平 成 ２８ 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 ---- 14
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講師派遣 ---- 23
(3) 普及指導活動支援 ---- 24
(4) 研修生・実習生の受け入れ ---- 25
(5) 後継者教育等 ---- 25
(6) 視察者等 ---- 26
(7) 業務相談件数 ---- 26
(8) 現地指導件数 ---- 26

Ⅱ　成果の発表と広報 ---- 27
1　研究発表 ---- 27
2　技術解説 ---- 28
3　新聞記事等 ---- 29
4　ホームページ掲載 ---- 29

Ⅲ　総務 ---- 31
1　沿革 ---- 31
2　位置及び交通 ---- 31
3　地積 ---- 31
4　公有財産 ---- 31
5　職員の状況 ---- 34
(1) 行政組織 ---- 34
(2) 定数現員対照表 ---- 34
6　予算及び決算 ---- 34
(1) 平成28年度一般会計歳入決算書 ---- 34
(2) 平成28年度一般会計歳出決算書 ---- 34

Ⅳ　業務 ---- 35
1　乳用牛の飼養管理 ---- 35
(1) 乳用牛の移動状況 ---- 36
(2) 牛乳の生産と処理 ---- 36
(3) 超高能力牛群造成高度利用システム化事業 ---- 36
(4) 牛の受精卵の雌雄判別 ---- 36
(5) 各共進会への出品 ---- 36

2　和牛の飼養管理 ---------- 37
(1) 和牛の移動状況 ---------- 37
(2) 凍結精液の生産と売り払い状況 ---------- 38
(3) ジーンバンク受精卵保存状況 ---------- 39
(4) 優良雌牛利用対策事業受精卵譲渡内容 ---------- 39
3　豚の飼養管理 ---------- 40
(1) 豚の移動状況 ---------- 40
(2) 種畜及び精液の譲渡状況 ---------- 40
4　飼料作物の栽培及び草地の維持管理 ---------- 41
(1) 主要農機具 ---------- 41
(2) 牧草・飼料作物の生産と利用仕向 ---------- 42
(3) 貯蔵飼料の生産量 ---------- 42

Ⅴ　公共育成センター ---------- 43

Ⅵ　畜産経営環境技術センター ---------- 45

Ⅶ　農業大学校旭分校 ---------- 46

Ⅷ　職員名簿 ---------- 47

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、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、各種試験研究に取り組んでいる。

平成28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家畜ふん尿の利活用による循環型社会の構築を目指した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)「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
(2)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
(3)サイレージの好気的変敗を抑制する乳酸菌製剤ぼ開発
(4)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28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
継続	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	H26 ～ 28
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 ～ 31
新規	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
継続	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
継続	「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	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
新規	和牛産地を支える水田里山の戦略的展開	H28 ～ 31
継続	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
継続	サイレージの好気的変敗を抑制する乳酸菌製剤の開発	H27 ～ 28
新規	乳用牛の健全性向上のための泌乳平準化技術の開発	H28 ～ 32

(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	和牛の産肉能力検定事業　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～
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	超高能力牛群造成高度利用システム化事業	H5～

(3)受託試験

課　　題　　名	受　託　元
飼料作物優良品種選定調査	全国飼料増産協議会
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

３　研究及び事業の成果

平成28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】

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　・・・　4

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　・・・　5

消石灰を散布した家畜ふんの堆肥化と安全性の検討　・・・　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　・・・　7

「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　・・・　8

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　・・・　9

和牛産地を支える水田里山の戦略的展開　・・・　10

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　・・・　11

サイレージの好気的変敗を抑制する乳酸菌製剤の開発　・・・　12

乳用牛の健全性向上のための泌乳平準化技術の開発　・・・　13

（２）【各種事業】

飼料品質向上推進事業　・・・　14

流通飼料等安全性確保推進事業　・・・　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

和牛の産肉能力検定事業　DNA育種改良推進　・・・　17

受精卵移植事業の普及定着化に向けた関連試験　・・・　18

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-　・・・　19

肉用牛広域後代検定推進事業（育種牛群整備事業）　・・・　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	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）
［研 究 区 分 ・ 期 間］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成２６～２８年度 経営技術研究室 環境研究グループ・白石　誠、水木　剛

［目　的］

家畜排せつ物の処理過程から発生する一酸化二窒素（N_2O）やメタン（CH_4）について管理方法等の変更によって削減する技術を開発する。

［全体計画］

家畜排せつ物の処理過程から発生するN_2O等を削減するため、汚水浄化処理については間欠曝気法や生物膜法を用い、強制通気式堆肥化処理については、亜硝酸酸化細菌を用いた微生物添加法により、低コストで簡易な緩和技術を開発する。

