平成 29 年度

岡山県農林水産総合センター 畜産研究所年報

岡山県農林水産総合センター 畜産研究所

Ι	技術の開発と普及		1
]	1 研究開発の基本方針		1
2	2 研究及び事業一覧		1
	(1) 試験研究課題		1
	(2) 各種事業		2
	(3) 受託試験		2
ç	3 研究及び事業の成果		3
	(1) 試験研究課題		4
	(2) 各種事業		15
4	4 技術の普及浸透		23
	(1) 各種研修会の開催		23
	(2) 外部開催研修会への請	師派遣	23
	(3) 普及指導活動支援		24
	(4) 研修生・実習生の受け	·入れ	24
	(5) 後継者教育等		25
	(6) 視察者等		25
	(7) 業務相談件数		26
	(8) 現地指導件数		26
	(1) 32 23 11 11 19		
П	成果の発表と広報		27
_			27
			28
-			28
4			29
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		20
Ш	総務		30
	5.0 Hz		30
	1111		
	2 位置及び交通		-30
	2 位置及び交通 3 地積		30 30
9	3 地積		30
4	3 地積 4 公有財産		30 30
4	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況		30 30 33
4	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織		30 30 33 33
4	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表		30 30 33 33 33
4	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算		30 33 33 33 33
4	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計点		30 30 33 33 33 33
4	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算		30 33 33 33 33
4	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計場 (2) 平成29年度一般会計場	表入決算書	30 33 33 33 33 33 33
iv	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計 (2) 平成29年度一般会計 業務		30 30 33 33 33 33 33 34
iv	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計歳 (2) 平成29年度一般会計歳 業務 1 乳用牛の飼養管理	(表入決算書 	30 30 33 33 33 33 33 34 34
iv	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計 (2) 平成29年度一般会計 (2) 平成29年度一般会計 業務 1 乳用牛の飼養管理 (1) 乳用牛の移動状況	表入決算書	30 30 33 33 33 33 33 34 34
iv	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計点 (2) 平成29年度一般会計点 業務 1 乳用牛の飼養管理 (1) 乳用牛の移動状況 (2) 牛乳の生産と処理	(入決算書 	30 30 33 33 33 33 33 34 34 34 35
iv	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計歳 (2) 平成29年度一般会計歳 (2) 平成29年度一般会計歳 (1) 乳用牛の飼養管理 (1) 乳用牛の移動状況 (2) 牛乳の生産と処理 (3) 超高能力牛群造成高度	表入決算書 送出決算書 	30 30 33 33 33 33 33 34 34 34 35 35
iv IV	3 地積 4 公有財産 5 職員の状況 (1) 行政組織 (2) 定数現員対照表 6 予算及び決算 (1) 平成29年度一般会計点 (2) 平成29年度一般会計点 業務 1 乳用牛の飼養管理 (1) 乳用牛の移動状況 (2) 牛乳の生産と処理	表入決算書 送出決算書 	30 30 33 33 33 33 33 34 34 34 35

2 和牛の飼養管理		36
(1) 和牛の移動状況		36
(2) 凍結精液の生産と売	り払い状況	37
(3) ジーンバンク受精卵(呆存状況	38
(4) 優良雌牛利用対策事業	業受精卵譲渡内容	38
3 豚の飼養管理		39
(1) 豚の移動状況		39
(2) 種畜及び精液の譲渡	犬況	39
4 飼料作物の栽培及び草均	也の維持管理	40
(1) 主要農機具		40
(2) 牧草・飼料作物の生産	蜜と利用仕向	41
(3) 貯蔵飼料の生産量		41
公共育成センター		42
畜産経営環境技術センタ	–	44
農業大学校旭分校		45
職員名簿		46
	(1) 和牛の移動状況 (2) 凍結精液の生産と売(3) ジーンバンク受精卵(4) 優良雌牛利用対策事業 (4) 優良雌牛利用対策事業 (1) 豚の移動状況 (2) 種畜及び精液の譲渡と、飼料作物の栽培及び草は、(1) 主要農機具 (2) 牧草・飼料作物の生産 (3) 貯蔵飼料の生産量 公共育成センター 畜産経営環境技術センタ 農業大学校旭分校	 (1) 和牛の移動状況 (2) 凍結精液の生産と売り払い状況 (3) ジーンバンク受精卵保存状況 (4) 優良雌牛利用対策事業受精卵譲渡内容 3) 豚の飼養管理 (1) 豚の移動状況 (2) 種畜及び精液の譲渡状況 (4) 飼料作物の栽培及び草地の維持管理 (1) 主要農機具 (2) 牧草・飼料作物の生産と利用仕向 (3) 貯蔵飼料の生産量 公共育成センター 畜産経営環境技術センター 農業大学校旭分校

Ι 技術の開発と普及

1 研究開発の基本方針

畜産経営を取り巻く情勢は、飼料や生産資材価格の高止まり、廃業の増加や担い手の減少、 さらには、口蹄疫や鳥インフルエンザ等の国際的な防疫対策、環境保全対策など依然として 厳しい状況にある。

こうした中で、当所は、本県における畜産の技術開発及び普及の拠点として、畜産物の安全・安心はもとより、消費者ニーズに対応した高度な技術を迅速に開発普及するため、次のとおり重点分野を定め、研究開発を推進した。

【重点分野】

- ●ブランド力の強化 種畜能力の一層の改良並びに優良種畜や受精卵等の供給 ブランド化に必要な畜産物の付加価値向上技術の開発
- ●環境との調和と気象変動への対応 循環型社会構築のため、家畜ふん尿利用技術の開発
- ●生産性の向上 効率的な家畜飼養管理技術や飼料生産技術の開発

【重点課題】

- ・岡山和牛におけるゲノミック評価による選抜・育種改良の実用化 (H29~)
- ・和牛産地を支える水田里山の戦略的展開(H28~H31)
- ・搾乳ロボットでの飼養管理技術の検討(H29~H31)

2 研究及び事業一覧

平成29年度においては、次のとおり試験研究及び事業の課題に取り組んだ。

(1)試験研究課題

新規 継続	試 験 研 究 課 題 名	研究 期間	備考
継続	生産コストの削減に向けた有機質資材の活用技術の開発	H27 \sim 31	受託
継続	消石灰を散布した家畜ふんの堆肥化と安全性の検討	H28 ∼ 30	Е
新規	畜産分野における気候変動緩和技術の開発	H29 ∼ 33	受託
継続	和牛産地を支える水田里山の戦略的展開	H28 ∼ 31	受託
継続	イネWCS中βカロテンを利用した黒毛和種の繁殖成績向上技術の検討	H28 ∼ 30	Е
新規	体積豊かな後継雌牛育成技術の確立	H29 ∼ 33	Е
新規	搾乳ロボットでの飼養管理技術の検討	H29 ∼ 31	Е
継続	泌乳量の平準化を通じた生涯乳量の向上技術の開発	H28 ∼ 32	E/受託
新規	府県型イアーコーンサイレージ生産利用体系の開発と実証	H29 ∼ 31	受託
継続	和牛の産肉能力検定事業 DNA育種改良推進	H17 ∼	Е
継続	受精卵移植事業の普及定着化に向けた関連試験	H元 ~	Е

(2)各種事業

新規継続	事業名	事業 期間	
継続	飼料品質向上推進事業	S60∼	
継続	流通飼料等安全性確保推進事業	S51~	
継続	和牛の産肉能力検定事業並びに和牛人工授精及び種畜改良	S43~	
継続	肉用牛の改良促進調査研究―BLUP法アニマルモデルによる育種価評価―		
継続	肉用牛広域後代検定推進事業 (育種牛群整備事業)		
新規	岡山和牛におけるゲノミック評価による選抜・育種改良の実用化		
継続	種豚改良	H元~	
継続	超高能力牛群造成高度利用システム化事業		

(3)受託試験

課題名	受 託 元
新規乳酸菌によるサイレージ発酵品質改善効果の評価試験	雪印種苗株式会社

3 研究及び事業の成果

平成29年度における試験研究及び事業の成果の概要は、次のとおりである。

(1)【試験研究課題】

	生産コストの削減に向けた有機質資材の活用技術の開発	•	•	•	4
	消石灰を散布した家畜ふんの堆肥化と安全性の検討			•	5
	畜産分野における気候変動緩和技術の開発	•	•	•	6
	和牛産地を支える水田里山の戦略的展開	•	•	•	7
	イネWCS中βカロテンを利用した黒毛和種の繁殖成績向上技術の検討	•		•	8
	体積豊かな後継雌牛育成技術の確立	•		•	9
	搾乳ロボットでの飼養管理技術の検討	•		•	10
	泌乳量の平準化を通じた生涯乳量の向上技術の開発	•		•	11
	府県型イアーコーンサイレージ生産利用体系の開発と実証	•	•	•	12
	和牛の産肉能力検定事業 DNA育種改良推進	•	•	•	13
	受精卵移植事業の普及定着化に向けた関連試験	•		•	14
(2)	【各種事業】				
	飼料品質向上推進事業	•	•	•	15
	流通飼料等安全性確保推進事業	•	•	•	16
	和牛の産肉能力検定事業並びに和牛人工授精及び種畜改良	•		•	17
	肉用牛の改良促進調査研究-BLUP法アニマルモデルによる育種価評価-	•	•	•	18
	肉用牛広域後代検定推進事業(育種牛群整備事業)	•	•	•	19
	岡山和牛におけるゲノミック評価による選抜・育種改良の実用化	•	•	•	20
	種豚改良	•	•	•	21
	超高能力牛群造成高度利用システム化事業				22

課題名 │生産コストの削減に向けた有機質資材の活用技術の開発

[研 究 区 分 ・ 期 間] |受託・平成27~31年度 [担 当 研 究 室] 経営技術研究室

[担当グループ・担当者] |環境研究グループ・水木 剛、白石 誠

[目 的]

農業生産の現場では、化学肥料の価格高騰による生産コストの上昇や堆肥等の有機 質資材の投入不足による地力低下、肥料成分の蓄積・偏在による土壌環境の悪化が問 題となっている。そうした状況を受け、平成24年の肥料取締法施行規則等の改正によ り、堆肥に化学肥料等を混合した混合堆肥複合肥料の公定規格が新設された。そこで、 農業研究所環境研究室等との共同により、キャベツ及び水稲作において、化学肥料の 投入量を三要素の平均で50%以上削減可能な混合堆肥複合肥料を開発し、生産現場へ の普及を図るため、利用方法や施肥コスト低減効果について検討する。

「全体計画]

- (1) 肥効調節型混合堆肥複合肥料等の開発
- (2) 混合堆肥複合肥料による栽培現地実証
- (3) 混合堆肥複合肥料の施用効果の把握

「成果の概要〕

- (1) 夏まきキャベツの全量基肥栽培に適用できる混合堆肥複合肥料を開発し、長期保 存性及び施用効果を検討した。その結果、保存期間中に肥料から発生するアンモニア ガス濃度が上昇する傾向が認められ、製造条件を改良する必要性が示唆された。また、 生産現地での夏まきキャベツの栽培実証試験及び農業研究所内圃場でのハクサイ栽培 試験において、開発した肥料による全量基肥栽培は、高度化成や有機化成の分施栽培 と同等の生育、収量を示し、その実用性が明らかとなった。
- (2) 水稲の側条施肥田植機に適用できる混合堆肥複合肥料と被覆尿素をバルクブレンド した新規肥料を開発し、施用効果を検討した。生産現地での栽培実証試験及び所内圃 場での栽培試験において、新規肥料による全量基肥栽培は、慣行の被覆複合肥料と同 等の生育、収量を示し、その実用性が明らかとなった。また、肥料品質の保存安定性 を評価するために、開発した肥料の長期保存試験を開始した。

