

平成 26 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

目 次

I	技術の開発と普及	1
1	研究開発の基本方針	1
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
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	技術の普及浸透	22
(1)	各種研修会の開催	22
(2)	外部開催研修会への講師派遣	22
(3)	研修生・実習生の受け入れ	23
(4)	後継者教育等	23
(5)	視察者等	23
(6)	業務相談件数	23
(7)	現地指導件数	24
II	成果の発表と広報	25
1	研究発表	25
2	技術解説	26
3	新聞記事等	26
4	ホームページ掲載	27
III	総 務	28
1	沿 革	28
2	位置及び交通	28
3	地 積	28
4	公有財産	28
5	職員の状況	31
(1)	行政組織	31
(2)	定数現員対照表	32
6	予算及び決算	32
(1)	平成26年度一般会計歳入決算書	32
(2)	平成26年度一般会計歳出決算書	32

IV	業 務	-----	33
1	乳用牛の飼養管理	-----	33
	(1) 乳用牛の移動状況	-----	34
	(2) 牛乳の生産と処理	-----	35
	(3) 超高能力牛群造成高度利用システム化事業	-----	35
	(4) 牛の受精卵の雌雄判別	-----	35
	(5) 各共進会への出品	-----	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保存状況	-----	38
	(4) 優良雌牛利用対策事業受精卵譲渡内容	-----	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状況	-----	39
4	飼料作物の栽培及び草地の維持管理	-----	40
	(1) 主要農機具	-----	40
	(2) 牧草・飼料作物の生産と利用仕向	-----	41
	(3) 貯蔵飼料の生産量	-----	41
V	公共育成センター	-----	42
VI	畜産経営環境技術センター	-----	44
VII	農業大学校旭分校	-----	45
VIII	職員名簿	-----	46

I 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、円安等による飼料や生産資材の価格の高止まり、高齢経営者の廃業の増加、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、環境保全対策問題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、各種試験研究に取り組んでいる。

平成26年度は、高品質畜産物の生産振興とブランドの確立を図るため、県民ニーズを踏まえた効率的な生産や省力管理、付加価値の向上、安全安心を支える健康な家畜の飼養管理技術並びにバイオマス利活用による循環型社会の構築を目指した新技術等の開発を推進した。

重点課題としては、次の試験研究に取り組んだ。

- (1) 黒毛和種における繁殖性向上を目指した飼料給与体系の確立
- (2) 「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
- (3) フリーストール牛舎での乾物摂取量向上技術の開発
- (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
- (5) 家畜排せつ物の処理過程における温室効果ガス排出削減技術の開発
- (6) ジャージー牛の特性を生かした自給飼料多給型の牛肉生産技術の開発

2 研究及び事業一覧

平成26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

区 分	新規 継続	試 験 研 究 課 題 名	研究 期間
農林水産業の基盤 強化	継続	黒毛和種における繁殖性向上を目指した飼料給与体系の確立	H25～27
	新規	「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	H26～28
	新規	フリーストール牛舎での乾物摂取量向上技術の開発	H26～27
食料自給率の向上と 地産地消の推進	新規	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	H26～28
地球温暖化への対応	新規	家畜排せつ物の処理過程における温室効果ガス排出削減技術の開発 (運転管理等によるふん尿処理施設からの温室効果ガス緩和対策)	H26～28
	継続	畜産バイオマスからの新エネルギー・資源回収技術の開発	H25～27
高品質な農林水産物の 生産振興とブラン ドの確立	継続	家畜ふん堆肥を原料とする新しい肥料の開発	H25～27
	継続	和牛産肉能力検定事業 DNA育種改良推進	H17～
	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～
	新規	ジャージー牛の特性を生かした自給飼料多給型の牛肉生産技術の開発	H26～28
	新規	サイレージの好気的変敗を抑制する乳酸菌製剤の開発	H26～28

(2) 各種事業

区 分	新規 継続	事 業 名	事業 期間
高品質な農林水産物の生産振興とブランドの確立	継続	超高能力牛群造成高度利用システム化事業	H5～
	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－	H元～
	継続	肉用牛広域後代検定推進事業（育種牛群整備事業）	H12～
	継続	種豚改良	H元～
	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～

(3) 受託試験

課 題 名	受 託 元
家畜排せつ物の処理過程における温室効果ガス排出削減技術の開発 (運転管理等によるふん尿処理施設からの温室効果ガス緩和対策)	農林水産技術会議
家畜ふん尿処理過程におけるリン除去・回収技術の開発	中国電力（株）
飼料作物優良品種選定調査	全国飼料増産協議会
新たに開発した発酵TMR飼料に関する研究	フタバ飼料（株）
難培養性ホモ発酵型乳酸菌を用いた発酵飼料の好気的変敗及びカビ防止技術の開発	岡山大学
岡山県有牛の選別精液製造試験	第11回全国和牛能力共進会岡山県 出品対策協議会

※受託試験については、成果の概要は掲載しない。

3 研究及び事業の成果

平成26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。

【試験研究課題】

黒毛和種における繁殖性向上を目指した飼料給与体系の確立	・・・	4
「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	・・・	5
フリーストール牛舎での乾物摂取量向上技術の開発	・・・	6
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	・・・	7
運転管理等によるふん尿処理施設からの温室効果ガス緩和対策	・・・	8
畜産バイオマスからの新エネルギー・資源回収技術の開発	・・・	9
家畜ふん堆肥を原料とする新しい肥料の開発	・・・	10
和牛産肉能力検定事業 DNA育種改良推進	・・・	11
受精卵移植事業の普及定着化に向けた関連試験	・・・	12
ジャージー牛の特性を生かした自給飼料多給型の牛肉生産技術の開発	・・・	13
サイレージの好気的変敗を抑制する乳酸菌製剤の開発	・・・	14

【各種事業】

超高能力牛群造成高度利用システム化事業	・・・	15
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	・・・	16
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－	・・・	17
肉用牛広域後代検定推進事業（育種牛群整備事業）	・・・	18
種豚改良	・・・	19
飼料品質向上推進事業	・・・	20
流通飼料等安全性確保推進事業	・・・	21

課題名 黒毛和種における繁殖性向上を目指した飼料給与体系の 確立

[研究区分・期間] 県単・平成25～27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・福島 成紀、滝本英二、金谷健史

[目的]

畜産経営において、繁殖成績の低下による農家への影響は大きく、畜産農家の経営を改善するためには、その原因究明と対策の確立は急務である。

そこで、繁殖性を相関のある飼料成分や血液成分等の検査項目を明らかにし、繁殖性の向上が期待できる簡易で効率的な飼料給与方法を確立する。

[全体計画]

- (1) 繁殖性に影響を及ぼす可能性がある血液成分を検査（血中アンモニア濃度、血糖値、BUN）し、その成分と相関のある飼料成分を調査する。
- (2) (1) の調査結果より、相関が見られた飼料成分をコントロールすることで、繁殖成績向上が期待できる飼料給与体系を確立する。

[成果の概要]

- (1) 人工授精3週間前から人工授精3週間後までの血液成分と受胎率の相関調査
 - ・平均血糖値はいずれの時期も受胎牛が不受胎牛より高く、そのうち人工授精3週間前（受胎牛48.41mg/100ml、不受胎牛45.11mg/100ml）及び1週間前（受胎牛46.72mg/100ml、不受胎牛44.03mg/100ml）において、有意差が認められた。
 - ・平均BUNは、人工授精2週間前から人工授精時まで受胎牛が不受胎牛より低値であり、人工授精時（受胎牛8.38mg/100ml、不受胎牛10.52mg/100ml）に有意差が認められた。
 - ・BUN /血糖値は、人工授精2週間前と人工授精時で受胎牛が不受胎牛より低値であり、人工授精時（受胎牛0.18、不受胎牛0.23）に有意差が認められた。
- (2) 他農場の調査
いずれの農場も繁殖成績は良好であり、BUN /血糖値は低値（<0.2）であった。比較的繁殖成績の劣る農場は、飼料中CP充足率が低く（<90%）BUNも低値（平均5.4）であり、栄養度は太り気味の傾向であった。
- (3) 給餌方法と血液成分の相関調査
 - ・濃厚飼料を変更（成雌用濃厚飼料→圧片トウモロコシ）し、NFC/CPdを10から13としたところ、牛のNH₃とBUNは直後に低下した。

[成果の活用・留意点]

- (1) 畜産研究所研究報告書への掲載
- (2) 農家への巡回指導時に周知し普及を図る。

課題名 「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

[研究区分・期間] 県単・平成26～28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・金谷健史、滝本英二、福島成紀

[目的]