［成果の概要］

（１）代表的な浄化処理方法である活性汚泥法と炭素繊維を担体として用いた生物膜法とを比較できる有効容積700Lの汚水浄化槽ガス採取装置を作製し、N_2O等の排出量を調査したところ、炭素繊維を用いた生物膜法は活性汚泥法に比較してN_2Oの排出量が46～83％削減され、本法は温室効果ガス削減に有効であると考えられた。

（２）実規模浄化処理施設の曝気槽１槽に炭素繊維担体を設置したところ、投入前に比べてN_2O排出量は削減傾向を示した。

［成果の活用・留意点］

（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	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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	受託・平成２７～３１年度 経営技術研究室 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（以下、農研）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）夏まきキャベツの現地栽培実証試験などにおいて、混合堆肥複合肥料による全量基肥栽培を行ったところ、化成肥料主体の慣行的な分施体系の試験区と生育・収量等に遜色はなかった。また、完成肥料を6ヶ月保存しても品質の低下などは認められなかった。
（２）水稲側条施肥田植機に適した2.5㎜径の混合堆肥複合肥料の製造条件を明らかにし、水稲用バルクブレンド肥料に用いる混合堆肥複合肥料の製造を肥料工場に委託した。

［成果の活用・留意点］

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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成２８～３０年度 経営技術研究室 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/㎡)を使用して42日間の封じ込めから堆肥化まで実施したところ、消石灰による悪臭の増加や堆肥発酵への悪影響は認められなかった。

［成果の活用・留意点］

（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	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］ ［担 当 研 究 室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成２６～２８年度 改良技術研究室 砂原一彦、育種改良研究グループ・片岡博行、岡本雄太

［目　的］

牛肉に対する消費者のニーズは多様化しており、美味しくて安全安心な牛肉、手頃な価格、赤肉・健康志向など、国産牛への要望も強くなっている。一方で、本県のブランドである蒜山ジャージー牛は、地域で全国一の飼養頭数であり、粗飼料利用性の良さ、鉄分、βカロテンなどのビタミン類やオレイン酸が豊富であることが知られている。また、イネWCSは、牛の嗜好性が高くβカロテンも多く含み、比較的安価に安定的に確保できる国産飼料である。

そこで、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）蒜山酪農協と共同した自給飼料多給型のジャージー牛肥育体系の現地実証
（２）自給飼料多給により生産したジャージー牛肉を分析し、産肉や肉質特性を調査
（３）消費者や飲食業者などと協働したＰＲ、特産化の推進

［成果の概要］

蒜山酪農育成牧場で飼養されているジャージー去勢肥育牛に対して、イネWCSを多給した生産技術を検討した。

イネWCSを主体に給与(試験区)と蒜酪育成牧場での通常飼料給与(対照区)で、去勢牛各５頭で第１期、第２期に分けて調査した。

区分	時期	試験区給与方法	肥育期間
第 1 期	平成26年７月～27年10月	県内産イネWCSと配合飼料のTMR給与蒜山	27.4ヶ月
第２期	平成27年11月～29年１月	地域及び県内産イネWCSと配合飼料の分離給与	26.5ヶ月

（１）イネWCSを多給しても、通常給与と較べ、発育、枝肉重量とも差はなかった。
（２）イネWCSを給与すれば、血清中のβカロテンはさらに増加した。
（３）強い抗酸化作用を持つβカロテンは、１、２期ともにイネWCS区が３～５倍程度高かった。
（４）イネWCS給与方法において、枝肉格付けでは、１期のTMR給与は、２期の分離給与に較べ、良い成績であった。
（５）食味評価の結果から、イネWCS給与の肉も通常給与の肉も共に好評であった。
（６）このことにより、イネWCS等の自給飼料を輸入乾草の代替えとして給与することは有効であり、また、蒜山産及び県内産イネWCS等の自給飼料と配合飼料のTMR給与により、これまでとは違ったジャージーブランド牛肉を生産できると期待できる。

［成果の活用・留意点］

（１）蒜山酪農協同組合では、今後、県内で育てたイネWCS等の自給飼料を多く与え、蒜山で育んだジャージー牛肉として新たなジャージーブランド牛肉として販売していく予定。
（２）イネWCSの利用促進
（３）ジャージー牛のブランド力の強化
（４）ジャージー酪農の振興と地域の活力向上

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］ ［担 当 研 究 室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成２６～２８年度 飼養技術研究室 生産性向上研究グループ・西村祐枝、滝本英二、黒岩力也

［目　的］

県並びに関係団体で構成する岡山和牛子牛資質向上対策協議会では「岡山和牛推奨子牛（おかやま四ツ☆子牛）認定基準」を策定し、肥育農家が求める発育良好な子牛づくりを推進し、四ツ☆子牛の市場評価が高くなっている。近年、子牛市場に上場する子牛のうち、人工哺乳牛の認定率が低迷している。