- (1) 尿素の混合割合が増えると吸湿による完成肥料の膨化・固結が生じやすいため、 尿素に代わる安価な窒素源の使用または吸湿を抑制する資材の混合を検討する必要
- (2) 原料のpHが高い場合や完成肥料の水分が高い場合には、長期保存中に高濃度のア ンモニアガスが発生する恐れがあるため、原料の見直しによる低pH化または低水分 化を検討する必要がある。

課題名 | 消石灰を散布した家畜ふんの堆肥化と安全性の検討

[研究区分・期間] |県単・平成28~30年度

[担 当 研 究 室] 経営技術研究室

[担当グループ・担当者] |環境研究グループ・白石 誠、水木 剛

[目 的]

鳥インフルエンザ等の家畜伝染病が発生した場合、大規模農場の家畜ふんや堆肥は 消石灰による封じ込めなどの防疫措置を実施する事例が多い。その結果、家畜ふん等 に消石灰が多量に混入し、その後の堆肥化過程における発酵不良や生産された堆肥の 作物に対する安全性が懸念されている。

そこで、消石灰が多量に混入した家畜ふんの発酵品質や堆肥の安全性について、封 じ込めから堆肥として生産するまでの成分変化や発酵状況、作物に対する安全性を確 認する。

「全体計画]

- (1) 消石灰による封じ込め期間中の家畜ふんの状態調査
- (2) 家畜ふんの堆肥化調査
- (3) 堆肥成分と作物への影響調査

「成果の概要」

- (1) 肥育牛ふんを用い、最大散布量の2倍量(2.0kg/m²)を使用して封じ込め(42日間)か ら堆肥化まで実施した。その結果、消石灰散布による悪臭の増加や堆肥発酵への悪影 響は認められず、発芽試験等からも作物への生育阻害等は認められなかった。
- (2) 鶏ふんを用い、最大散布量の2倍量(2.0kg/m)を使用して封じ込め(90日間)から堆 肥化まで実施したところ、肥育牛分での試験同様消石灰散布による悪臭の増加等の悪 影響は認められなかった。

- (1) 伝染病発生農家に対する円滑な防疫措置と適切な指導が行える。
- (2) 伝染病発生時のより適切な消毒方法の検討材料となる。
- (3) 消石灰混入堆肥の安全性が確認される。

課題名 畜産分野における気候変動緩和技術の開発

[研 究 区 分 ・ 期 間] |受託・平成29~33年度

[担 当 研 究 室] 経営技術研究室

[担当グループ・担当者] |環境研究グループ・白石 誠、水木 剛

[目 的]

汚水浄化処理施設において一酸化二窒素の発生が削減できるとされている炭素繊維 をろ材(担体)として用いた炭素繊維リアクターを試作して、活性汚泥処理法による 汚水浄化処理施設曝気槽内に浸漬し、一酸化二窒素を中心とした温室効果ガスの削減 効果を年間を通じて実測評価して削減効果の検証を行う。

[全体計画]

- (1) 炭素繊維を担体とした炭素繊維リアクターの開発
- (2) 炭素繊維リアクターによる一酸化二窒素及びメタンの削減効果の検証

「成果の概要〕

- (1) 汚水浄化処理施設の曝気槽(容積約100m³)に浸漬する炭素繊維リアクターを試作 して、排出される温室効果ガスをマルチガスモニターにより5~15分間隔で連続的に 測定した結果、一酸化二窒素の発生には日内変動が認められるとともに高排出期と低 排出期が認められた。
- (2) メタンは曝気による好気的な処理のためほとんど発生しなかった。

- (1)温室効果ガス削減方法のひとつとして農家に提案する。
- (2) 本法の活用時には現地での生物膜投入方法の検討が必要。

課題名「和牛産地を支える水田里山の戦略的展開

一地域飼料資源活用型発酵TMRの開発と給与実証ー

[研究区分·期間] |受託·平成28~31年度

[担 当 研 究 室] |飼養技術研究室

[担当グループ・担当者] | 生産性向上研究グループ・脇本進行、黒岩力也、羽柴一久

[目 的]

県内中山間地域の肉用牛経営では、農業従事者の高齢化や飼料価格等生産資材の高 止まりによる収益の低下に伴い、生産者が急速に減少し肥育素牛の供給力低下が懸念 される。このため、水田や里山、地域飼料資源を活用した生産コストの低減と収益性 の高い肉用牛経営の構築が喫緊の課題である。また、近年生産量が増加している専用 収穫機等で収穫調製されたイネWCSは、梱包サイズが大きいことから中小規模の繁 殖経営では取り扱いが難しく、利用に際しては粗タンパク質含量が不足する欠点もあ る。

そこで、茶殻や醤油粕など地域で産出される食品製造副産物と、イネWCS等の粗 飼料を組み合わせ、中小規模の繁殖経営が利用しやすい、低コストの和牛用発酵TM Rを開発する。

[全体計画]

- (1) 地域飼料資源活用型発酵TMRの開発
- (2) 地域飼料資源活用型発酵 TMRの繁殖牛・子牛への給与試験
- (3) 肉用牛農場での現地実証

[成果の概要]

- (1) 地域資源を活用した発酵 TMRを用い、所内及び生産農家において 4~8ヵ月齢の 和牛子牛に対し給与試験を行ったが、嗜好性に問題はなく発育も良好であった。
- (2) 繁殖雌牛用発酵TMRを、分娩2か月前から分娩2か月後までの繁殖雌牛に給与試 験を実施したところ、嗜好性良好で慣行の分離給与と比較して、牛体測定値、栄養度、 血液検査、分娩状況、産子にかかる問題点は認められなかった。

「成果の活用・留意点」

(1)農家への巡回指導時等に周知し、普及を図る。

課題名 │イネWCS中βカロテンを利用した黒毛和種の繁殖成績向上技術の検討

[担 当 研 究

[研究区分・期間] 県単・平成28~30年度

室]飼養技術研究室

[担当グループ・担当者]│生産性向上研究グループ・黒岩力也、脇本進行、羽柴一久

[目 的]

イネWCSに多く含まれるβカロテンは、卵巣機能の改善に効果があると報告され ている。一方、広く一般に使用されている購入乾草や稲ワラには B カロテン含有量が 少ないため、それらを主体とする給与内容では繁殖成績の低下が考えられる。そこで、 妊娠末期から受胎までの期間に血清中βカロテン量等と繁殖成績を調査し、イネWC Sを利用しβカロテンを適正量給与することによる繁殖成績向上技術を検討する。

「全体計画]

- (1) イネWCS中のβカロテン給与量による繁殖成績への影響調査 妊娠末期から受胎までの繁殖牛に対しイネWCSを給与し、血液成分(血清中βカ ロテン濃度等)及び繁殖成績(分娩後初回発情、受胎率等)を調査。
- (2) 現地調査・実証試験

県下の20頭以上の繁殖牛飼養農場で飼料給与状況及び血清中βカロテン濃度、繁殖 成績等を調査し、(1)の成績をもとにイネWCS給与効果について現地実証する。

[成果の概要]

イネWCSを日量5 kg及び10 kg (β カロテンとして200 mg/日及び400 mg/日)給与し た場合の血中βカロテン濃度は同じレベルで推移し、給与量と血中濃度に関連はなか

イネWCS中の硝酸態窒素濃度は現物中に180ppmであり、中毒症状の起因となるレ ベルではなく、βカロテンの血中移行量を妨げる要因とは考えられなかった。

イネWCS中のβカロテンは、採卵成績向上に寄与しなかった。

「成果の活用・留意点」

なし

課題名 体積豊かな後継雌牛育成技術の確立

[研 究 区 分 · 期 間] |県単·平成29~33年度

[担 当 研 究 室] 飼養技術研究室

[担当グループ・担当者] | 生産性向上研究グループ・羽柴一久、脇本進行、黒岩力也

[目 的]

岡山県において、和牛の飼育マニュアルは8カ月齢までの哺育・育成期と35カ月齢 以降の繁殖牛については策定されているが、8カ月齢以降の発育期から初産分娩まで と初産分娩後から発育が止まる35カ月齢に関するマニュアルはない。

年々、肉用牛の飼養戸数は減少しているが、新たに繁殖雌牛を飼養し子牛を自家生 産する肥育農家や、自家保留牛により繁殖雌牛の増頭に取り組む繁殖農家が増えてお り、後継雌牛育成に関する新たなマニュアルの作成が求められている。

そこで、発育良好な後継雌牛を育成するための適正な飼料給与水準を血液分析を用 いて調査し、優良後継雌牛の育成技術を確立することで、素牛として価値の高い子牛 の安定的な生産を目指す。

[全体計画]

- (1)後継雌牛育成方法の実態調査
- (2) 飼料給与試験
- (3)後継雌牛育成マニュアルの作成

[成果の概要]

BUNは12カ月齢以降減少する傾向にあることから、粗タンパク質摂取量の不足が 推察された。また、NEFAについて20カ月齢から増加する傾向にあることから、こ の月齢のエネルギー摂取量が不足しており、体脂肪の動員が起こっていると推察され た。

[成果の活用・留意点]

後継雌牛育成マニュアルの作成

課題名 搾乳ロボットでの飼養管理技術の検討

[研 究 区 分 ・ 期 間] |県単・平成29~31年度

[担 当 研 究 室] 飼養技術研究室

[担当グループ・担当者] │飼養管理研究グループ・長尾 伸一郎、田辺 裕司、三宅 歩

[目 的]

酪農経営コストの上昇、後継者の確保難等の要因により農家戸数は減少を続けてい る。このような状況の中で、ロボット搾乳は高い生産性と搾乳作業が不要となる特長 から導入する農家も増えてきた。

搾乳ロボットでは、PMRと呼ばれる部分混合飼料と搾乳ロボット室内で給与され る濃厚飼料の2種類の飼料で飼養管理されており、乳量が多い牛は、養分要求量も多 いため、濃厚飼料を多給することになる。

しかし、搾乳ロボットでの濃厚飼料給与量が増えるとルーメン液(牛の第一胃の胃 液) p Hが下がり、牛の健康に悪影響を及ぼすことが知られている。

そこで搾乳ロボットで給与するPMRの原料や濃厚飼料の種類を検討することで、 群全体が生産性を確保し、健康に飼育できる栄養管理技術を確立する。

[全体計画]

- (1) 搾乳ロボット用のPMR材料の検討
- (2) 搾乳ロボット用の濃厚飼料特性の検討

[成果の概要]

- (1) PMRの栄養濃度を高め、それに見合うだけロボット室での濃厚飼料給与量を減じ ても搾乳行動は大きな影響はなかった。
- (2) スーダン乾草、トウモロコシWCS、イネWCS、イタリアンライグラスサイレー ジを粗飼料として給与した場合、濃厚飼料給与時のルーメン液 p Hの低下の割合はト ウモロコシWCSが大きく、スーダン乾草やイネWCSが小さかった。

[成果の活用・留意点]

なし

課題名│泌乳量の平準化を通じた生涯乳量の向上技術の開発

[研 究 区 分 ・ 期 間] |県単/受託・平成29~32年度

[担 当 研 究 室] 飼養技術研究室

[担当グループ・担当者] │飼養管理研究グループ・田辺 裕司、三宅 歩、長尾 伸一郎

[目 的]