本県では、子牛市場での子牛価格上昇による農家所得向上のため、関係団体が「岡山和牛推奨子牛（おかやま四ツ☆子牛）認定基準」を作り、同基準に適合する発育良好な子牛づくりを推進しているところである。しかしながら、市場出荷される子牛のうち、特に人工哺育牛の発育にバラツキが大きく、認定率が低迷しているのが現状である。そこで、人工哺乳牛の発育を改善し、認定率を向上させるため、妊娠後期の母牛及び子牛の哺育期から育成期にかけての栄養補給方法を見直し、疾病に強く発育良好な子牛の生産技術を確立する。

[全体計画]

- (1) 分娩末期母牛の栄養管理方法等の検討する。
- (2) 人工哺育牛への代用乳給与方法の違いが発育等の与える影響を検討する。
- (3) 粗飼料を中心とした高栄養型飼料給与による育成技術を検討する。

[成果の概要]

- (1) 妊娠末期牛の栄養管理方法の検討
 - ・分娩前の増し飼い方法について、一般的な濃厚飼料増給(対照区)と濃厚飼料の代わりに高栄養粗飼料を組み合わせた方法、アルファルファ(試験区Ⅰ)、チモシー(試験区Ⅱ)を比較した。
 - ・飼養標準の維持期充足率を100%とした場合、各区のCP、TDN、DMの平均充足率は、対照区(142%, 149%, 127%)、試験区Ⅰ(134%, 133%, 118%)、試験区Ⅱ(147%, 163%, 126%)であった。
 - ・出生子牛の平均体重は、雄が対照区(n=3)30.4kg、試験区Ⅰ(n=3)30.9kg、試験区Ⅱ(n=2)25.9kgであり、雌が対照区(n=1)31.8kg、試験区Ⅰ(n=2)28.5kg、試験区Ⅱ(n=2)31.4kgであった。また、総平均体重は、対照区30.8kg、試験区Ⅰ30.0kg、試験区Ⅱ28.7kgとなり、対照区が最も重かった。
- (2) 人工哺乳子牛への代用乳給与方法の検討
 - ・代用乳の給与方法を見直し、増量した代用乳を効率よく摂取させる方法を検討した。試験区Ⅰは代用乳600gで開始し1週間毎に100g増量し最高1,000g給与、試験区Ⅱは代用乳600gで開始し1週間毎250g増量、最高1,600g給与、両区とも最大量を5週間給与し、その後は離乳まで600g給与とした。対照区は期間を通じ代用乳600g定量給与した。
 - ・代用乳給与量に対する摂取量の割合は、対照区99%に対して、試験区Ⅰで98%、試験区Ⅱで96%と給与量が多いほど低下したが、摂取量はそれぞれ52kg、73kg、103kgと試験区では多く摂取させることができた。
 - ・発育は、対照区と比較して、試験区Ⅰおよび試験区Ⅱは試験供試期間の体重及び体高の増加量が向上した。

[成果の活用・留意点]

- (1) 「おかやま和牛四ツ☆子牛飼料給与マニュアル」の改訂版への掲載
- (2) 農家への巡回指導時に周知し普及を図る。

課題名 フリーストール牛舎での乾物摂取量向上技術の開発

[研究区分・期間] 県単・平成26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・杉本裕亮、田辺裕司、長尾伸一郎

[目的]

県内で普及が進むフリーストール牛舎-TMR給与体系において、夏期における飼料嗜好性低下及び飼料給与形態の最適条件については、大きな課題となっている。

そこで、TMR水分量の違いによる発熱状態の変化および嗜好性の変化を調査し、夏期に最適なTMR水分量を検討する。また、フリーストール牛舎における牛の休息、反芻、採食行動をビデオ解析し、餌寄せロボットによる最適な餌寄せタイミングを検討する。

[全体計画]

- (1) フレッシュTMRの二次発酵あるいは発酵TMRの開封後の乾燥による嗜好性の低下を防ぐため、添加剤使用あるいは水分条件を変化させた場合の温度変化、嗜好性、乾物摂取量等を比較する。
- (2) 搾乳ロボット・フリーストール体系の採食行動を把握し、昼、夜間のTMR給与割合、餌寄せのタイミング、餌寄せ幅等最適なTMR給与方法を検討する。

[成果の概要]

- (1) 夏期の乾物摂取量向上に向けたTMR調製条件の検討
 - ・水分20～75%のTMRを調製し、25℃恒温室内での品温及び臭気変化を調査した結果、品温上昇は50%、40%、75%の順に始まり、20%では温度は上昇しなかった。
 - ・発熱にあわせて臭気の増加がみられた。
 - ・調製直後の嗜好性は高水分なものほど良好であったが、発熱に伴う臭気の増加にあわせて嗜好性は低下する傾向がみられた。
- (2) 搾乳ロボット・フリーストール体系におけるTMR給与方式の検討
 - ・定時観測により採食及び休息行動の日内変動を解析した結果、日中から夜間にかけて各行動割合はほぼ一定で推移したが、深夜2～5時には採食行動の減少と休息割合の増加が見られた。

[成果の活用・留意点]

- (1) 調製回数、時間帯等とあわせて農場毎に最適なTMR調製水分を検討する必要がある。

課題名 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

[研究区分・期間] 県単・平成26～28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、杉本裕亮

[目的]

イネWCSは転作飼料作物として広く普及してきたが、今後さらなる水田の有効利用を図るためには、水田裏作である麦WCSの推進が有効な手法と考えられる。

麦WCSは専用収穫機を用いることにより良質な発酵品質と長期保存が可能となると考えられることや、ダイレクトカット調製することにより耐天候性が高く、低労力での作業が可能となるなど利用価値は高いと考えられる。しかしながら、専用収穫機を用いた麦WCS調製事例は少なく、収穫適期、発酵品質、保存性、牛の嗜好性、給与実証などの研究は行われていない。そこで、麦WCS特有の問題を明らかにし、栽培調製利用法を確立する。

[全体計画]

(1) 麦WCSに適した麦の種類と栽培法の検討

大麦、小麦、ライ小麦等を対象草種とし、収穫ステージの違いが収量性、飼料成分、発酵品質に及ぼす影響を調査し、適草種を選定する。

(2) 多収栽培技術の検討

二毛作の作期を考慮した麦の多収栽培のために、早期播種が収量性、子実割合、飼料成分に及ぼす影響を検討する。また、堆肥多投による収量アップ技術を検討する。

(3) 実規模での麦WCS調製技術の検証

麦WCSを栽培調製し、作業性、発酵品質、保存性及びイネWCSを対照にした泌乳試験を実施する。

[成果の概要]

(1) ライ小麦は、10a当たり生草収量で2.8t、乾物収量で0.9tであり大麦より多収、イタリアンライグラスと同等と考えられた。

(2) ナイロンパウチで調製したサイレージでは、ライ小麦は酪酸生成があり、発酵品質は大麦に比べて劣った。

(3) 大麦の収穫時期の影響は、出穂後10日、20日、30日共に良好な発酵品質を得たが、10日、20日では、貯蔵中の排汁が多く実用できないことがわかった

[成果の活用・留意点]

(1) 大麦は、岡山県南部では出穂後30日以降WCS利用可能なので、普及の資料とする

(2) ライ小麦の良質発酵を得る手法として酵素入り乳酸菌の効果を確認する。

課題名 運転管理等によるふん尿処理施設からの温室効果ガス緩和対策

[研究区分・期間] 県単・平成26～28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]

国や他県と協力し家畜排せつ物の処理過程から発生する一酸化二窒素やメタンについて管理方法等の変更によって削減できる簡易で低コストな緩和技術を開発する。

[全体計画]

家畜排せつ物の処理過程から発生する一酸化二窒素等を削減するため、亜硝酸酸化細菌を用いた微生物添加法や間欠曝気法、生物膜法の導入等運転管理の変更による低コストで簡易な緩和技術を開発する。

[成果の概要]

- (1) 間欠曝気法は実験室レベルで一酸化二窒素の削減が確認されているが、DOが低下してしまうと N_2O 排出量が増加する傾向が認められるため実施への導入時にはDO濃度等の詳細な検討が必要。
- (2) 生物膜法と活性汚泥法を比較できる有効容積700Lの污水浄化槽ガス採取装置を開発。

[成果の活用・留意点]

- (1) BOD/N比が1以下の浄化処理施設に間欠曝気を導入したところDOが低下し一酸化二窒素排出量が増加する傾向が認められたため、活用時には現地での調査が必要。

課題名 畜産バイオマスからの新エネルギー・資源回収技術の開発

[研究区分・期間] 県単・平成25～27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]

