 7月22日
	○きららワセ	7	8	5月11日	- 7月22日
晩生	○アキアオバ3	6	4	5月27日	- 7月22日

○県奨励品種 ◎標準品種

表2 生育状況

品種	草丈 (cm)				出穂程度 (1-9)			倒伏程度 (1-9)			硝酸態窒素 (%)		
	1番草	2番草	3番草	平均	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草
極早生	○ワセフドウ	99	108	-	104	7	9	-	1	2	-	0.03	0.02
早生	○ワセアオバ	114	112	-	113	8	9	-	1	4	-	0.02	0.03
	○タチユウカ	105	111	-	108	7	9	-	1	2	-	<0.01	0.02
	◎タチマサリ	120	110	-	115	8	9	-	1	1	-	<0.01	0.02
	はたあおば	101	106	-	104	7	9	-	1	1	-	<0.01	0.02
	はやまき18	115	102	-	109	8	9	-	1	1	-	0.02	<0.01
	ライジン	107	98	-	103	8	9	-	1	1	-	0.01	0.02
	ニオウダチ	102	105	-	104	7	9	-	1	1	-	<0.01	<0.01
	クワトロ	116	114	-	115	9	9	-	1	3	-	<0.01	0.02
中生	◎タチサカエ	135	-	89	112	5	-	9	2	-	2	0.02	- 0.27
	○ナガハヒカリ	136	-	97	117	4	-	9	2	-	1	0.03	- 0.23
	○きららワセ	143	-	97	120	9	-	9	2	-	3	0.02	- 0.25
晩生	○アキアオバ3	127	-	98	113	9	-	9	2	-	2	0.02	- 0.16

○県奨励品種 ◎標準品種

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番草	2番草	3番草	合計	1番草	2番草	3番草	合計
極早生	○ワセフドウ	438	300	-	738	79	71	- 150
早生	○ワセアオバ	405	261	-	666	95	66	- 161
	○タチユウカ	404	291	-	695	94	72	- 166
	◎タチマサリ	456	234	-	690	107	57	- 163
	はたあおば	388	258	-	646	82	61	- 143
	はやまき18	526	261	-	787	116	58	- 174
	ライジン	480	233	-	713	107	58	- 165
	ニオウダチ	483	267	-	750	108	61	- 169
	クワトロ	442	276	-	718	99	65	- 164
中生	◎タチサカエ	683	-	114	797	150	-	38 188
	○ナガハヒカリ	672	-	81	753	140	-	31 171
	○きららワセ	666	-	124	790	171	-	45 217
晩生	○アキアオバ3	643	-	193	836	153	-	63 217

○県奨励品種 ◎標準品種

4. 研究機関を通じての成果の要約

乾物収量では早生品種ではやまき 18、中生品種できららワセが優れていた。

〔キーワード〕 イタリアンライグラス、品種、選定

5. 成果の活用面と留意点

本県奨励品種の改訂に活用し、農家への情報発信をしていく。

6. 残された問題とその対応

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