泌乳初期の乳量の過度な増加を抑制しつつ後期の泌乳量を持続させる泌乳平準化に ついて、疾病管理コストの低減や供用年数の延長など経済性及び乳牛健全性の効果を 検証するとともに、乾乳期短縮時の平準化効果の飼養実証を行い、生涯生産乳量の向 上と健全性確保を両立する酪農モデルを構築する。

また、生涯生産乳量の向上のため、簡易に乳期中のエネルギーバランスの状態を把 握できる指標形質の開発を行う。

[全体計画]

- (1) 酪農現場における経済評価
- (2) 乾乳期短縮技術の効果(乾乳期飼養マニュアルの作成)
- (3) 泌乳期間中のエネルギーバランスの推定

[成果の概要]

(1) 県内の牛群検定記録の解析から、泌乳平準化の指標となる泌乳持続性育種価が高い 個体では、乳期累計乳量が増加していた。

[成果の活用・留意点]

なし

課題名│府県型イアコーンサイレージ生産利用体系の開発と実証

[研 究 区 分 ・ 期 間] |受託・平成29~31年度

[担 当 研 究 室] 飼養技術研究室

[担当グループ・担当者] │飼養管理研究グループ・長尾 伸一郎、田辺 裕司、三宅 歩

[目 的]

濃厚飼料は、その原料の90%を輸入に頼っており、世界的な天候不順、為替相場の 変動などの影響を受けやすく、遺伝子組み換え作物の混入、ポストハーベスト薬剤の 残留などのリスクがある。そのため、濃厚飼料の国内自給が求められ、飼料米や完熟 飼料用トウモロコシ子実の取り組みがあるが、生産費が高いのが現状である。また、 イアコーン(コーン子実)サイレージは生産費が抑えられるが大規模経営に限定され

一方、野菜農家では、連作障害対策として緑肥作物が作付されるが、その間は収入 が皆無となる。そこで、緑肥を栽培している圃場でイアコーンを収穫し、茎葉部分を 圃場還元することで連作障害回避と収入確保が両立できる。

そのために府県での小面積でのイアコーン栽培、収穫、利用技術を確立する。

[全体計画]

- (1) イアコーン用品種の選定
- (2) イアコーンサイレージの栽培技術の検討
- (3) 栽培、調製、利用の現地実証

「成果の概要〕

超極早生1品種、極早生5品種、中生1品種を供試した。10a当たり雌穂乾物収量 は930~1,200kgであり、超極早生で1,090kgあったので栽培期間を短く設定できる超極 早生利用の可能性が確認できた。

[成果の活用・留意点]

(1) 完熟飼料用トウモロコシ子実栽培に応用可能

課題名│和牛の産肉能力検定事業 DNA育種改良推進

[研 究 区 分 · 期 間] |県単·平成17年度~

[担 当 研 究 室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] | 育種改良研究グループ・西川早百合、片岡博行

[事業の目的]

和牛の効率よい育種改良が求められている中、ゲノム情報を利用することで、精度 の高い早期選抜が期待できる。そこで、経済形質に関連するゲノム情報を指標とした 選抜手法を確立し、改良のスピードアップを図る。

[全体計画]

- (1) ゲノム選抜手法の確立の検討
- (2) 県内肥育牛の遺伝資源の確保

[成果の概要]

- (1) 肥育牛17,125頭を訓練群集団とし、G-BLUP法を用いて種雄牛の枝肉形質ゲノム育 種価を算出した。種雄牛26頭における育種価の推定精度は枝肉重量、ロース芯面積、 バラ厚、皮下脂肪厚、歩留基準値、脂肪交雑でそれぞれ、0.79、0.75、0.84、0.56、 0.58、0.89であった。
- (2) 県内肥育牛542頭のと体腎周囲脂肪を収集し、枝肉成績及び血統情報とあわせて整 理保管した。

- (1) ゲノム育種価を用いた選抜手法 (ゲノム選抜) の実用化
 - ・ゲノム情報のみで育種価を推定可能
 - ・候補種雄牛を効率良く選定可能
 - 高能力種雄牛の造成

課題名 | 受精卵移植事業の普及定着化に向けた関連試験

[研 究 区 分 ・ 期 間] |県単・平成元年度~

[担 当 研 究 室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] | 繁殖システム研究グループ・有安則夫、坂部吉彦、金谷健史

「事業の目的」

受精卵移植技術を普及定着化させるために受精卵関連事業の推進を図りながら推進 上必要な技術や方法を検討し、フィールド普及を図る。

[全体計画]

- (1) 黒毛和種における選別精液を用いた効率的過剰排卵処理プログラムを検討
- (2) ガラス化保存された性判別受精卵をダイレクト移植する方法を検討
- (3) ホルスタイン種における性選別精液を用いた効率的な胚回収方法を検討

[成果の概要]

(1) 選別精液を用いた効率的過剰排卵処理プログラムを検討

和牛の性選別精液向け過剰排卵処理プログラムを省力的で効率的なプログラムに改 良するため、FSH製剤6回投与法および1回投与法における採卵成績を検討したとこ ろ、6回投与法および1回投与法で過剰排卵処理に対する反応に差は見られなか ったが、正常胚数は6回投与法が多いものの、正常胚率は1回投与法が高かった。 GnRHとPGを併用することにより、総採卵数、 正常卵数が増加する傾向が認められ た。

- (2) 簡易希釈によるクライオトップ法の直接移植の普及 市販の直接移植器具による普及浸透を図るため、凍結・融解試験を実施したが、 生存性が低かったことから、さらなる追試験が必要と考えられた。
- (3) 選別精液を活用した効率的な受精卵採取方法の検討

薬剤投与による簡易な前処理法と岡山式過剰排卵処理法を併用しても選別精液で 採卵すると平均5個程度の正常卵が確保できることがわかったので、フィールド普 及を目指して市販されている輸入性選別精液を用いて採卵を実施してみてもこれま でと遜色のない成績が得られることがわかった。

- (1) フィールドにおける黒毛和種の採卵に活用する。
- (2)性判別受精卵の保存法として利用しながら、フィールドでの直接移植に活用する 予定。
- (3) 超高能力牛受精卵の譲渡事業の中で雌受精卵の効率的生産方法として活用する。

事業名 飼料品質向上推進事業

[事業区分・期間]県単・昭和60年度~[担当研究室]経営技術研究室[担当グループ・担当者]山本康廣

[事業の目的]

畜産経営の安定及び発展に寄与するために、岡山県内に居住し畜産を営む者の申込みに応じて、飼料及び堆きゅう肥の分析を行う。

[事業概要]

家畜保健衛生所を経由して分析依頼を受け、近赤外線による分析法又は化学的分析 法により分析をして、その結果を回答する。(岡山県飼料及び堆きゅう肥分析要領)

[事業成果]

平成29年度には、粗飼料分析が41件、堆きゅう肥分析が108件であった。

事業名 流通飼料等安全性確保推進事業

[事業区分・期間] 県単・昭和51年度~ [担 当 研 究 室] 経営技術研究室 [担当グループ・担当者] 山本康廣

[事業の目的]

飼料安全法に基づき安全な飼料の流通等に貢献する。

[事業概要]

飼料製造業者・販売業者等の立入検査を実施し、収去した飼料の栄養性について公 定法により分析を行い、その結果を県公報で公表するとともに、農林水産消費安全技 術センター等に報告する。

[事業成果]

平成29年度は飼料製造業者を延べで13カ所立入を行い、18件の飼料収去を行い、栄 養性について分析し、結果を公表した。

飼料検定は県飼料検定条例に基づき、飼料製造業者の申請により検定を実施する事 業であるが、平成29年度は申請がなかった。

事業名 和牛の産肉能力検定事業並びに和牛人工授精及び種畜改良

[事 業 区 分 ・ 期 間] |県単・昭和43年度~

[担 当 研 究 室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] | 育種改良研究グループ・片岡博行、小田 亘、岡本雄太、 西川早百合

「事業の目的」

和牛の雄牛について、直接検定並びに後代検定を実施し、産肉能力を判定し、優秀 種雄牛の早期作出を行い、もって和牛改良に資する。

また、家畜人工授精のメインセンターとして凍結精液の生産・保管・配布し、優良 遺伝子の保存を行う。

「事業概要〕

(1) 産肉能力検定(直接法)

肉用牛広域後代検定推進事業で選定された基礎雌牛から生産した優良雄子牛につ いて、飼育試験を実施し、候補種雄牛を選抜した。

3セット7頭の直接検定を実施し、2セット5頭を終了した。検定終了牛から1 頭を候補種雄牛として選抜した。

- (2) 産肉能力検定(後代検定法)
 - (1) の産肉能力検定(直接法)で選抜した候補種雄牛の産子を畜産研究所及び 一般肥育農家で肥育し、枝肉成績により基幹種雄牛を選抜した。

併せて、後代検定牛を確保するため、一般繁殖牛に対して次のとおり調整交配を 実施した。

新高水、新岡光81、新百合の検定が終了し、新高水、新岡光81が基幹種雄牛 に選抜された。

(3)精液生産・配布

岡山県家畜人工授精(黒毛和種)のメインセンターとして、凍結精液の生産と配 布を行った。

また、(1)及び(2)で選抜された産肉能力の優れた種雄牛を確保するとともに、 優良遺伝子の備蓄保存を行った。

種雄牛緊養頭数

17頭

凍結精液生産本数

12,261本

凍結精液配布本数

4,089本

「事業成果」

- (1) 岡山県特有の血統構成で産肉能力の高い種雄牛の造成
- (2) 市場シェアの拡大が期待できるコマーシャル性の高い種雄牛の造成
- (3)優良種雄牛精液の安定的供給
- (4) 県産和牛の能力向上

事業名 | 肉用牛の改良促進調査研究—BLUP法アニマルモデルによる育種価評価—

[事 業 区 分 ・ 期 間] |県単・平成元年度~

[担 当 研 究 室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] | 育種改良研究グループ・片岡博行、小田 亘

[事業の目的]

肉質肉量兼備の岡山和牛の更なる改良は急務である。このため科学的データに基づ く改良指標として、全国から収集される枝肉データを、BLUP法アニマルモデルで分析 し育種価を評価して、農家にフィードバックすることで岡山和牛の改良に資する。

[事業概要]

(1) 枝肉成績収集先及び時期

枝肉成績収集場所	収集時期
全農岡山県本部 (岡山県営食肉地方卸売市場)	: 毎月
全農岡山県本部 (預託牛)	:年2回(評価時)
大規模和牛肥育農家 (哲多和牛牧場)	:年2回(評価時)
各農協等	: 随時
全国枝肉情報データベース	: 四半期毎

(2) 血統データ等マッチング依頼先

公益社団法人 全国和牛登録協会

「事業成果」

(1) 第46回岡山県産肉能力育種価評価

分析枝肉データ数 : 41,506件(うち追加データ1,287件)

育種価判明頭数 : 種雄牛 1,312頭

繁殖雌牛 : 28,504頭(うち供用中4,159頭)

分析結果の公表時期:平成29年11月 1日

(2) 第47回岡山県産肉能力育種価評価

分析枝肉データ数 : 42,407件(うち追加データ901件)

: 種雄牛 1,328 頭 育種価判明頭数

繁殖雌牛 28,970 頭(うち供用中4,170頭)

分析結果の公表時期:平成30年4月1日

事業名 肉用牛広域後代検定推進事業 (育種牛群整備事業)