地域の条件に合わせた各家畜ふん尿（牛、豚、鶏）の組み合わせ利用技術を検討し、エネルギー回収効率を向上させることにより、畜産バイオマスの利活用を推進する。また、家畜ふん尿処理過程における効果的なリン除去技術を開発し、資源として回収する技術を検討することによりリンの循環利用を推進する。

[全体計画]

- (1) 各家畜ふん尿の組み合わせによるメタン発酵特性の把握と有機質資材等の混合によるメタン発酵実証試験
- (2) 家畜ふん尿からのリン除去・回収試験
- (3) 畜産排水からのリン除去試験

[成果の概要]

- (1) 牛ふん尿のメタン発酵試験（容積2L、有機物負荷量2kg/m³・日）を行った結果、投入有機物量当たりのバイオガス発生量は341L/kg、メタンガス濃度は60%となり、豚ふん尿の464L/kg、66%と比較して少なかった。
- (2) pH6.6の原尿に、NaOHを添加して結晶化が促進されるpH8.5以上に上昇させたところ、水溶性リンの90%以上が結晶化された。
- (3) 焼成条件の異なる石灰資材(12種類)を用いて、リン酸緩衝液等による通水試験を行い、リン除去能力に優れた2種類を選抜した。

[成果の活用・留意点]

- (1) メタン発酵技術については、当所での実証展示や成果公表により普及を推進する。
- (2) リンの回収技術は、畜産班や農業研究所等と連携し技術の普及を図る。

課題名 家畜ふん堆肥を原料とする新しい肥料の開発

[研究区分・期間] 県単・平成25～27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

[目的]

平成24年度に肥料取締法施行規則等が一部改正され、堆肥を原料とした普通肥料「混合堆肥複合肥料」等の公定規格が新設された。これにより、堆肥に化成肥料を混合した、肥培管理の容易な肥料の生産が可能となることから、特別栽培農産物等の環境に優しい農作物の生産性の向上が見込まれる。そこで、堆肥の有効利用による環境保全型農業の推進を目的に、耕種農家のニーズに合うよう堆肥に化成肥料を混合し、肥効を調節した新規肥料を設計・開発するとともに散布時の作業性等についても検討する。

[全体計画]

- (1) 混合堆肥複合肥料等の製造及び保存性試験
- (2) 混合堆肥複合肥料等の散布試験

[成果の概要]

- (1) 牛ふん堆肥または鶏ふん堆肥に混合する窒素肥料（硫安・尿素・I B）の比率が高くなると製造歩留まりが低下する傾向が認められた。尿素を混合したものは、加熱乾燥後にペレットの膨化・固結が発生しやすく、30%以上ではペレットの形状を維持できなかった。また、完成肥料を25℃で180日間保存しても、カビ等の発生や物理的な崩壊、肥料成分等の大きな変動は認められなかった。
- (2) 牛ふん堆肥または鶏ふん堆肥を主原料として複数の普通肥料を混合した混合堆肥複合肥料を試作したところ、原料の組み合わせによって製造効率が大きく変動した。
- (3) φ5mm×長さ10mmまたはφ3mm×6mmにペレット化した鶏ふん堆肥を用いてブロードキャスター及び側条施肥機による散布試験を行ったが、いずれもφ3mmの方が散布効率が高かった。

[成果の活用・留意点]

- (1) 尿素的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確保または吸湿を抑制する資材の混合を検討する必要がある。
- (2) 本試験はローラー・ディスクダイ方式の造粒機を用いてペレット状の混合堆肥肥料等を製造しており、異なる造粒方式の場合には結果が異なる可能性がある。

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・小林 宙

[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) 県内和牛集団における枝肉重量遺伝子型の効果検証
- (2) ゲノム選抜手法の確立の検討
- (3) 県内肥育牛の遺伝資源の確保

[成果の概要]

- (1) 県内去勢肥育牛におけるCW-2遺伝子型を調査した結果、Tアリルが71.5%、Gアリルが28.5%であった。また、GT型ではTT型よりも枝肉重量が14.7kg増加する傾向がみられた。
- (2) 肥育牛1,800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。本県種雄牛24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、0.78、0.68、0.84、0.55、0.63、0.82であった。
- (3) 県内肥育牛569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。

[成果の活用・留意点]

- (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・中原 仁、有安則夫、立川優子

[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、フィールド普及を計る。

[全体計画]

- (1) フィールドにおける作業の効率化を図るため、簡素化した過剰排卵処理を検討。
- (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) 客観的な受精卵評価を行うための品質評価方法を検討。
- (4) 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) 過剰排卵処理方法の簡易化並びに採卵成績向上の検討
簡易化された過剰排卵処理方法での採卵成績の向上を図るため、F S H製剤1回投与方法（対照区）においてe C G製剤を併用（試験区）したところ、有意な差はないものの試験区で回数卵数、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
簡易希釈による直接移植法が確立したのでフィールド普及を目指して移植法のマニュアルを作成、研修会を実施後、家保による直接移植を実施したところ、受胎率は33.3%(7/21)と低率であった。このため、ストロー内家保融解に切り替えたところ融解後の生存率は42.8%(6/14)と低かったが、生存卵の受胎率は66.7%(4/6)と高かった。
- (3) 体外受精胚の培養方法の再検討と呼吸量測定による品質評価法の検討
性選別精液を用いて作出された乳用牛受精卵のうち、視覚的にAランクと判定した32卵について呼吸量を測定した結果、15.6%にあたる5卵が期待される呼吸量に達していなかった。また、呼吸量を測定した受精卵はすべてダイレクト凍結法により凍結を行った。
- (4) 選別精液を活用した効率的な受精卵採取方法の検討
岡山式過剰排卵処理法を用いて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薬剤投与方法による処理方法の簡易化が図れるか検討したところ、機械的な処理方法と同様な成績が得られることがわかった。

[成果の活用・留意点]

- (1) フィールドにおける黒毛和種の採卵の活用している。
- (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。

課題名 ジャージー牛の特性を生かした自給飼料多給型の牛肉生産技術の開発

[研究区分・期間] 県単・平成26～28年度

[担当研究室] 改良技術研究室

[担当グループ・担当者] 栗木隆吉

[目的]

ジャージー種の特性を発揮できる飼育技術として、イネWCSなどの自給飼料を多給した低コスト生産技術を開発し、消費者の嗜好にマッチした新たなブランド牛肉の創出を図る。

[全体計画]

(1) 自給飼料多給型のジャージー牛肥育体系の現地実証

蒜山酪農育成牧場で使用されているジャージー去勢肥育牛に対して、イネWCSを主体に肥育後期飼料と混合し発酵TMRを調製し、肥育の全期間DG0.9kgを目安に13ヶ月齢から給与し、増体量や肉質特性、血液成分を調査した。

[成果の概要]

イネWCSを用いた自給飼料多給の給与実証を検討した結果、19ヶ月の平均体重は従来の方法と差が無く、血液成分中のβカロチンは、従来の方法に比べ2.5倍程度高い傾向であった。

[成果の活用・留意点]

- (1) 蒜山酪農協同組合による新たなブランド牛肉の商品化
- (2) ジャージー種雄子牛の利用途の拡大による酪農家の所得向上
- (3) 蒜山地域の新たな特産品の創出と活性化の推進

課題名 サイレージの好気的変敗を抑制する乳酸菌製剤の開発

[研究区分・期間] 国庫・県単・平成26～28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、杉本裕亮、長尾伸一郎

[目的]

乳酸菌の一種であるLactobacillus acetotolerans (LA菌) はサイレージ開封後の好気的変敗抑制効果のある乳酸菌としての期待が高いが、効果確認が実験室規模での試験結果にとどまること、粉末製品化を想定した場合には菌の増殖条件等に改善が必要であることが実用化に向けた課題となっている。

このため、LA菌に適した粉末製剤化条件の検討、実規模で調製したサイレージでの変敗抑制効果の確認を行い、新規サイレージ添加剤として製品化を目指す。

[全体計画]

- (1) 製品化の前提となる乳酸菌の乾燥について、乾燥方法や培養液濃度等の検討を行う。
- (2) 代表的な自給飼料であるトウモロコシを用い、添加菌数の検討、既存添加剤との比較等実規模で調製したサイレージでの変敗防止効果を検討する。
- (3) 乳用牛への嗜好性等給与効果を検討する。

[成果の概要]

- (1) 粉末製剤化に向けた効率的な乾燥方法の検討
 - ・乳酸菌乾燥方法にパルス燃焼乾燥機を選択し、乾燥温度条件の検討を実施中である。
- (2) 実規模サイレージを用いた変敗抑制効果の確認
 - ・9月にLA菌添加区及び既存乳酸菌との複合区を設定したトウモロコシサイレージを調製し、短期貯蔵後となる12月に開封調査を行った。
 - ・25℃恒温室内ではLA菌添加により変敗発生が抑制できることが確認できた。
 - ・嗜好性については無添加に比べて若干劣るものの、給与には問題がないレベルであることが確認できた。