[事 業 区 分 · 期 間] |県単·平成元年度~

[担 当 研 究 室] 改良技術研究室、飼養技術研究室

[担当グループ・担当者] │繁殖システム研究グループ・金谷健史、有安則夫、坂部吉彦

「事業の目的」

受精卵移植技術を活用し優良雌牛群の確保及び増殖を図るとともに、優良な種雄牛 の作出の推進による和牛の育種改良体制を強化する。

- (1)優良雌牛群の確保及び増頭
- (2)優良種雄牛の作出

「事業概要」

肉用牛の改良を計画的に行い、産肉能力に優れた種牛の確保と、生産効率の高い農 家を育成し、肉用牛の生産振興を図った。

(1)優良雌牛群の確保及び種雄牛の作出

高育種価(推定育種価及び期待育種価の脂肪交雑 Aランク以上)の優秀雌牛から 受精卵を採取し、優良牛の生産を推進した。これにより生産された受精卵産子につい て、(2)の産子調査を実施した。

(2) 県内受精卵産子の産子調査及び保留促進

生産された受精卵産子を、県民局、家保が連帯を図りながら産子調査を実施し全農 岡山県本部等の協力を得ながら雌子牛は県内保留、雄子牛は候補種雄牛としての選抜 を促進した。

[事業成果]

- (1) 受精卵採取成績は、所内において37頭について75回採卵を実施し、正常卵数432個 (1回あたり5.8個)であった。また、家畜保健衛生所が繁殖農家で行った採卵(現 地採卵)においては、10頭実施し、正常卵数71個(1頭あたり7.1個)であった。
- (2) 平成29年度に譲渡した受精卵数は359個で、妊否が判明している事例における受胎 率は、48.6% (156/321) であった。
- (3) 現在繋養中の種雄牛18頭のうち11頭が当事業の受精卵産子である。平成29年度は3 頭が候補種雄牛として選抜された。
- (4) 本事業で供給された受精卵により288頭の雌牛が繁殖母牛として農家等で保留され ている。

事業名 岡山和牛におけるゲノミック評価による選抜・育種改良の実用化

[事 業 区 分 ・ 期 間] |県単・平成29年度~

[担 当 研 究 室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] | 育種改良研究グループ・片岡博行、西川早百合

「事業の目的」

ゲノミック評価は、現在の育種価では正確な評価ができなかった若雌牛について遺 伝的能力評価が可能となることから、育種価の判明していない繁殖雌牛の改良速度が 飛躍的に向上し、岡山和牛全体の評価を一段と高めることが期待できる。

[事業概要]

- (1) 繁殖雌牛へのゲノミック評価の活用及び検証
 - ・岡山和牛雌から毛根等を採取し、DNAを抽出 → SNP型解析
 - → 統計解析(ゲノム育種価・後代育種価算出) → 評価精度検証
 - ・県内和牛繁殖雌牛5,368頭(H28.2.1調査)の内、育種価判明牛は3,400頭で、残り 約2,000頭が判明していない雌牛である。毎年500頭が後継牛として新規登録されて いる。今後、毎年500頭のゲノミック評価を行い、後継牛の評価を行っていく。
- (2) SNP型解析及びゲノミック評価の依頼先
 - 一般社団法人 家畜改良事業団

[事業成果]

平成29年度ゲノミック評価

評価分析頭数:500頭

- (1) 新しい評価方法であるため、現場での説明と理解促進に努める。
- (2) 雌牛のゲノミック評価結果を種集分析し、種雄牛造成、優良牛増頭に活用する。

事業名 種豚改良

[事 業 区 分 ・ 期 間] |県単・平成元年度~

[担 当 研 究 室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] |養豚研究グループ・佐々木真也

「事業の目的」

優良な繁殖用種豚を選定し、種子豚及び精液を生産・供給する。これにより岡山県 産豚及び「おかやま黒豚」の生産を推進して、岡山県の養豚振興を図る。

[事業概要]

- (1) 岡山県産豚の生産振興
 - 平成29年度精液譲渡本数

バークシャー種:1,036本 デュロック種:568本 合計:1,604本

· 種子豚譲渡

バークシャー種:雄5頭、雌77頭 合計82頭

- (2) バークシャー種の種豚能力向上
 - ・繁殖豚飼養計画と更新

繁殖豚は、次のとおり23頭更新した。

バークシャー種:雄6頭、雌14頭 デュロック種:雄3頭

- ・種豚の総産子数、生存産子数、離乳頭数を日本養豚協会に報告し、遺伝的能力評価 を実施。繁殖能力の高い種豚の後継豚を保留している。
- ・繁殖成績の改良効果を検証するため、県内農家に譲渡した種子豚の総産子数、生 存産子数、離乳頭数を調査している。
- ・産肉成績については、育成豚の超音波による背脂肪厚及びロース芯面積の測定を 実施して能力を調査した。

[事業成果]

種豚の繁殖能力を向上させることにより、生産性の高いおかやま黒豚の供給を推進 して、岡山県の養豚振興を図る。

事業名 | 超高能力牛群造成高度利用システム化事業

[事 業 区 分 ・ 期 間] |県単・平成5年度~ [担 当 研 究 室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] | 繁殖システム研究グループ・有安則夫、坂部吉彦、金谷健史

「事業の目的」

- (1) 県下乳用牛の効率的な改良を推進するため、当研究所が繋養する超高能力牛から 採卵・性判別した雌受精卵を牛検農家に譲渡し、高能力牛群を造成する。
- (2) 酪農家所有の優良牛受精卵を性判別し、優良後継牛の効率的な作出を図る。
- (3)繁殖能力が低下し、通常の方法では後継牛を作ることができない優良乳用牛を受 託し、経膣採卵・体外受精を行うことで、移植可能卵を作製する。

「事業概要〕

(1) 畜産研究所繋養の超高能力牛受精卵の生産と譲渡

当所飼養の超高能力牛から年間100回程度の採卵を実施し、得られた受精卵に性判 別を行い雌受精卵を中心に牛群検定加入農家に有料で譲渡する。

(2) 酪農家所有受精卵の性判別

酪農家所有の優良牛から回収された受精卵100個を性判別し、優良後継牛の確保を 促進する。

(3) 卵巣受託による体外受精卵の作製

農家所有の優良牛から未受精卵を採取し、体外受精を行って移植可能受精卵を生 産する。

[事業成果]

(1) 超高能力乳用牛受精卵の生産と譲渡

超高能力牛からのべ122回の採卵を行い、745個の正常卵を回収した。このうち性 判別した雌受精卵116個を含む243個(受胎率40.6%)を譲渡した。

(2) 酪農家所有受精卵の性判別

農家で採卵された優良牛のべ20頭から85個の受精卵が持ち込まれ、このうち48個 の受精卵に対して性判別を実施した。判別率は100%(雌31、雄17、不明0)であり、 雌の割合は64.6%であった。

(3) 受託による体外受精卵の作成 実施なし。

(4) 超高能力牛産子の成績

平成6年度からこれまでに1,250頭の雌産子が誕生し、これらの産子から得られた 後継牛を含めるとこれまでに2,516頭が生産されている。このうち牛群検定終了成績 を持つ延べ2,586頭について泌乳成績を調査したところ、平均補正乳量は11,214kgで あった。

4 技術の普及浸透

(1)各種研修会の開催

当研究所で研究開発した技術をもとに研修会を開催し、次のとおり普及浸透に努めた。

開催年月日	研修会名	内 容	対象者
H29. 05. 18	畜産普及指導業務に係る現地研修 会	飼料作物生育収量調査研修	畜産課、県民局畜産班
H29. 06. 16	畜産関係職員研修(畜産土壌肥料 研修)	土壤改良対策等	畜産普及関係職員
H29.07.05	畜産関係職員研修(新任者研修)	普及指導活動	畜産関係新規採用職員
H29.07.12	畜産関係職員研修(新任者研修)	酪農及び飼料作物	畜産関係新規採用職員
H29.07.13	畜産専門技術高度化研修	研究成果報告	畜産普及業務関係職員
	畜産関係職員研修(新任者研修)	酪農及び飼料作物	畜産関係新規採用職員
$H29.07.18\sim20$	畜産関係職員研修(新任者研修)	和牛の繁殖、子牛育成	畜産関係新規採用職員
H29. 07. 20	WCS用稲乾田直播とトウモロコシ	岡山県での水田トウモロコシ推	
	の多収栽培技術現地研修会	進について	関係者
	畜産関係職員研修(新任者研修)	養豚改良及び家畜排せつ物処理	
H29.08.08	受精卵移植等技術研修	培養液、凍結液の基本理論及び	家畜保健衛生所職員
		作成	
	畜産関係職員研修(新任者研修)	酪農及び飼料作物	畜産関係新規採用職員
	畜産関係職員研修(新任者研修)	畜産経営 I	畜産関係新規採用職員
	畜産関係職員研修(新任者研修)	和牛改良及び受精卵技術	畜産関係新規採用職員
H29. 11. 29	和牛研修会	全国和牛能力研修会について	和牛飼育農家・農協等
H29, 11, 30	畜産関係職員研修(畜産基本研修)	草地飼料	畜産関係職員(若手~中
			堅)
	凍結研修会	受精卵の凍結	家畜保健衛生所職員
$H30.02.07 \sim 08$	畜産関係職員研修(畜産基本研修)	畜産経営Ⅱ	畜産関係採用2年目職員
Н30. 02. 15	畜産関係職員研修(畜産基本研修)	環境	畜産関係職員(若手~中 堅)
Н30. 02. 27	畜産関係職員研修(畜産基本研修)	肉用牛	畜産関係職員(若手~中 堅)
Н30. 03. 16	和牛シンポジウム	和牛の流通、飼養管理、事例発 表等	農協、共済連、畜産関係 職員等

(2)外部開催研修会への講師派遣

県内各種団体等からの講演依頼に対し講師派遣し、技術の普及浸透に努めた。

開催年月日	研修会名	内 容	対象者
H29. 05. 16	県酪農支援チーム推進会議	県内牛検データの紹介	農協、県民局、畜産課
H29. 05. 19	平成29年度第1回畜産環境担当者 会議	悪臭苦情対策	畜産関係職員
H29. 06. 30	専門技術高度化研修 (経営)	畜産の経営指導	普及指導センター経営担 当
H29. 07. 30	水田里山利用コンソーシアムセミ ナー	普及広域調査研究活動紹介	コンソ構成員等
H29. 07. 26~27	乳用牛群検定指導者研修会	繁殖Webシステムによる牧場問題点の検証	畜産関係職員、畜産関係 団体
H29. 08. 07	畜産普及業務調査研究に係る現地 研修会	飼料用トウモロコシ終了調査	県民局、畜産課
H29. 08. 18	美作畜産振興協議会トウモロコシ 栽培研修会	トウモロコシ栽培の利点、電牧 設置方法	県民局、市長他
H29. 10. 10	搾乳ロボット活用説明会	新規導入農家向け紹介	酪農家、農協、関係団体
H29.11.22	受精卵移植技術向上研修会	クライオトップ凍結受精卵の融 解研修	県内受精卵移植師等
H29. 12. 04	中四国アグリテックセミナー「畜産と気候変動」	家畜ふん尿処理過程で発生する 温室効果ガスの削減技術	関係者、一般参加者
H29. 12. 12	岡山地域飼料用トウモロコシ等生 産・利用研修会	トウモロコシサイレージの利用 推進	耕種農家、畜産農家他関 係者
Н30. 03. 01	農研機構シンポジウム「畜産業と 環境保全の両立に向けて」	炭素繊維担体を用いた生物膜法 による温室効果ガスの削減	農林水産省生産局、地方 農政局、技術会議事務局 等
Н30.03.09	搾乳ロボット情報交換会	県内導入農家の稼働状況	酪農家、農協、関係団体

(3)普及指導活動支援

畜産研究所が県民局の畜産普及指導活動に対して支援を行った。

開催年月日	活動名	内 容	対象者
H29. 04. 28	自給飼料・普及業務担当者会議	事業推進、普及計画推進	普及業務担当者
H29. 05. 10	水田里山プロ現地実証指導	井倉牧場TMR給与育成牛生育調 査	井倉牧場
H29.05.15	県酪農経営支援会議	事前打ち合わせ	県会議メンバー
H29. 05. 18	調査研究に係る現地研修会	WCS用大麦、トウモロコシ生育 調査	普及業務担当者
Н29. 05. 19	県酪農経営支援会議	事業計画会議	県会議メンバー、地区事務 局長
H29.05.19	全国自給飼料生産コンクール	審査会	畜産協会、畜産家
H29.05.29	真庭地区酪農経営支援会議	事業計画指導	地区会議メンバー
H29.05.30	津山地区酪農経営支援会議	事業計画指導	地区会議メンバー
H29.05.31	備南地区酪農経営支援会議	事業計画指導	地区会議メンバー
H29. 06. 15	県酪農経営支援会議	事業計画会議	県会議メンバー、地区事務 局長
H29.06.29	水田トウモロコシ実証事業	推進会議	畜産課、備前局畜産班
H29. 07. 06	矢野賞受賞候補者現地調査	現地調査、調書作成	候補者、農産課、県民局、 普及推進課
H29.07.13	普及計画進捗管理	普及計画進捗管理、情報交換	普及業務担当者
H29. 07. 24	調査研究広域課題プロジェクト	トウモロコシ利用酪農生産費調査	美作県民局畜産第一班
H29.07.26	トウモロコシ実証事業ほ場調査	収穫調査指導	備前県民局畜産班
H29.08.29	畜産普及業務意見交換会	畜産普及業務意見交換会	備中県民局
H29.08.30	畜産普及業務意見交換会	畜産普及業務意見交換会	備前県民局
H29.09.20	畜産普及業務意見交換会	畜産普及業務意見交換会	備中県民局畜産第二班
H29.09.22	畜産普及業務意見交換会	畜産普及業務意見交換会	美作県民局
H29.10.04	普及計画進捗管理	普及計画進捗管理指導	美作県民局
H29.10.13	普及計画進捗管理	普及計画進捗管理指導	備中県民局畜産第二班
H29. 10. 17	普及計画進捗管理	普及計画進捗管理指導	備前県民局
H29.11.02	普及計画進捗管理	普及計画進捗管理指導	備中県民局
H29.11.30	調査研究に係る現地研修会	飼料用トウモロコシ収穫調査方 法、笠岡湾干拓地の概要等	普及業務担当者等
Н30. 01. 15	調査研究に係る取りまとめ検討会	暑熱対策事業の普及方法検討	畜産課、おからく、畜産協 会
Н30. 02. 26	県酪農経営支援推進会議	事業実績取りまとめ	県会議メンバー等

(4)研修生・実習生の受け入れ

畜産の専門的技術者の養成と畜産経営者等に対する新しい技術指導を目的に畜産技術研修制度を設け、これに基づく研修を次のとおり実施した。

研修期間 始期	(年月日) 終期	研修名	研修者名等	研修内容
H29. 04. 26		CRY研修	高梁・津山家畜保健衛生所	クライオトップ
H29.05.19		CRY研修	津山家畜保健衛生所	クライオトップ
H29.06.12		業務研修		乳用牛の管理、搾乳
H29.06.14		牧場研修	(公財)中学四国酪農大学校	受精卵移植技術研修
H29.06.22		牧場研修	(公財)中学四国酪農大学校	受精卵移植技術研修
H29.06.27	H29.06.30	インターンシップ	岡山理科大学専門学校	産業動物研修(家畜の飼育管理)
H29.08.21	H29.08.25	インターンシップ	岡山大学農学部	家畜の飼育管理、草地
H29.08.22		インターンシップ	鹿児島大学	精液処理、受精卵移植技術実習
H29.08.23		行政体験研修	東京農工大学、鳥取大学	精液処理、受精卵移植技術実習
H29.08.30	H29.08.31	凍結液作成研修	津山家畜保健衛生所	凍結液作成
H29.08.31		行政体験研修	鳥取大学	精液処理、受精卵移植技術実習
H29.09.14		行政体験研修	東京農工大学	精液処理、受精卵移植技術実習
H29.10.31		受精卵移植研修	(公財)中学四国酪農大学校	胚の取扱い方法
H29.11.02		採卵研修	津山家畜保健衛生所	採卵
H29. 11. 14	Н29.11.15	受精卵移植技術研修	井笠家畜保健衛生所	受精卵の基本的操作及び採卵の 基本技術

(5)後継者教育等

当研究所において、農業高校に協力し、農業クラブ「家畜審査競技(乳牛・肉用牛)」を 実施した。また、(公財)中国四国酪農大学校に講師として職員を派遣し、後継者への教育 を行った。

この他、家畜人工授精師講習会、家畜受精卵移植講習会において、後継者等に講習を行った。

実施期間	(年月日)	-# JJ	de de
始期	終期	講習会名等	内 容
H29. 05. 31		高校審査競技 (肉用牛の部)	家畜審査、岡山県学校農業クラブ連盟 対象34名 担当:片岡
H29. 06. 07		高校審査競技 (乳用牛の部)	家畜審査、岡山県学校農業クラブ連盟 対象36名 担当:長尾
H29. 10. 12		出前講義 (瀬戸南高校)	未来をつなぐ受精卵移植 担当:有安
H29. 10. 19		出前講義 (瀬戸南高校)	美味しい牛肉を求めて 担当:片岡
H29. 10. 27		応用動物科学コース概論 1 (岡山大学)	県畜産行政、畜産研究所の研究・業務紹介等 担当:大谷
H29. 12. 04	H29. 12. 21	家畜人工授精師講習会	人工授精等 担当:片岡、有安、小田
Н30. 01. 15	H30. 02. 02	家畜受精卵移植講習会	受精卵移植等 担当:有安、坂部、金谷
Н30.02.13	H30. 02. 16	酪農大学校講義1	肉用牛管理学
H30.02.20	H30. 02. 23	酪農大学校講義 2	畜産環境保全学・土壌肥料学
H30.02.20	Н30. 03. 02	酪農大学校講義3	酪農経営実習Ⅱ
H30.02.28	H30. 03. 01	酪農大学校講義4	畜産新技術

(6) 視察者等

月別の視察見学者数 単位:人 H30 年 H29 月 合計 県内 1,847 県外 1,908 計

参考:「まきばの館」入館者数 49,779人

視察見学者内訳		単位:人
区分	内訳	人数
専門的視察研修	生産者・畜産関係団体等	426
	教育機関 (大学・高校生等)	131
一般見学	小学校・中学校	635
	幼稚園・保育所	691
	一般	25

(7)業務相談件数

												単位:	牛
年	H29									H30			_
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
計	15	14	14	17	24	10	18	14	21	12	6	13	178

(8) 現地指導件数

22.			///	
単	17	•	件	

年	H29									H30			
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
乳牛関係						1	1			2	3	4	11
和牛関係	5	11	10	6	8	2	3	4	3	2	3	3	60
豚関係													0
飼料関係		2							1	1			4
環境関係	1	1				1	1		1		2	1	8
計	6	14	10	6	8	4	5	4	5	5	8	8	83

Ⅱ 成果の発表と広報

1 研究発表

課題名	発表者	発表誌または会名	年月
イネWCS多給型のジャージー牛肉生産技術の開発	砂原 一彦	H28年度研究成果報告及び H29年度試験設計説明会	H29. 4
麦ホールクロップサイレージ(WCS)の調製と利用技 術の確立	長尾伸一郎	II .	II
牛舎排水浄化処理施設から発生する温室効果ガス	白石 誠	日本畜産学会報第88巻第4号	Н29. 11
ゲノム育種価を活用した種雄牛選抜手法の検討	西川早百合	岡大・畜産研究所研究成果 検討会	Н29. 12
炭素繊維担体を用いた生物膜法による温室効果ガ スの削減	白石 誠	II	"
消石灰を散布した家畜ふんの堆肥化と安全性の検 討	白石 誠	II	"
受精卵移植技術を活用した牛の改良	金谷 健史	II .	IJ
超高能力牛群造成高度利用システム化事業の歩み	有安 則夫	II .	"
岡山県の種雄牛造成のシステム	片岡 博行	y,	"
肥育牛を訓練集団とした黒毛和種種雄牛の枝肉形 質ゲノム育種価評価	西川早百合	II	"
「おかやま四ツ☆子牛」認定率向上を目指した子 牛生産技術の確立	脇本 進行	II	"
搾乳ロボットでのPMR栄養濃度が搾乳行動に及 ぼす影響	三宅 歩	II	II
WCS用麦の早期播種が収穫時期と収量に与える 影響	長尾伸一郎	II	"
乳酸菌製剤添加サイレージを用いたTMRの変敗 抑制技術	田辺 裕司	岡山県畜産関係業績発表会	Н30. 1
牛群検定成績を利用した泌乳平準化の状況解析	三宅 歩	II	11
岡山県における和牛受精卵移植の現状と展望	金谷健史	IJ	IJ
第11回全国和牛能力共進会肉牛の部における結果 と課題	片岡 博行	n	11
鶏ふん焼却灰入り混合堆肥複合肥料の保存性評価	水木 剛	日本畜産学会第124回大会	Н30. 3

2 技術解説

題 名	執筆	Ě者	資料または発表誌名	年月
「地域産飼料」を利用しましょう	森山	靖成	岡山畜産便り	H29. 4
平成29年度畜産研究所の主な試験研究課題につい て	高取	健治	II.	Н29. 6
搾乳ロボット導入効果と普及に向けた課題	田辺	裕司	II	H29. 8
「おかやま四ツ☆子牛」の取組について	脇本	進行	II	H29. 10
雄と雌の分岐点	金谷	健史	IJ.	Н30. 1
汚水浄化処理における温室効果ガス削減技術	白石	誠	II	H30. 2
第11回全国和牛能力共進会 (宮城県大会) へ〜肉 牛の部 (肥育牛) について〜	岡本	雄太	いきいき家畜衛生ネット	H29. 5
「おかやま四ツ☆子牛」認定率上昇中!!	脇本	進行	IJ.	H29. 7
平成28年度おからくサイレージ共励会の審査結果 について	森山	靖成	JAおからく組合だより	H29. 4
ICTを活用した放牧牛遠隔管理システムの構築	井上	信治	グラス&シード	H29. 10
牛舎汚水浄化処理からのGHG (温室効果ガス)	白石	誠	畜産分野における地球温暖 化緩和技術レビュー報告書	Н30.3

3 新聞記事等

広 報 内 容	発 表 先	年月日
選抜重ね「エース」誕生	山陽新聞	H29. 6.25
和牛全共を終えて	山陽放送	Н29. 9.20
「地域産飼料」の生産・利用推進	日本農業新聞	H29. 10. 14
エース種牛に「新高水」 岡山県 肉質、体形に優れる	山陽新聞	H29. 10. 29
岡山和牛の種牛紹介 県畜産研パンフ作製 繁殖、肥育参考に	山陽新聞	Н30. 1. 7
乳用牛の暑熱対策に断熱塗料	日本農業新聞	Н30. 2.10
DNAから肉質推定 ゲノミック評価を普及	山陽新聞	Н30. 2.25