[成果の活用・留意点]

- (1) 開封後の変敗発生がより顕著となる夏期のデータはH27に採取予定。

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・中原 仁、有安則夫、立川優子

[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、経膈採卵・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80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50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成
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89回の採卵を行い、644個の正常卵を回収した。このうち性判別した雌受精卵91個を含む146個（受胎率44.4%）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29頭から289個の受精卵が持ち込まれ、このうち151個の受精卵に対して性判別を実施した。判別率は99.3%（雌76、雄74、不明1）であり、雌の割合は50.7%であった。
- (3) 受託による体外受精卵の作成
卵巣持ち込みによる依頼が1頭であったが、と畜場で廃棄処分となったため体外受精は実施できなかった。
- (4) 超高能力牛産子の成績
平成6年度からこれまでに888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1,975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1,687頭について泌乳成績を調査したところ、平均補正乳量は11,080kgであった。

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、岡本雄太、小林 宙

[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3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。

沢利姫、茂洋勝、姫糸藤、義勝成の4頭の検定が終了し、義勝成が基幹種雄牛に選抜され、その他は非選抜となった。

千代花桜は19頭中、現在4頭の検定が終了した。

(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。

・種雄牛繫養頭数	17頭
・凍結精液生産本数	14,249本
・凍結精液配布本数	4,874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

[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40回岡山県産肉能力育種価評価

分析枝肉データ数：34,028件（うち追加データ1,573件）

育種価判明頭数：種雄牛 1,151頭

繁殖雌牛 24,247頭（うち供用中4,373頭）

分析結果の公表時期：平成26年12月 1日

(2) 第41回岡山県産肉能力育種価評価

分析枝肉データ数：35,079件（うち追加データ1,051件）

育種価判明頭数：種雄牛 1,172 頭

繁殖雌牛 24,723 頭（うち供用中4,290頭）

分析結果の公表時期：平成27年 3月20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・立川優子

[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
- (3) 新技術の確立

[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87頭について採卵を実施し、正常卵数762個（1頭あたり8.8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、17頭実施し、正常卵数159個（1頭あたり9.4個）であった。
- (2) 平成25年度から繰り入れた受精卵を含め、平成26年度に有償譲渡した受精卵数は560個であった。また、平成29年度に開催される「第11回全国和牛能力共進会宮城大会」への出品牛作出のため、350個を岡山県出品対策協議会へ無償譲渡した。
- (3) 平成26年度に受精卵移植を実施し、妊否が判明している事例における受胎率は、有償譲渡において48.9%（203/415）、無償譲渡において33.7%（118/350）であった。
- (4) 現在繋養中の種雄牛17頭のうち7頭が当事業の受精卵産子である。平成26年度は4頭が候補種雄牛として選抜された。
- (5) 本事業で供給された受精卵により196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 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26年度精液譲渡本数

バークシャー種：459本 デュロック種：1,626本 合計：2,092本

- ・種子豚譲渡

バークシャー種：雄4頭、雌51頭 合計55頭

(2) バークシャー種の種豚能力調査

- ・繁殖豚飼養計画と更新

繁殖豚は、次のとおり20頭更新した。

バークシャー種：雄6頭、雌9頭 デュロック種：雄5頭

- ・R Y R変異遺伝子の保有調査

バークシャー導入豚で実施

- ・遺伝的能力評価

日本養豚協会から集計表送付。高能力豚の後継保留検討。

産子能力については(社)日本養豚協会に繋留豚の繁殖成績を送付し、場内豚繁殖形質の遺伝的能力評価を実施。

産肉成績については、①増体の優れた系統を保留する②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評価し、厚脂になりにくい豚を選抜。

(3) おかやま黒豚の育成技術の検討

育成時にデータ収集し、繁殖能力を引き出すための育成方法（基準）を検討。

- ・増体成績：出生体重、選抜時体重、60日齢からの増体と飼養効率、7ヶ月齢体重、BCS。
- ・疾病罹患暦：跛行などの発生暦。
- ・遺伝：母豚の能力。

[事業成果]

岡山県産豚（岡山ポークを含む）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26年度には、粗飼料分析が38件、堆きゅう肥分析が113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26年度は飼料製造業者を延べで15カ所立入を行い、25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26年度は申請がなかった。

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。

開催月日	研修会名	内 容	対象者
H26. 05. 16	第1回カウカウスクール	飼養管理基本	畜産関係職員
H26. 06. 03	普及指導員専門技術高度化研修		畜産関係職員
H26. 06. 04	第2回カウカウスクール	口蹄疫の初動対応	畜産関係職員
H26. 07. 09	第3回カウカウスクール	繁殖管理の基本	畜産関係職員
H26. 07. 14	受精卵移植研修会		家保職員
H26. 07. 15	受精卵移植研修会		家保職員
H26. 07. 31	鏡野町和牛生産組合視察研修	和牛改良、種雄牛	和牛飼育農家
H26. 08. 18	行政体験研修	大家畜、受精卵、環境	畜産関係若手職員
H26. 08. 19	行政体験研修	大家畜、受精卵、環境	畜産関係若手職員
H26. 08. 19	海外研修生研修	受精卵、環境	海外研修生
H26. 08. 20	海外研修生研修	育種、生産	海外研修生
H26. 08. 25	受精卵移植研修会		家保職員
H26. 08. 26	高松農業高校環境研修会	講演及び施設見学	高松農業高校
H26. 09. 01	JICAコース研修生研修	大家畜	JICA研修生
H26. 09. 06	和牛入門講座	和牛繁殖飼養管理	和牛就農希望者
H26. 10. 06	畜産関係新人職員研修会		畜産関係若手職員
H26. 10. 07	畜産関係新人職員研修会		畜産関係若手職員
H26. 10. 27	受精卵移植研修会		家保職員
H26. 10. 28	受精卵移植研修会		家保職員
H26. 11. 21	和牛研修会	和牛飼養管理技術等	和牛飼育農家・農協等
H26. 11. 27	鳥インフルエンザ防疫研修		畜産関係職員
H26. 12. 08	鳥インフルエンザ防疫作業研修会		畜産関係職員
H26. 12. 17	搾乳ロボット導入農家連絡会	搾乳ロボット	搾乳ロボット利用農家
H27. 02. 26	第4回カウカウスクール	和牛改良の基本	畜産関係職員

(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。

開催月日	研修会名	内 容	対象者
H26. 04. 21	鏡野町和牛生産組合総会・講演会	和牛改良	和牛飼育農家
H26. 04. 24	協和養豚研修会	養豚飼養管理、改良	豚飼育農家
H26. 05. 01	津山農協和牛改良組合総会	和牛改良	和牛飼育農家
H26. 06. 13	岡山和牛子牛資質向上対策協議会・研究会	和牛子牛飼養管理	農協等関係者
H26. 06. 27	岡山西農協研修会	和牛改良	和牛飼育農家
H26. 06. 30	つやま和牛振興協議会臨時総会	和牛改良、飼養管理	生産者、農協等関係者
H26. 07. 02	県種雄牛育成組合総会	和牛改良	和牛飼育農家
H26. 07. 17	協和養豚研修会	養豚飼養管理、改良	豚飼育農家
H26. 07. 18	稲WCSに係る情報交換会	飼養管理	生産者、農協等関係者
H26. 08. 01	県人工授精師協会通常総会・講演会	和牛改良、飼養管理	人工授精師
H26. 09. 02	広島県堆肥センター協議会研修会	堆肥の簡易分析法について	生産者、県、市町村等
H26. 09. 17	暑熱対策塗料現地検討会	飼養管理	生産者、農協等関係者
H26. 10. 30	岡山西農協和牛改良部会研修会	和牛子牛飼養管理	和牛飼育農家
H26. 10. 30	びほく農協和牛生産部会研修会	和牛子牛飼養管理	和牛飼育農家
H26. 11. 28	搾乳ロボット活用セミナー	飼養管理	研究機関、大学、生産者等
H26. 12. 25	協和養豚研修会	飼養管理	豚飼育農家
H27. 02. 06	つやま和牛振興協議会総会	和牛改良、飼養管理	生産者、農協等関係者
H27. 02. 17	美作ホルスタイン同志会総会・研修会		酪農家
H27. 02. 19	養豚技術向上研修会	豚飼養管理	豚飼育農家、農協等
H27. 03. 23	まにわ和牛研究会技術研修会	和牛子牛飼養管理	和牛飼育農家
H27. 03. 26	和牛シンポジウム		和牛飼育農家

(3) 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。

研修者等	研修名	研修期間	研修内容
岡山理科大学専門学校(10名) (10名)	インターンシップ*	H26. 6. 24～6. 27 H26. 7. 1～7. 4	家畜及び畜産環境に関する 先端技術の習得
海外研修員 (1名)	畜産技術研修	H26. 8. 18～8. 22	
岡山大学 (5名)	インターンシップ*	H26. 8. 25～8. 29	
JICAコース研修 (3名)	畜産技術研修	H26. 9. 1	

(4) 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)」の実施や、畜産環境保全研修を実施した。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、後継者や農協職員等に対する講習を行った。

講習会名等	実施期間	内容
高校審査競技(肉用牛の部)	H26. 6. 5	家畜審査
酪農大学校講義1	H26. 7. 15～11. 5(6日間)	乳肉加工学
酪農大学校講義2	H26. 7. 16～11. 21(7日間)	乳肉製品製造演習
高校審査競技(乳牛の部)	H26. 9. 4	家畜審査
酪農大学校講義3	H26. 9. 9～22(3日間)	土壌・肥料学
家畜人工授精師講習会	H26. 12. 22～26	人工授精等
家畜受精卵移植講習会	H27. 1. 9～30	受精卵移植等
酪農大学校講義4	H27. 2. 9～13(4日間)	畜産環境保全学
酪農大学校講義5	H27. 2. 17～19(2日間)	畜産新技術
酪農大学校講義6	H27. 2. 23～26(4日間)	肉用牛管理学

(5) 視察者等

当研究所の視察見学者数は、生産者、畜産関係者、大学・高校・小学生など、計2,108人であった。

表1 月別の視察見学者数

単位：人

年 月	H26										H27			合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
県内	34	605	312	136	100	83	549	62	82	22	31	66	2,082	
県外	0	2	1	2	2	3	12	0	0	4	0	0	26	
計	34	607	313	138	102	86	561	62	82	26	31	66	2,108	

参考：「まきばの館」入館者数 77,809人

表2 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	553
	教育機関(大学・高校生等)	201
一般見学	小学校・中学校	453
	幼稚園・保育所	891
	一般	10

(6)業務相談件数

単位：件

年 月	H26									H27			合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
計	2	4	28	14	8	19	39	12	14	12	11	9	172

(7)現地技術指導件数

単位：件

年 月	H26									H27			合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
乳牛関係	5	1	4			4	6	9	3	1		9	42
和牛関係	6	4	7	7	8	7	15	3	5	2	6	7	77
飼料関係	3	3	1		4		3	1	1	1		2	19
環境関係				3	2	3	1	1	2		1	3	16
計	14	8	12	10	14	14	25	14	11	4	7	21	154

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
バイオガスを活用した効率的エネルギー回収技術の研究	白石 誠	H25年度研究成果報告及びH26年度試験設計説明会	H26. 4
近赤外分光法等を用いた堆肥の迅速診断法の確立	水木 剛	〃	〃
家畜ふん尿処理過程における温室効果ガス削減技術の開発	白石 誠	〃	〃
I C Tを活用した放牧牛遠隔管理システムの構築	滝本 英二	〃	〃
「おかやま四ツ☆子牛」育成技術の確立	滝本 英二	〃	〃
高機能性資源の活用による飼料価値向上技術の開発	長尾伸一郎	〃	〃
自給飼料多給による高付加価値鶏肉・鶏卵生産技術の開発	秋山 俊彦	〃	〃
堆肥の迅速診断法	水木 剛	平成26年度岡山県産業動物獣医学会	H26. 8
県有種雄牛と第11回宮城全共について	片岡 博行	平成26年度和牛研修会	H26. 11
岡山県農林水産総合センター畜産研究所の紹介	脇本 進行	岡大・畜産研究所研究成果検討会	H26. 12
中四国一の生乳生産県で働く	田辺 裕司	〃	〃
未来をつなぐ受精卵移植	立川 優子	〃	〃
I Tによる放牧管理の省力化	福島 成紀	〃	〃
「おかやま四ツ☆子牛」認定率向上を目指した飼料づくり	金谷 健史	〃	〃
家畜ふん尿処理施設から発生する温室効果ガスの排出量測定	白石 誠	〃	〃
各種副産物が粗飼料のin vitro分解率に及ぼす影響	長尾伸一郎	〃	〃
近赤外分光法等を用いた堆肥の迅速診断法の確立	水木 剛	〃	〃
高機能性資源を活用した飼料価値向上技術の確立	田辺 裕司	〃	〃
黒毛和種における効率的な過剰排卵処理法の検討	立川 優子	〃	〃
岡山県の種雄牛造成システム	片岡 博行	〃	〃
畜産バスマスからの新エネルギー回収技術の開発	白石 誠	〃	〃
ジャージー牛の肉牛としての特性とその魅力	栗木 隆吉	平成26年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会	H27. 2
新規格肥料「混合堆肥複合肥料」の製造技術の検討	水木 剛	県立研究機関協議会第9回研究交流発表会	〃
畜産バイオマスからの新エネルギー回収技術の開発	白石 誠	〃	〃
近赤外分光法等を用いた堆肥の迅速診断法の確立	水木 剛	〃	〃
黒毛和種における効率的な過剰排卵処理法の検討	立川 優子	〃	〃
「おかやま四ツ☆子牛」認定率向上を目指した飼料づくり	金谷 健史	〃	〃
I Tによる放牧管理の省力化	福島 成紀	〃	〃
高機能性資源を活用した飼料価値向上技術の確立	田辺 裕司	〃	〃
黒毛和種肥育牛1,800頭を訓練集団とした岡山県種雄牛の枝肉形質ゲノム育種価評価	小林 宙	第119回日本畜産学会	H27. 3

2 技術解説

題 名	執筆者	資料または発表誌名	年月
和牛の1ショット過剰排卵処理方法について	中原 仁	岡山畜産便り	H26. 4
畜産研究所の主な試験研究等について	脇本 進行	〃	H26. 6
おかやま四ツ☆子牛の認定率向上を目指してⅡ	金谷 健史	〃	H26. 8
岡山和牛のゲノム選抜の実用化に向けて	小林 宙	〃	H26.10
新規格肥料「混合堆肥複合肥料」について	水木 剛	〃	H27. 1
受精卵移植を活用した和牛全共への取り組み	立川 優子	〃	H27. 2
良質サイレージ調製のポイント	長尾伸一郎	いきいき家畜衛生ネット	H26. 5
放牧場のチカラシバに要注意！	長尾伸一郎	〃	H26. 7
生産者の期待に応える畜産研究所を目指して	脇本 進行	〃	〃
飼料分析を栽培調製に生かす	長尾伸一郎	〃	H26.11
鶏舎のハエ対策！いつからやるの？今でしょ！	脇本 進行	〃	H27. 2
家畜ふん尿からリンを回収して肥料に！！	白石 誠	〃	〃
おかやま四ツ☆子牛への取り組み	秋山 俊彦	畜産技術	H27. 3

3 新聞記事等

広 報 内 容	発 表 先	年月日
JA蒜山酪農の肉用ジャージー牛 稲発酵粗飼料導入へ7月から研究	山陽新聞	H26. 4. 20
麦を発酵粗飼料に 岡山県畜産研 乳牛へ試験給餌	山陽新聞	H26. 5. 11
麦WCSの調製試験について	テレビせとうち	H26. 5. 21
麦WCS乳牛に給餌 岡山県農林水産総合センター畜産研究所	日本農業新聞	H26. 6. 3
堆肥分析を簡略化 岡山県畜産研が新手法確立	山陽新聞	H26. 8. 3
乳牛で和牛繁殖 受精卵を移植	山陽新聞	H26.10. 5
種畜改良、精液・受精卵の供給 生産効率を向上へ	日本農業新聞	H26.12.13
混合飼料で発育促進 岡山県畜産研 乳多給と組み合わせ	日本農業新聞	H26.12.23
ジャージー牛 肉も美味	朝日新聞	H26.12.24
和牛に会いに行ってきました！ 岡山県畜産研究所	笑味ちゃん天気予報 (山陽放送)	H27. 3. 27
飼料用稲の普及 耕畜連携へ品質が重要	日本農業新聞	H27. 3. 28