4 ホームページ掲載

広 報 内 容	年月日
平成29年度試験研究課題	H29. 5.18
「新高水」を基幹種雄牛に選抜しました	H29. 7.21
岡山理科大学専門学校インターンシップ	H29. 8. 4
平成28年度の業務報告書(年報)を作成しました	H29. 8. 7
おもしろ体験でえ~「できるかな牛乳からバターづくり」	H29. 8.18
第72回岡山県畜産共進会へ出品しました	Н29. 10. 27
岡山県種雄牛案内(平成29年版パンフレット)	H29.11. 1
岡山県種雄牛一覧 (2018版ポスター)	H29.12. 5
研究成果をポスターで紹介します	Н30. 1.10
畜産研究所研究報告第7号を掲載しました	Н30. 2.16
乳用牛の牛舎暑熱対策効果をまとめました	Н30. 3.16

Ⅲ 総務

1 沿革

明治37年 6月 岡山県種畜場開場(現在の岡山市北区京山)

大正10年 6月 岡山県種畜場千屋分場開場

大正12年10月 養鶏業務開始

昭和12年12月 岡山県種畜場千屋分場を、岡山県千屋種畜場として独立これに伴い

岡山県種畜場は、岡山県岡山種畜場と改称

昭和22年 4月 岡山県津山畜産指導農場開場(その後津山畜産農場と改称)

昭和24年11月 岡山種畜場を御津郡牧石村三軒屋(現在の岡山市北区宿)に移転

昭和31年 4月 養鶏, 酪農, 和牛の三試験場発足岡山県養鶏試験場は, 岡山市北区

平田に開設

昭和34年 4月 酪農試験場蒜山分場開設

昭和37年 4月 酪農試験場養豚業務開始

昭和42年10月 和牛試験場、大佐町(現在の新見市大佐)へ移転

昭和47年 4月 養鶏試験場、御津町(現在の岡山市北区御津伊田)へ移転

平成 元年 4月 養鶏, 酪農, 和牛各試験場を再編整備し, 岡山県総合畜産センター

を開設

岡山県公共育成センター,岡山県畜産経営環境技術センター,岡山 県立農業大学校旭分校及び農林部普及園芸課旭地方専技室(農業総

合センター技術普及課旭分室)併設

平成 3年 3月 大佐支所閉所

平成 3年 4月 大佐支所を本所に統合

まきばの館開所

平成18年 3月 農業総合センター技術普及課旭分室 本課へ統合

平成22年 4月 農林水産部関係試験研究機関の再編統合により、岡山県農林水産総

合センター畜産研究所に改組

2 位置及び交通

久米郡美咲町北2272

JR津山駅より西25km、中国自動車道院庄ICから西22km、落合ICから東25km、米子自動車道久世ICから11kmの美咲町の西北端標高437mに位置する。

3 地積

(単位:ha)

建物敷地	草地・放牧地	飼料畑	その他	計
17.7	49. 1	9. 9	87. 0	163. 7

4 公有財産

建物

建物番号	名 称	面積 m²	建物番号	名 称	面積 ㎡
1	研究管理棟	1, 980. 00	10	職員公舎(独身用)	732.60
2	車庫	166.65	11	職員公舎(独身用)	732.60
3	ガス庫 (特殊ガス)	17. 50	12	ガス庫	13. 50
4	機械室棟	165.00	13	浄化槽棟	111. 37
5	電気室	98.00	14	職員公舎(家族用)	64.00
6	ガス庫	13. 50	15	職員公舎(家族用)	64.00
7	研修館	495. 72	16	職員公舎(家族用)	64.00
8	畜産物加工室	390.00	17	職員公舎(家族用)	64.00
9	研修寮	813. 20	18	職員公舎(家族用)	49.00

建物番号	名称	面積 ㎡	建物番号	名 称	面積 ㎡
19	職員公舎(家族用)	49.00	65	育成牛舎	524. 76
20	職員公舎(家族用)	49.00	66	電気室	37. 50
21	事務所	92. 75	67	収納庫	193.00
22	収納舎	401. 39	68	受精卵処理室	207.60
23	給油庫	6. 48	69	供卵牛舎	418.81
24	農機具庫	262.66	70	消化試験牛舎	367.71
25	農機具庫	203.00	71	肥育牛舎	504. 56
26	ガラス庫	50.00	72	観察牛舎	181.50
27	ボイラー庫	9.00	73	気密サイロ棟	114. 40
28	幼すう舎	109. 30	74	後代検定牛舎	804. 61
29	中すう舎1号舎	84. 46	75	牛乳処理室	35. 10
30	中すう舎2号舎	84. 46	76	乳用牛試験牛舎	883. 52
31	大すう舎1号舎	276. 84	77	衛生舎	138. 70
32	大すう舎2号舎	276. 84	78	肉用牛試験牛舎	939. 80
33	大すう舎3号舎	276. 84	79	哺育牛舎	494. 63
34	大すう舎4号舎	276. 84	80	堆肥舎, 糞乾燥施設	2, 212. 50
35	育成鶏舎(ウインドレス)	211. 00	81	病理検査室	125. 14
36	ふ卵舎 ウラジ 電機 宮	194. 40	82	牛衡場	27. 84
37 38	自家発電機室 生産物処理室	49. 40 181. 20	83	トラックスケール場 倉庫、飼料庫	53. 36 81. 00
39	事務所	132. 49	84 85	事務所	79. 49
40	放飼舎	150. 00	86	電気室	37. 50
41	機械格納庫	222. 04	87	車庫	58.00
42	飼料倉庫	194. 51	88	試験豚舎	145. 80
43	ズートロン	129. 18	89	繁殖豚舎	471. 08
44	成鶏 1 号舎	332. 10	90	分娩子豚育成豚舎	392. 62
45	成鶏1号舎 成鶏2号舎 成鶏3号舎	332. 10	91	肥育・後代検定豚舎	504. 00
46	成鶏3号舎	332. 10	92	直接検定豚舎	224. 78
47	成鶏 4 号舎	251. 50	93	地域特産豚舎	153. 90
48	成鶏5号舎	533. 99	94	検疫豚舎	40.32
49	成鶏 6 号舎	533. 99	95	糞尿醗酵処理施設	625.90
50	成鶏7号舎	619. 20	96	肥育牛舎	254.05
51	成鶏8号舎	524. 81	97	間接検定牛舎	888. 70
52	特用家禽舎	231.00	98	直接検定豚舎	738. 44
53	糞醗酵乾燥施設	493. 56	99	種雄牛舎	999. 42
54	解剖室	47. 25	100	作業舎	39. 74
55	事務所	251. 35		精液採取保管室	205. 33
56	車庫	49. 68	102	繁殖牛舎B	162. 00
57	農機具庫	129. 60	103	繁殖牛舎C	608. 63
58	特用畜舍	192. 15	104	農機具庫(第3)	177. 50
59	避難舎(第1放牧場)	72. 00	105	クラブハウス	103. 90
60	避難舎	72. 00	106	種雄豚舎	137. 80
61	飼料庫	30. 03	107	機械室	38.00
62	堆肥舎	4. 96	108	コジュネ装置格納庫	17. 00
63	厩舎 レストラン棟	212. 00	109	脱水ケーキ排出場 堆肥舎	14.00
64	レクトノン傑	803.68	110	年 尼音	878.00

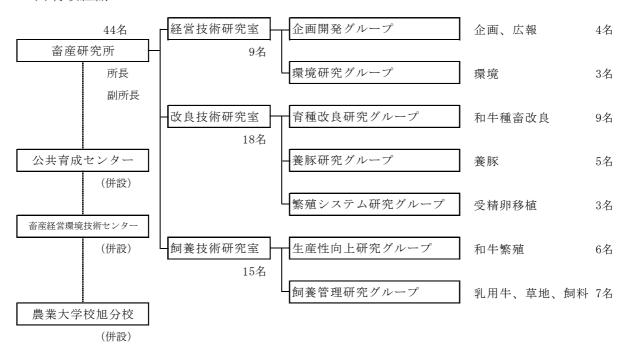
建物番号	名 称	面積 ㎡	建物番号	名 称	面積 ㎡
1	乳肉加工棟	631.82	3	器具庫	40.00
2	ふれあい家畜舎	105.00			

工作物

名称	構造	個所数
自転車置場	S造 平屋建 スレート葺	1
焼却炉	S造 平屋建 カラーベスト葺	1
水道施設	浄水場,配水タンク,調整池	1
洗車場	RC造	1
気象観測装置		1
器具洗場	RC造	2
ゲート消毒装置	RC造	1
汚水浄化処理施設	RC造	2
屋外便所	FRP造	2
マイクロゲート	RC造	1
テレビ共聴施設		1
牛尿処理施設	RC造 スラリータンク	1
破砕機(受入ホッパ) 攪拌機(受入混合層)	コンクリート	1
攪拌機(受入混合層)		1
焼却炉	S造 平屋建 スレート葺	3
池井(集水井戸)	コンクリート造	4
土壤,植物濾床	S造 ビニールハウス	1
豚出荷台	RC造	1
汚泥ポンプ		1
種雄牛繋場		1
種雄牛運動機		1
井戸(打木沢)		1
井戸(友重)		1
井戸(第1放牧場)		1
車両用スロープ	コンクリート造	13
受水槽(第2放牧場)	RC造	1
排水処理槽	コンクリート	1
嫌気性メタン発酵設備 バイオガス貯留設備	コンテナ式	1
バイオガス貯留設備	ガスバッグ	1
バイオガス貯留設備	コジェネ装置	1
排水処理施設		1
汚泥脱水設備		1
電気計装設備	計測機器	1
乳肉加工機械設備		1
水道加圧設備		1
広場外周柵		1
各施設等案内板		1

5 職員の状況(平成30年3月31日現在)

(1) 行政組織



(2) 定員現員対照表

	職名別		職員			その他		合計	左記以夕	1・のもの	備考		
区別		事務	技術	計	再任用 職 員			計		日々 雇用	非常勤職 員	1佣 右	
定	員	14	25	39	4			4	43	0	30		
現	員	14	26	40	4			4	44	0	30		
過 (△)不足	0	1	1	0			0	1	0	0		

6 予算及び決算

(1)平成29年度一般会計歳入決算書

畄位	Щ	

					于17.11
款	項	目	節	調定額	収入済額
使用料及び手数料	使用料	総務使用料	土地使用料	4,500	4, 500
			建物使用料	2,546	2, 546
財産収入	財産運用収入	財産貸付収入	県公舎貸付収入	1, 367, 670	1, 367, 670
	財産売払収入	物品壳払収入	不要品売払収入	32, 400	32, 400
			畜産研究所生産品及び畜類売払収入	186, 660, 996	186, 660, 996
諸収入	受託事業収入	農林水産業費受託事業収入	畜産研究所費	10, 059, 000	10, 059, 000
	雑入	雑入	雑入	109, 094	109, 094
		合 計		198, 236, 206	198, 236, 206

(2) 平成29年度一般会計歳出決算書

単位:円

					T 1 1 1 1
款	項	1	予算額	支出済額	残額
	農業費	農業総務費	44, 053, 821	44, 053, 821	0
農林水産業費	畜産業費	畜産振興費	16, 018, 197	16, 018, 197	0
		家畜保健衛生費	2, 401, 020	2, 401, 020	0
		畜産研究所費	336, 973, 306	336, 973, 306	0
	合	+	399, 446, 344	399, 446, 344	0