4 ホームページ掲載

広 報 内 容	年月日
麦を発酵粗飼料に	H26. 5. 14
沢利姫 現場後代検定が終了しました。	H26. 5. 16
平成26年度に行う試験研究課題	H26. 5. 27
農業高校生による家畜審査競技会が本研究所において開催されました。	H26. 6. 6
インターンシップ（岡山理科大学専門学校）を実施しました。	H26. 7. 7
岡山県和牛改良委員会に関する情報はこちらから	H26. 7. 22
平成25年度の業務報告書（年報）を作成しました。	H26. 10. 1
畜産研究所の試験研究に関する要望・提案課題の一般公募について	H26. 11. 4
岡山県種雄牛一覧（2015年版ポスター）	H26. 11. 18
「義勝成」を基幹種雄牛に選抜しました。	H27. 2. 17
種雄牛の遺伝子型検査結果について	H27. 3. 10
基幹種雄牛に関する情報を追加しました。	H27. 3. 20
改良技術研究室	H27. 3. 24

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 _{m²}
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 _{m²}	建物番号	名 称	面 積 _{m²}
19	職員公舎 (家族用)	49.00	59	育成牛舎	524.76
20	職員公舎 (家族用)	49.00	60	電気室	37.50
21	事務所	92.75	61	収納庫	193.00
22	収納舎	401.39	62	受精卵処理室	207.60
23	給油庫	6.48	63	供卵牛舎	418.81
24	農機具庫	262.66	64	消化試験牛舎	367.71
25	農機具庫	203.00	65	肥育牛舎	504.56
26	ガラス庫	50.00	66	観察牛舎	181.50
27	ボイラー庫	9.00	67	気密サイロ棟	114.40
28	幼すう舎	109.30	68	後代検定牛舎	804.61
29	中すう舎1号舎	84.46	69	牛乳処理室	35.10
30	中すう舎2号舎	84.46	70	乳用牛試験牛舎	883.52
31	大すう舎1号舎	276.84	71	衛生舎	138.70
32	大すう舎2号舎	276.84	72	肉用牛試験牛舎	939.80
33	大すう舎3号舎	276.84	73	哺育牛舎	494.63
34	大すう舎4号舎	276.84	74	堆肥舎, 糞乾燥施設	2,212.50
35	育成鶏舎(ウインドレス)	211.00	75	病理検査室	125.14
36	ふ卵舎	194.40	76	牛衝場	27.84
37	自家発電機室	49.40	77	トラックスケール場	53.36
38	生産物処理室	181.20	78	倉庫, 飼料庫	81.00
39	事務所	132.49	79	事務所	79.49
40	放飼舎	150.00	80	電気室	37.50
41	機械格納庫	222.04	81	車 庫	58.00
42	飼料倉庫	194.51	82	試験豚舎	145.80
43	ズートロン	129.18	83	繁殖豚舎	471.08
44	成鶏1号舎	332.10	84	分娩子豚育成豚舎	392.62
45	成鶏2号舎	332.10	85	肥育・後代検定豚舎	504.00
46	成鶏3号舎	332.10	86	直接検定豚舎	224.78
47	成鶏4号舎	251.50	87	地域特産豚舎	153.90
48	成鶏5号舎	533.99	88	検疫豚舎	40.32
49	成鶏6号舎	533.99	89	糞尿酸酵処理施設	625.90
50	成鶏7号舎	619.20	90	肥育牛舎	254.05
51	成鶏8号舎	524.81	91	間接検定牛舎	888.70
52	特用家禽舎	231.00	92	直接検定牛舎	738.44
53	糞尿酸酵乾燥施設	493.56	93	種雄牛舎	999.42
54	解剖室	47.25	94	作業舎	39.74
55	事務所	251.35	95	精液採取保管室	205.33
56	車 庫	49.68	97	繁殖牛舎B	162.00
57	農機具庫	129.60	98	繁殖牛舎C	608.63
58	特用畜舎	192.15	99	農機具庫 (第3)	177.50

建物番号	名 称	面 積 _{m²}	建物番号	名 称	面 積 _{m²}
100	避難舎 (第1放牧場)	72.00	106	クラブハウス	103.90
101	避難舎	72.00	107	種雄豚舎	137.80
102	飼料庫	30.03	108	機械室	38.00
103	堆肥舎	4.96	109	コジェネ装置格納庫	17.00
104	厩 舎	212.00	110	脱水ケーキ排出場	14.00
105	レストラン棟	803.68	111	堆肥舎	878.00

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

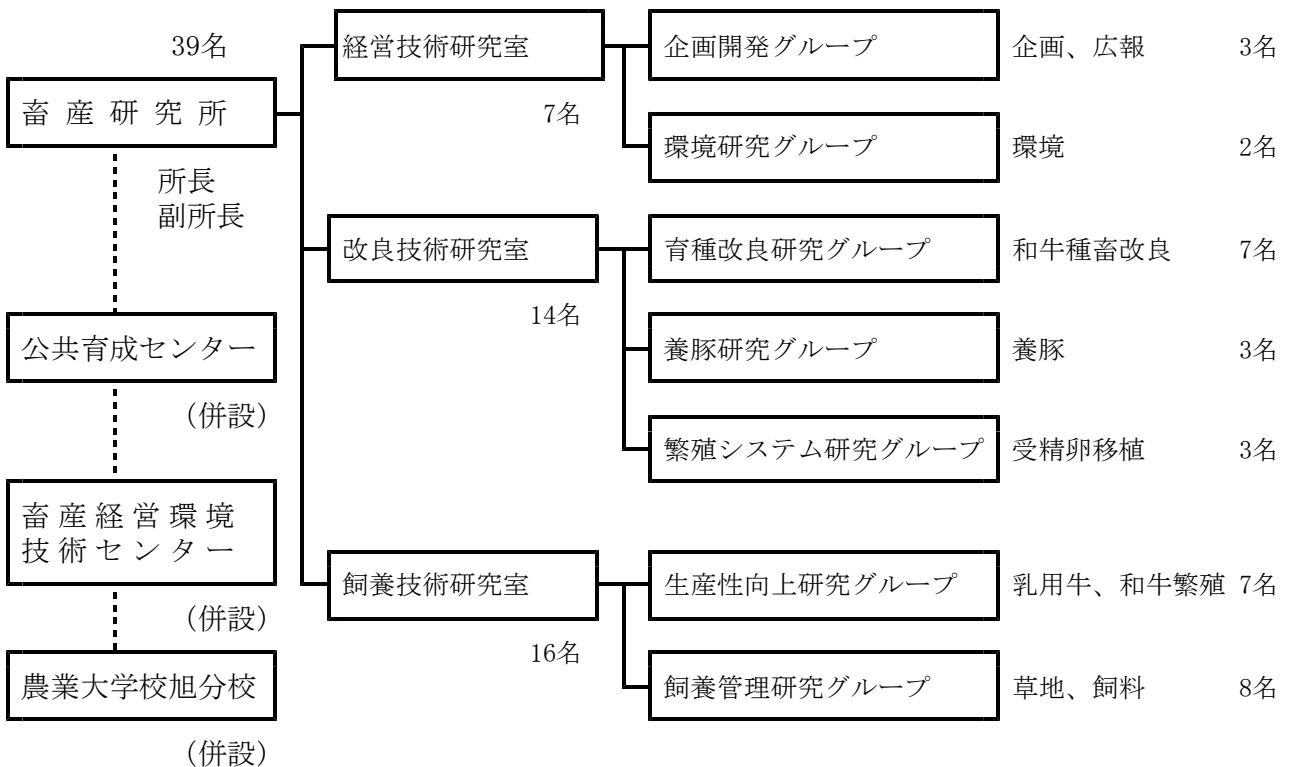
工 作 物

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	R C造	1
気象観測装置		1
器具洗場	R C造	2
ゲート消毒装置	R C造	1
汚水浄化処理施設	R C造	2
屋外便所	F R P造	2
マイクロゲート	R C造	1
テレビ共聴施設		1
牛尿処理施設	R C造 スラリータンク	1
破砕機(受入ホッパ)	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
土壌, 植物濾床	S造 ビニールハウス	1
豚出荷台	R C造	1
汚泥ポンプ		1
種雄牛繋場		1
種雄牛運動機		1

名 称	構 造	個 所 数
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）	R C造	1
排水処理槽	コンクリート	1
嫌気性メタン発酵設備	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27年3月31日現在）

(1) 行政組織



(2) 定員現員対照表

職名別 区 別	職 員			そ の 他					合計	左記以外のもの		備 考
	事務	技術	計	再任用 職 員				計		日 々 雇 用	非常勤 職 員	
定 員	15	23	38	0				0	38	0	24	
現 員	15	24	39	3				3	42	0	24	
過(△)不足	0	1	1	3				3	4	0	0	

6 予算及び決算

(1) 平成26年度一般会計歳入決算書

単位：円

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	2,545	2,545
財産収入	財産運用収入	財産貸付収入	県公舎貸付収入	1,291,620	1,291,620
			不要品売払収入	60,000	60,000
	財産売払収入	物品売払収入	畜産研究所生産品及び畜類売払収入	151,465,507	151,465,507
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	6,826,200	6,826,200
	雑入	雑入	雑入	162,140	162,140
合 計				159,812,512	159,812,512

(2) 平成26年度一般会計歳出決算書

単位：円

款	項	目	予算額	支出済額	残額
総務費	総務管理費	財産管理費	79,000	79,000	0
農林水産業費	農業費	農業総務費	32,436,661	32,436,661	0
		畜産業費	畜産振興費	17,315,906	17,315,906
		家畜保健衛生費	1,735,000	1,735,000	0
		畜産研究所費	293,042,879	293,042,879	0
合 計			344,609,446	344,609,446	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

(頭)

品 種 ・ 区 分		年度始 頭 数	受 入				払 出				年度末 頭 数
			生 産	購 入	移 動	計	譲 渡	死 亡	移 動	計	
一 般 試 験 牛	ホルスタイン種成雌牛	78	0	0	21	21	24	1	0	25	74
	” 育成牛	27	0	2	23	25	0	0	21	21	31
	” 雌子牛	10	25	0	0	25	0	0	23	23	12
	” 雄子牛	1	10	0	0	10	11	0	0	11	0
	ジャージー種成雌牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	” 育成牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	” 雌子牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	” 雄子牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他	和牛・F1種 雌子牛	0	4	0	0	4	4	0	0	4	0
	” 雄子牛	0	5	0	0	5	4	0	0	4	1
計		116	44	2	44	90	43	1	44	88	118

(2) 牛乳の生産と処理

(kg)

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
542,490.4	522,650.3	0.0	0.0	19,840.1	0.0	542,490.4

(3) 超高能力牛群造成高度利用システム化事業

(回、卵数)

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
89	644	608	146	66	278	98	0

昨年度からの繰入れ量 293卵

次年度への繰越し量 349卵

譲渡卵146卵の内、性別雌卵が91卵

(4) 牛の受精卵の雌雄判別 (手数料)

(回、卵数)

受 入		判 別 卵 数
回 数	卵 数	
29	289	151

(5) 各共進会への出品

(頭)

開催年月	共 進 会 名	頭 数	成 績
平成26年4月	中国地区ブラック&ホイトショウ	4	1等1席 (未経産) 1 1等3席 (未経産) 1 1等6席 (経産) 1 2等2席 (経産) 1
9月	おからく津山支所乳牛共進会	5	チャンピオン (未経産) 1 1等1席 (未経産) 1 2等1席 (経産) 2 2等3席 (経産) 1
10月	県畜産共進会	2	チャンピオン (未経産) 1 優等3席 (未経産) 1
平成27年3月	おからくスプリングショウ	4	リザーブチャンピオン (経産) 1 リザーブチャンピオン (未経産) 1 1等1席 (未経産) 1 1等2席 (未経産) 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、血液成分をコントロールすることで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、雌牛改良促進のため、計画的な交配により岡山系雌牛の系統の固定化を進めるとともに、優良牛の生産と系統牛の保留に努めた。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

(頭)

区分	性	前期頭数	受 入				払 出				現在頭数	
			生産	購入	編入	転入	売却	斃死	編出	転出		
雌牛改良 促進	成 牛	雌	69			9		8	1			69
	育成牛	雌	17			13				9		21
	肥育牛	雄・雌	0									0
	子 牛	雌	23	37				6	2	13	13	26
	子 牛	雄	24	31				14	2		25	14
	計		133	68	0	22	0	28	5	22	38	130
雌牛改良 促進 (供卵牛)	成 牛	雌	30		3			3	1			29
	育成牛	雌	0									0
	肥育牛	雄・雌	0									0
	子 牛	雌	0									0
	子 牛	雄	0									0
	計		30	0	3	0	0	3	1	0	0	29
合計	成 牛	雌	99		3	9		11	2			98
	育成牛	雌	17			13				9		21
	肥育牛	雄・雌	0									0
	子 牛	雌	23	37				6	2	13	13	26
	子 牛	雄	24	31				14	2		25	14
	総計		163	68	3	22	0	31	6	22	38	159

試験事業名	品種	区分	性	年度始 頭数	受入				払出					年度末 頭数
					購入	編入	受託	計	売却	死亡	編出	返納	計	
種雄牛及び人工授精	和牛	種雄牛	雄	17		4		4	3				3	18
産肉能力検定(直接法)	和牛	直接検定牛	雄	9	6	2		8			10		10	7
産肉能力検定(後代検定法)	和牛	後代検定牛	去勢雌	49		29		29	28	1			29	49
				21	3	13		16	9			9	28	
				70	3	42		45	37	1		38	77	
合計				96	9	48	0	57	40	1	10	0	51	102

(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。

ア 採精状況

区分 名号	精液採取			凍結精液			
	回数 (回)	精液量 (ml)	1回平均量 (ml/回)	生産本数 (本)	pH	精子数 (億/ml)	凍結後活力 (+++%)
新初英	28	226.0	8.1	4,625	6.4	11.3	52.3
北盛栄	16	75.0	4.7	1,199	6.6	15.9	50.8
美咲鶴	3	19.0	6.3	289	6.5	13.7	52.5
沢利姫	15	124.0	8.3	2,418	6.5	12.8	56.0
義勝成	4	29.0	7.3	302	6.5	6.3	51.3
姫糸藤	1	9.5	9.5	161	6.4	9.4	45.0
千代花桜	1	5.0	5.0	66	6.8	7.9	50.0
千代玉	5	39.0	7.8	623	6.6	8.8	49.0
藤沢茂	4	33.0	8.3	671	6.7	10.9	56.3
黒金糸藤	1	5.5	5.5	78	6.6	8.5	50.0
新高水	1	5.0	5.0	80	6.6	11.9	40.0
美咲秋藤	5	35.5	7.1	874	6.5	13.9	46.0
茂花矢	3	24.0	8.0	4	6.5	9.5	
新岡光8	6	32.5	5.4	363	6.7	7.8	50.0
花千代	9	38.0	4.2	261	6.7	10.2	39.3
新百合	15	52.5	3.5	1,007	6.7	14.6	50.5
福中平9	9	42.0	4.7	607	6.8	9.0	50.0
花矢大河	7	33.5	4.8	521	6.5	11.1	48.3
美恵茂	2	9.5	4.8	100	6.8	7.3	42.5
合計	135	837.5		14,249			
平均	7.1	44.1	6.2	750	6.6	10.6	48.9

イ 凍結精液受け払い状況

(本)

平成25年度 から繰り入れ	受入			払出						平成27年度 へ繰り越し
	生産	購入等	計	売払	所内利用	試験利用	破損交換	廃棄	計	
93,340	14,249	0	14,249	3,763	554	557	0	14,098	18,972	88,617

ウ 精液売り払い状況

(本)

区分	西大寺	備南	びほく	津山	県外	合計
名号						
沢利姫	53	10	20	906	0	989
新初英	32	65	324	408	28	857
沢茂勝	25	25	164	478	0	692
義勝成	25	92	50	15	0	182
藤沢茂	10	30	10	125	0	175
美咲鶴	39	0	91	35	0	165
北盛栄	20	0	50	50	6	126
美咲秋藤	0	0	30	55	0	85
西花8	0	0	80	0	0	80
新百合	0	0	0	55	0	55
千代花桜	0	0	15	40	0	55
新糸藤	0	15	20	17	0	52
新祝詞	0	0	50	0	0	50
美盛光	31	0	0	7	0	38
花矢大河	0	0	35	0	0	35
千代玉	0	0	0	30	0	30
茂洋勝	0	0	0	20	0	20
利花	0	0	18	2	0	20
新岡光81	0	0	5	10	0	15
花茂勝2	0	15	0	0	0	15
第1花国	0	0	7	5	0	12
新高水	0	0	0	10	0	10
茂花矢	0	0	0	3	0	3
美恵茂	0	0	0	2	0	2
合計	235	252	969	2,273	34	3,763

(3) ジーンバンク受精卵保存内容

(個)

平成25年度 から繰入	受入		払出				平成27年度 へ繰越
	正常卵数	売払卵数	所内使用	試験用	廃棄	計	
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

(個)

平成25年度 から繰入	受入			払出						平成27年度 へ繰越
	所内 生産	現地 生産	計	売払 卵数	所内 使用	試験用	無償 譲渡	廃棄	計	
1,422	762	159	921	560	51	181	350	477	1,619	724