Ⅳ 業務

1 乳用牛の飼養管理

搾乳ロボット牛舎では、自由採食、自由搾乳で飼養管理し、分娩直後や乳房炎牛は、繋ぎ 牛舎で管理した。また、場内のパドック、放牧場を有効に活用し牛の健康管理に努めた。

基本となる飼料は、場内産のトウモロコシと県内産イネWCSと濃厚飼料、輸入乾草を用いた混合飼料を外部委託で調製して給与した。乳量、泌乳ステージ等を考慮し搾乳ロボット内の自動給餌機による濃厚飼料の給与を行った。

改良については日本ホルスタイン登録協会の牛群審査を受検するとともに、牛群検定に加入し、体型審査結果並びに牛群改良情報をもとに年次的な交配計画をたて、優良牛の生産を進め計画的な更新を図った。また、各種共進会への出品にも取り組み、改良成果の展示に努めた。

超高能力牛群造成高度利用システム化事業を積極的に推進するため、北海道導入した超高能力牛及び海外導入の後継牛に対し飼養管理等に充分留意し、受精卵の採卵に努めるとともに、超高能力牛の雌受精卵を酪農家に供給した。

(1)乳用牛の移動状況

(単位:頭)

	日任		年度始		受	入			払	出		年度末
	品種・区分	IJ,	頭数	生産	購入	移動	計	譲渡	死亡	移動	計	頭数
	ホルスタイン種	成雌牛	79	0	0	20	20	20	4	0	24	75
	IJ	育成牛	31	0	2	27	29	1	0	21	22	38
	II.	雌子牛	16	29	0	0	29	4	0	28	32	13
一般試	IJ	雄子牛	1	5	0	0	5	5	1	0	6	0
験牛	ジャージー種	成雌牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IJ	育成牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IJ	雌子牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IJ	雄子牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その	和牛·F1和	重雌子牛	0	5	0	0	5	1	0	4	5	0
他	和牛·F1和	重雄子牛	0	5	0	0	5	1	0	4	5	0
	計			44	2	47	93	32	5	57	94	126

(2)牛乳の生産と処理

(単位: kg)

					(+ 14	· 185/
生産乳量	工場売払	試験用	加工試験	その他	無償払下	処分量計
594, 501. 3	572, 561. 0	0.0	0.0	21,940.3	0.0	594, 501. 3

(3) 超高能力牛群造成高度利用システム化事業

(単位:回、卵)

採卵回数	正常卵数	(内Aランク)	譲渡卵数	所内利用	試験用	廃棄卵数	無償払下
122	745	570	243	51	326	55	0

昨年時からの繰入れ量 475卵 次年度への繰越し量 545卵 譲渡卵243卵の内、性判別雌卵が116卵

(4) 牛の受精卵の雌雄判別(手数料)

(単位:回、卵)

	(
受	入	判別
回数	卵数	卵数
7	85	48

(5) 各共進会への出品

(単位:頭)

開催年月	共進会名	頭数	備考
平成29年9月	おからく津山支所乳牛共進会	3	
10月	県畜産共進会	2	
平成30年3月	おかやまブラック&ホワイトショウ	3	リサ゛ーフ゛チャンピオン (経産) 1

2 和牛の飼養管理

種雄牛については、産肉能力検定(直接検定、現場後代検定)を実施し、経済形質の育種価が高い種雄牛を計画的に作出することに努めた。また、種雄牛の精液生産と県内農家への配布を行った。

繁殖牛は、各試験研究及び事業計画に基づいて飼養管理を行った。

飼料費の低減及び飼養労力の軽減を図るため、公共育成センター放牧場を活用して放牧飼養管理を行った。また、血液成分を指標として繁殖成績を向上させる技術及び発育良好で斉一性のある子牛育成技術を検討した。

また、育種能力の優れた牛群を造成するとともに、候補種雄牛、後代検定牛及び供卵牛の 基礎となる繁殖雌牛を生産した。あわせて、場内及び子牛市場において定期的に体測を行い 産子の発育状況を調査し、その成績をもとに優良子牛の育成技術等の開発・普及に努めた。

供卵牛は、正常卵率の向上、また、受卵牛については、高受胎率となるように細心の注意を払い、牛舎に隣接したパドック及び放牧場に出して運動させ、削蹄及び牛舎消毒は定期的に行った。

(1)和牛の移動状況

(単位:頭)

区分		性	年度始		受	入			払出	1		年度末
卢 万		1生	頭数	生産	購入	組替	転入	売却・譲渡	斃死	組替	検定	頭数
	成牛	雌	70			9		12				67
	育成牛	雌	19			18				9		28
雌牛改良 促進	肥育牛	雄・雌	0									0
	子 牛	雌	27	27			4	2		18	22	16
	子 牛	雄	20	32			4	11			23	22
	計	+	136	59	0	27	8	25	0	27	45	133
	成牛	雌	29		2							31
	育成牛	雌	0									0
雌牛改良 促進	肥育牛	雄・雌	0									0
(供卵牛)	子 牛	雌	0		1							1
	子 牛	雄	0									0
	当日	+	29	0	3	0	0	0	0	0	0	32
	成牛	雌	99		2	9		12				98
	育成牛	雌	19			18				9		28
소화	肥育牛	雄・雌	0									0
合計	子 牛	雌	27	27	1		4	2		18	22	17
	子 牛	雄	20	32			4	11			23	22
	総	計	165	59	3	27	8	25	0	27	45	165

(単位:頭)

													_	(+12	
試験事業名	品種	区分	性	年度始 受入							払出			年度末	
的族事未有	印印生	四刀	江	頭数	購入	編入	受託	計	売却	死亡	編出	返納	計	頭	数
種雄牛及び	和牛	種雄牛	雄	10		5		_	2		3		C		17
人工授精				18		Э		5	3		3		6		17
産肉能力検定	和牛	直接検定牛	雄	5	6	4		1.0			7		7		8
(直接法)				9	O	4		10			'		'		0
産肉能力検定	和牛	後代検定牛	去勢	46	0	27		27	30	2			32		41
(後代検定法)			雌	30	0	23		23	20				20		33
		計		76	0	50		50	50	2			52		74
	合	計		99	6	59	0	65	53	2	10	0	65		99

(2) 凍結精液の生産と売り払い状況

岡山県における家畜人工授精のメインセンターとして、凍結精液の生産及び売り払いを 行った。県内への売り払いについては、おかやま酪農業協同組合に一括売り払い、県内農家 の需要に応じた。

1)採精状況

区分		精液採耳				凍結精液	
カロ	回数	精液量	1回平均量	生産本数	pН	精子数	凍結後活力
名号	(回)	(m1)	(m1/回)	(本)		(億/ml)	(+++%)
新初英	12	81.5	6.8	206	6.7	10.7	47.5
美咲鶴	0						
北盛栄	5	28.5	5. 7	25	6.7	16. 4	40.0
義勝成	6	45.0	7. 5	0	6.7	5. 3	30.0
藤沢茂	34	69.5	7.0	2433	6.7	5. 4	41.2
黒金糸藤	10	21.0	2.6	107	6.6	13. 6	35.0
新高水	85	484.5	5. 9	829	6.7	17.8	30.6
新岡光81	91	620.5	6. 9	3115	6.7	7. 0	31.0
花千代	10	58.0	6.4	44	6.7	9. 3	40.0
新百合	26	99.0	3.8	416	6.7	9. 4	38.2
花矢大河	13	89.0	6.8	1762	6.7	13. 5	48.8
美恵茂	8	50.0	6.3	94	6.7	5. 9	35.0
百合高	9	38.0	4.8	116	6.7	9.3	41.0
晴乃国	32	139.0	4.3	459	6.7	7. 6	42.5
葵花国 2	10	7.0	2.3	0	6.6	11. 4	
秋藤花国	9	54. 5	6. 1	349	6.7	10.6	44.0
高美須	14	70.5	5. 4	583	6.7	17. 9	39. 5
藤沢花茂	22	95.8	5.6	835	6.7	12. 3	42.9
義勝珠	20	37.8	2.5	300	6.7	10.1	48.3
合計	416	2089. 1		11,673			
平均	21.9	116. 1	5. 0	614	6.7	10.8	42.9

2) 凍結精液受け払い状況

(単位:本)

平成28年度		受入		払出						平成30年度
から繰入	生産	購入等	計	売払	所内利用	試験利用	破損交換	廃棄	計	〜繰越
89, 352	12, 261	0	12, 261	4, 089	861	536	0	0	5, 486	96, 127

3)精液売り払い状況

(単位:本)

					(半世	• 117
区分 名号	西大寺	備南	びほく	津山	県外	合計
新初英	10		82	61		153
北盛栄	13		85	5		103
美咲鶴	15		2	2		19
義勝成	36	20	46	20		122
藤沢茂	113	70	209	190	900	1, 482
黒金糸藤	3		10	103		116
新高水	50	10	23	14		97
茂花矢				2		2
新岡光81	13	20	46	5		84
新百合	4	140	64	350		558
花千代				30		30
花矢大河	155		15	90		260
美恵茂			7			7
百合高	5			15		20
晴乃国	5		11	75		91
沢茂勝		15	43	321		379
沢利姫	15	20	45	310		390
美咲秋藤			50	10		60
第2中山				3		3
第11松田				1		1
茂洋				1		1
千代花桜				40		40
奥松			5			5
守1			1			1
渡辺			1			1
利花			9			9
福中平9			10	45		55
合計	437	295	764	1,693	900	4, 089

(3) ジーンバンク受精卵保存内容

(単位:個)

平成28年度	受入		払出						
から繰入	正常卵数	売払卵数	所内利用	試験利用	廃棄	計	へ繰越		
755	0	0	0	0	0	0	755		

(4)優良雌牛利用対策事業受精卵譲渡内容

(単位:個)

平成28年度		受入								平成30年度
から繰入	所内 生産	現地 生産	計	売払 卵数	所内 利用	試験 利用	無償 譲渡	廃棄	計	へ繰越
259	432	71	503	359	67	2	0	109	537	225

3 豚の飼養管理

繁殖豚の更新のため、長野県の有限会社黒豚振興エージェンシー信州BBファームからバークシャー種雄1頭、雌2頭(計3頭)、岩手県の全農畜産サービス株式会社東日本原種豚場からデュロック種雄を3頭導入した。また、自家育成豚の中から、優良なバークシャー種(雌雄)を選抜し繁殖豚を更新することで、優良な種子豚を安定的に供給し「おかやま黒豚」及び「おかやまポーク」の生産振興に努めた。

また、岡山県豚精液供給センターとして県内の繁殖農家の要請に応じて人工授精用の豚精液を供給した。

(1) 豚の移動状況

(単位:頭)

							エ・次/					
1	種・区分性別		年度始		受入頭数				払出	頭数		年度末
1	里。区况	土力リ	頭 数	生産	編入	購入	計	譲渡	編出	死亡	計	頭 数
编灯	バークシャー種	8	15		5	1	6	7		1	8	13
繁殖	/・ グマド 1里	아	33		12	2	14	16			16	31
用	デュロック種	75	6			3	3	6			6	3
登	/ ユロソノ 1里	아	0				0				0	0
録豚	小計	8	21	0	5	4	9	13	0	1	14	16
/3/3/	/1,百1	아	33	0	12	2	14	16	0	0	16	31
計略	豚及び子豚	75	109	308			308	271	5	33	309	108
四人的大		아	86	255			255	217	12	19	248	93
	小計		195	563	0	0	563	488	17	52	557	201
	合計		249	563	17	6	586	517	17	53	587	248