*平成26年度は「第11回全国和牛能力共進会宮城大会」に向け、350個の受精卵を岡山県出品対策協議会へ無償譲渡した。

3 豚の飼養管理

繁殖豚の更新のため、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5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

種・区分	性別	年度始頭数	受入頭数				払出頭数				年度末頭数	
			生産	編入	購入	計	譲渡	編出	死亡	計		
繁殖用登録豚	バークシャー種	♂	13		6		6	5			5	14
	〃	♀	30		12		12	9		1	10	32
	デュロック種	♂	5			5	5	3			3	7
	〃	♀	0				0				0	0
	小計	♂	18	0	6	5	11	8	0	0	8	21
	小計	♀	30	0	12	0	12	9	0	1	10	32
試験豚及び子豚	♂	81	313			313	244	6	34	284	110	
	♀	104	244			244	180	12	12	204	144	
	小計	185	557	0	0	557	424	18	46	488	254	
合計		233	557	18	5	580	441	18	47	506	307	

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		
	♂	♀	計
バークシャー種	4	51	55
計	4	51	55

イ 精液の譲渡状況

単位：本

バークシャー種	466
デュロック種	1,626
計	2,092

4 飼料作物の栽培及び草地の維持管理

飼料作物は、夏作はトウモロコシを作付けし細断型ロールベア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	MF 6465、MF 5465、MF 174-4、MF 240、HF 7610
ハロー	3	728MF、MF 28型、デスク型
ローターベータ	3	KRF 262t(コバシ)、KA 201(コバシ)、KSD 263(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)×2台、MBC 40ワイドワイド
コーンプランタ	1	タカキタ
カルチパッカ	1	MF 51
モアコンディショナ	2	KM 165、FC 250G(クーン)
ジャイロテッダ	1	HF T 6502
ディスクハロー	1	MF 28
モア	1	ディスクHF T 400
ファームワゴン	2	3t積み
フォーレシハーベスタ	1	シリンダ型
ロールベアラ	1	ROLLANT 250(クラス)
細断型ロールベアラ	1	MR-810
マニユアローダ	1	MF 35-7
ブームスプレイヤ	1	MTM 1000ハーディ
マニユアスプレッタ	3	THM 11000M DF 3000デリカ
バキュームカー	1	スターTVC 2500
ロールベール解体機	1	KD 825(クバナランド・キッド)
レーキ	1	GA 7301(クーン)
プラウ	1	VD 95(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

(単位：t)

作物名	実面積(a)	生草量	サイレージ用	備考
混播牧草	241	103.4	103.4	リートカナリーグラス
イタリアンライグラス	2,764	717.2	717.2	イタリアン上手 タチマサリ
トウモロコシ	747	276.3	276.3	R M115 125
麦	141	41.7	41.7	ライコッコII
牧草地	2,523	放牧利用	-	第1、第2放牧場、10、17号ほ場
計	6,416	1,138.6	1,138.6	

(3) 貯蔵飼料の生産量

(単位：t)

材料名	生産量	乾物量	備考
混播牧草	42.3	20.2	ロールペール
イタリアンライグラス	293.4	109.7	ロールペール
トウモロコシ	276.3	74.9	細断型ロールペール
麦	41.7	7.5	細断型ロールペール
計	653.7	212.3	

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	74頭	肉用牛39頭, 乳用牛35頭
飼料作物の栽培面積	8.88ha	飼料作物 (トウモロコシ・ライ小麦)
草 地 面 積	43.72ha	第1及び第2放牧場、1号～21号ほ場 (6号・飼料作物圃場を除く)

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 避難舎	3棟	2269.1m ²	育成舎 524.7m ² 成牛舎 (後代検定) 804.6m ² 成牛舎 (肉用牛) 939.8m ²
家畜保護施設 看視舎	3棟	147.0m ²	49×3=147.0
飼料貯蔵施設 収納庫 サイロ	1棟 1基	193.0m ²	収納庫 200m ³
農 具 庫	2棟	465.6m ²	第1農機具庫 262.6m ² 第2農機具庫 203.0m ²
家畜保護施設	4棟	194.59m ²	避難舎 3棟 H2年度 1棟 87.6m ² 堆肥舎 1棟 H3年度 3棟 106.99m ²

(2) 主要機械

品名	導入年度	台数	型式	備考
トラクター		3	MF3090-4、MF240、MF1042	団草
ファームダンプ	62	1	三菱ファームダンプ° (2t積み)	〃
ショベルローダ	63	1	三菱WS500 52PS(バケット容量0.8m ³)	〃
フルトレーラ	63	1	DK10D 2型デリカ (2t積み)	〃
グラスシーダ	63	1	SSPT-961型フリオン (作業幅2.5m)	〃
モータコンディショナ	63	1	FC250ケン(作業幅2.5m)	〃
フォーレージハーベス	62	1	フェアホリ-976型 (シリンダ型)	〃
			フラップコントロールキット付	〃
テッピングワゴン	62	1	TWS-651L (8.5m ³ 容量)	〃
ベールローダ	63	1	SPW-100型	〃
洗車機	63	1	HW1105-1	〃
ベールハンドラー		1	MB160	畜総
テ ッ ダ		1	GF6031ケン (6連作業幅6.3m)	〃
ロールベアラ		1	RF1200C	〃

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) ふん尿処理利用状況

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）	2,628.5	1,379.0	1,095.8
養豚ゾーン（豚ふん）	118.0	6.0	6.0
合 計	2,746.5	1,385.0	1,101.8

(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、豚ふん尿と地域から排出される生ゴミ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内、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通りである。

(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	878.0m ²
	ふん乾燥施設	1式	1,470.5m ²
	堆肥舎	1式	869.0m ²
	汚水処理施設	1式	355.7m ²
	家畜焼却場	1式	126.8m ²
養豚ゾーン	汚水処理施設	1式	130.8m ²
	ふん発酵施設	1式	625.9m ²
	植物濾床	1式	480.0m ²
養鶏ゾーン	乾燥処理施設	1式	493.6m ²
	汚水処理施設	1式	365.9m ²

(2) 作業機

機 器 名	保有数	型 式
畜ふん運搬車	3	2トントラック（4WD、ステンレスボディ）
牛ふん切り返し機	2	ホイールローダー（WS210、65Z2）
豚ふん切り返し機	2	ホイールローダー（WS-200A、ジヨブサン28DK-6）
豚ふん運搬車	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（4WD）
鶏ふん切り返し機	2	ホイールローダー（WA-20-1、WA20-2E）

VII 農業大学校旭分校

県立の農業大学校旭分校として、畜産課程1年生1名を受け入れ、平成27年1月から3月にかけて実践的な教育を行った。

授業科目

学 年 (専 攻)	授業科目	授業時間数	担 当 講 師
1 年 生 (和 牛)	家畜管理学	20	脇本 進行
	家畜繁殖学	20	中原 仁
	畜産物利用論	8	栗木 隆吉
	専攻実習	200	飼養技術研究室員

VIII 職員名簿

畜産研究所

所 長 小田 頼政
副 所 長 栗木 隆吉
特別企画専門員 額田 和敬
(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 秋山 俊彦
(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 額田 和敬
特別企画専門員 山本 康廣
(企画開発グループ)
専 門 研 究 員 木曾田 繁
専 門 研 究 員 脇本 進行
技 師 森清 邦彦
(環境研究グループ)
専 門 研 究 員 白石 誠
研 究 員 水木 剛

改良技術研究室

室 長 砂原 一彦
(育種改良研究グループ)
専 門 研 究 員 片岡 博行
研 究 員 岡本 雄太
研 究 員 小林 宙
主 幹 富田 康
主 幹 福井 康勝
主 任 高山 勲
主 任 村田 和弘
主 事 定本 護
(養豚研究グループ)
専 門 研 究 員 佐々木 真也
主 幹 湛増 美好
主 任 岡本 元正
主 事 福島 満志
主 事 上田 利男
(繁殖システム研究グループ)
専 門 研 究 員 中原 仁
専 門 研 究 員 有安 則夫
研 究 員 立川 優子

飼養技術研究室

室 長 秋山 俊彦
(生産性向上研究グループ)
専 門 研 究 員 滝本 英二
研 究 員 福島 成紀
研 究 員 金谷 健史
主 幹 山田 庄市
主 幹 安藤 芳宏
主 任 大平 嘉秀
主 任 横山 明彦
(飼養管理研究グループ)
特 別 研 究 員 長尾伸一郎
研 究 員 田辺 裕司
技 師 杉本 裕亮
主 幹 定賀 和夫
主 幹 服部 一洋
主 任 有富 勝仁
主 任 杉山 卓
主 任 福島 敏道