注) 試験豚及び子豚の譲渡欄には種畜の譲渡頭数を含む。

(2) 種畜及び精液の譲渡状況

ア 種畜の譲渡状況

(単位:頭)

品種		譲渡頭数	
口口7里	8	아	計
バークシャー種	5	77	82
計	5	77	82

イ 精液の譲渡状況

(単位:本)

	, , , , , ,
品種	譲渡本数
バークシャー種	1, 036
デュロック種	568
計	1,604

4 飼料作物の栽培及び草地の維持管理

飼料作物は、夏作は飼料用トウモロコシを作付けし細断型ロールベーラによりロールベールサイレージに調製した。冬作はイタリアンライグラスを主体に一部麦(ライ小麦)を作付けし、永年牧草はリードカナリーグラスを栽培し、いずれもロールベールサイレージに調製した。圃場管理については、トウモロコシ、イタリアンライグラス、麦の作付時に、堆肥を投入し、土作りを行った。

放牧場は、約25haで山地の地形を生かしたもので、主として和牛繁殖牛の放牧利用をしている。

(1)主要農機具(県有)

農機具名	台数	備考
トラクター	5	MF6465, MF5465, MF5711、MF174-4
ハロー	3	728MF, パワーハローKE2500, デスク型
ローターベータ	3	KRF262t(コバシ), KA201(コバシ), KSD263(コバシ)
ライムソア	1	TLS-300A型 (スター)
ブロードキャスタ	3	PS-805 (ビコン) , MBC40ワイドワイド
コーンプランタ	1	タカキタジェットシーダ4条
カルチパッカ	1	スピードカルチAPS2501
モーアコンディショナ	1	FC3560TCD (クーン)
ジャイロテッダ	1	HFT6502
ディスクハロー	1	MF 2 8
モーア	1	ディスクHFT400
ファームワゴン	2	3 t 積み
フォーレージハーベスタ	1	シリンダ型
ロールベーラ	1	ROLLANT250 (クラース)
細断型ロールベーラ	1	MR - 8 2 0
コーンハーベスタ	1	ケンパーC120
ブームスプレイヤ	1	スターMSP1010
マニュアスプレッタ	3	THM11000M DF3000デリカ
バキュームカー	1	スターT V C 2 5 0 0
ロールベール解体機	1	KD825 (クバナランド・キッド)
レーキ	1	GA7301 (クーン)
プラウ	1	VD95 (リバーシブル型, 3連) (クバナランド)

(2)牧草・飼料作物の生産と利用仕向

作物名	実面積(a)	生草量	サイレーシ゛用	備考
混播牧草	241	46. 2	46. 2	リート゛カナリーク゛ラス
イタリアンライク゛ラス	1, 951	1, 153. 9	1, 153. 9	タチサカエ、普通種
トウモロコシ	762	159. 0	159.0	R M115 122
スーダングラス				
麦	141	30. 4	30.4	ライラッコⅢ ニューオールマイティ
牧草地	2, 523	放牧利用	_	第1、第2放牧場、10,17号ほ場
計	5, 618	1, 389. 5	1, 389. 5	

(3) 貯蔵飼料の生産量

材料名	生産量	乾物量	備考
混播牧草	18.9	9.0	ロールヘ゛ール
イタリアンライク゛ラス	419.6	176. 5	ロールへ゛ール
トウモロコシ	159. 0	43. 1	細断型ロールヘール
スーダングラス			
麦	9. 5	8.5	ロールヘ゛ール
計	607.0	237. 1	

Ⅴ 公共育成センター

1 事業

優良家畜の繁殖、育成を行い、畜産農家の経営安定を図るために、優良牛放牧・育成事業 ・飼料作物の栽培、草地の維持管理に必要な事業を実施した。

区分	事業量	備 考		
優良牛放牧育成	57頭	肉用牛33頭,乳用牛24頭		
飼料作物の栽培面積	7. 62ha	飼料作物(トウモロコシ)		
草地面積	44. 98ha	第1及び第2放牧場、1号~21号ほ場(6号・飼料作物ほ場を除く)		

2 建物施設及び機械

畜産研究所内に保有する施設のうち、公共育成センターの建物施設及び機械は次のとおりである。

(1)建物施設

区分	数量	面 積	内 容
家畜保護施設	3 棟	2, 269. 1 m²	育成舎 524.7 m²
			成牛舎(後代検定) 804.6㎡
			成牛舎(肉用牛) 939.8㎡
家畜保護施設看視舎	3 棟	147.0 m²	$49 \times 3 = 147.0$
飼料貯蔵施設			
収納庫	1 棟	193.0 m²	収納庫
サイロ	1 基	200 m 3	
農具庫	2 棟	465.6 m²	第 1 農機具庫 262.6 m ²
			第 2 農機具庫 203.0 m ²
避難舎	4棟	194.6 m²	避難舎 3棟 189.64㎡
			堆肥舎 1 棟 4.96 m²

(2)主要機械

品 名	導入年度	台数	形 式	備考
トラクター		3	MF3090-4, MF240	団草
ファームダンプ	62	1	三菱ファームダンプ(2t積み)	n
ショベルローダ	63	1	三菱WS500 52PS (バケット容量0.8m3)	n,
フルトレーラ	63	1	DK10D2型デリカ (2 t 積み)	"
グラスシーダ	63	1	SSPT-961型ブリリオン (作業幅2.5m)	"
テッピングワゴン	62	1	TWS-651L(8.5m3容量)	JJ
ベールローダ	63	1	SPW-100型	IJ
洗車機	63	1	HW1105-1	IJ
ベールハンドラー		1	MB160	畜総
テッダ		1	GF6031クーン (6連作業幅6.3m)	
ロールベーラ		1	RF1200C	IJ

注)備考欄は対象補助事業名の略号で示す。 団草:団体営草地開発整備事業

畜総:畜産総合対策事業

VI 畜産経営環境技術センター

1 事業

畜産経営の合理化及び経営環境の保全を図るため、家畜飼養に係る環境保全技術並びに家 畜ふん尿処理技術を開発し、実証及び普及啓発を図った。

(1) ふん尿処理状況

排出された家畜ふん尿は、各ゾーンに設置されているふん尿処理施設で処理し、土地還 元した。

家畜別生ふん量及び堆肥生産・利用量

(単位: t)

区分	生ふん量	堆肥生産量	堆肥利用量
大家畜ゾーン (牛ふん)	3, 750. 0	928. 0	928. 0
養豚ゾーン (豚ぷん)	126. 0	8.0	8.0
合 計	3, 876. 0	936. 0	936. 0

(2) 畜産環境保全技術の開発、実証展示及び普及啓発

循環型社会の構築を目指し、豚ぷん尿を利用した畜産バイオマス利活用実証展示施設において、電気や熱のエネルギー回収技術や消化液処理技術の実証試験を行った。さらに、スクープ型堆肥化施設においては、家畜ふん堆肥を地域内に還元し、有機質資源の循環システム確立を図った。また、両施設とも積極的に視察者を受け入れることにより、資源循環に対する普及、啓発を図った。

2 施設及び機械

畜産研究所が保有する施設のうち、畜産経営環境技術センターに係わる施設及び機械は次のとおりである。

(1)施設

位置	名 称	棟 数	面積
大家畜ゾーン	スクープ型堆肥化施設	1式	878. 0 m²
	ふん乾燥施設	1式	$1,470.5\mathrm{m}^2$
	堆肥舎	1式	869. 0 m²
	汚水処理施設	1式	$355.7\mathrm{m}^2$
	家畜焼却場	1式	126.8 m²
養豚ゾーン	汚水処理施設	1式	130.8 m²
	ふん発酵施設	1式	625. 9 m²
	植物濾床	1式	480.0 m²
養鶏ゾーン	乾燥処理施設	1式	493. 6 m²
	汚水処理施設	1式	365. 9 m²

(2) 作業機

機器名	保有数	型 式
畜ふん運搬車	3	2 t トラック (4WD, ステンレスボディー)
牛ふん切り返し機	2	ホイルローダー (WS210, 65Z2)
豚ぷん切り返し機	2	ホイルローダー (WS-200A, ジョブサン28DK-6)
豚ぷん運搬車	1	軽4ダンプトラック (4WD)
動力運搬車	2	4 輪式ステンレスボディー(4WD)
鶏ふん切り返し機	2	ホイルローダー (WA-20-1, WA20-2E)

Ⅲ 農業大学校旭分校

農林水産総合センター農業大学校旭分校として、平成29年4月から12月に畜産課程2年生3名を、平成30年1月から3月に1年生2名を受け入れ、実践的な教育を行った。

授業科目

学年	授業科目	授業時間数	担当講師
	家畜繁殖	20	坂部 吉彦
1年生	家畜管理	20	大谷 啓介
	専攻実習	160	飼養技術研究室員
2 年生	草地管理	20	長尾 伸一郎
	生物工学実験Ⅱ	16	有安 則夫
	家畜育種	20	片岡 博行
	家畜疾病	20	岡本 雄太、黒岩 力也
	畜産環境保全	20	白石 誠、水木 剛
	畜産経営論	20	森山 靖成
	専攻実習	508	飼養技術研究室員

Ⅷ 職員名簿

畜産研究所

圭 二 長 平 本 所 副所長広金 弘 史 特別企画専門員 大 谷 啓 介 (経営技術研究室長事務取扱) 特別企画専門員 砂 原 一彦 (改良技術研究室長事務取扱) 特別企画専門員 井 上 治 (飼養技術研究室長事務取扱) 特別企画専門員 山 本 康廣 特別研究員長尾 伸一郎

経営技術研究室

室 長 大 谷 啓 介 特別企画専門員 山本 康廣 (企画開発グループ) 専門研究員 斉 藤 浩 史 専門研究員 森 Ш 靖 成 専門研究員 高 取 健 治 技 淸 師 邦 彦 森 (環境研究グループ) 専 門 研 究 員 誠 白 石

水

砂原

幹

木

安 藤

剛

芳 宏

一彦

改良技術研究室

(養豚グループ)

主.

専 門 研 究 員

(育種改良グループ) 専門研究員 片 畄 博 行 主 幹 福 井 康勝 主 幹 村 田 和弘 主 岡本 元 正 研 究 員 小 田 豆 研 究 岡本 員 雄 太 主 幹 横山 明彦 技 師 西川早百合 主 事 定 本 護

佐々木 専門研究員 真 也 主 幹 湛 増 美 好 主 幹 高 Ш 勲 主 事 福 島 満志 利 男 主 事 上 田 (繁殖システム研究グループ)

 専門研究員有安則夫

 専門研究員坂部吉彦研究員金谷健史

飼養技術研究室

室 長井上 信 治 (生産性向上研究グループ) 専 門 研 究 員 本 進行 脇 専 門 研 究 員 黒 岩 力 也 主 富 康 幹 大 平 嘉 秀 主 幹 主 任 福島 敏 道 技 師 羽 柴 一久

(飼養管理研究グループ)

特別研究員 長尾 伸 一郎 副 参 事 定智 和夫 専 門 研 究 員 田辺 裕司 幹 主 Ш 田 庄 市 主 幹 有 富 勝仁 主 幹 杉 卓 山 主 任 服 部 一洋 三 宅 歩 技 師