そこで、人工哺乳牛の発育を改善するため、胎児期から人工哺育期、育成期の栄養管理方法について検討する。

［全体計画］

（１）妊娠末期の栄養管理方法の検討
（２）離乳時の人工哺育技術の検討
（３）離乳時の外的ストレス低減方法の検討
（４）育成牛用飼料の物理性の検討

［成果の概要］

（１）妊娠末期の栄養管理方法の検討

胎児発育のために追加する増し飼い飼料３種について比較した。

対照区　　濃厚飼料2.0kg＋イタリアン乾草8.0kg
試験区Ⅰ　　〃　1.0kg＋　　〃　　乾草8.0kg＋ルーサン乾草0.8kg
試験区Ⅱ　　〃　1.0kg＋　チモシー乾草8.2kg

・子牛の平均生時体重は対照区31.8kg、試験区Ⅰ30.0kg、試験区Ⅱ29.9kgで各区に有意差はなかった。また、８ヶ月齢までの増体量も有意差はなかった。
・胎児発育のために行う栄養補給には、給与飼料の違いによる差はみられなかった。

（２）離乳時の人工哺育技術の検討

人工乳（離乳用濃厚飼料）の摂取量を増加させながら離乳する方法について比較した。

試験区Ⅰ　離乳２週間前から哺乳量を減量し、９１日齢で離乳
試験区Ⅱ　離乳４週間前から　　〃

・両区の増体量・体高に有意差はなかったが、血清中βーヒドロキシ酪酸（BHB）濃度の推移から試験区Ⅱの人工乳摂取量が多く、第一胃が発達していたと推測される。

（３）離乳時の外的ストレス低減方法の検討

離乳直後の発育停滞を回避するため、離乳時のストレス分散方法について検討した。

対照区　離乳・移動・群飼を同時に実施
試験区　離乳２週間後に、移動・群飼を同時に実施

・体重及び体高の増加量に有意差はなかったが、離乳後の発育は試験区が優れる傾向にあった。

（４）育成牛用飼料の物理性の検討

５～６ヶ月齢時の飼料中の粗飼料割合が発育に及ぼす影響について比較した。

試験区Ⅰ　粗飼料多給区　（粗濃比　40：60）
試験区Ⅱ　濃厚飼料多給区（粗濃比　20：80）

・試験区Ⅰでは、胸囲腹囲差が大きく、第一胃の発達を促すことが示唆された。
試験区Ⅱでは、増体量が優れていたが、胸囲腹囲差は小さかった。

［成果の活用・留意点］

（１）本成果をふまえ、「おかやま和牛四ツ☆子牛育成マニュアル」を子牛せり市や農家巡回指導、各種研修会において普及し、肥育農家が求める肥育素牛の生産に資する。

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
［研 究 区 分 ・ 期 間］ ［担 当 研 究 室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成２８～３０年度 飼養技術研究室 生産性向上研究グループ・黒岩力也　滝本英二　西村祐枝

［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β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WCS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の成績を基にイネWCS給与効果を現地実証する。

［成果の概要］

イネWCSを日量５および10ｋｇ（βカロチン200および400ｍｇ／日）連続給与した場合の血中βカロテン濃度は同様に推移し、今回の給与量の多寡と血中濃度に関連はなかった。また既報どおりに血中濃度が上昇しなかった。

［成果の活用・留意点］

特になし

課題名	和牛産地を支える水田里山の戦略的展開 －地域資源活用型発酵TMRの開発と給与実証－
［研 究 区 分 ・ 期 間］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	国庫・県単・平成２８～３０年度 飼養技術研究室 生産性向上研究グループ・滝本英二、黒岩力也

［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、茶殻やビール粕、醤油粕、ワイン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、低コストで高栄養な和牛用発酵TMR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・子牛への給与実証
（３）肉用牛農場での現地実証

［成果の概要］

（１）高糖分型イネWCS「たちすずか」と食品製造副産物の醤油粕を用い和牛子牛向け発酵TMRを試作した。
（２）発酵TMRの梱包方法として、40Lのビニール製小袋と100Lの小型フレコンバックを比較した。両者とも良好な発酵品質であったが、ビニール製小袋の方が利便性、保存性の点で優れていた。
（３）試作した発酵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実証を行ったが、嗜好性に問題はなく発育も良好であった。

［成果の活用・留意点］

（１）農家への巡回指導時に周知し、普及を図る。

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］ ［担 当 研 究 室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成２６～２８年度 飼養技術研究室 飼養管理研究グループ・長尾伸一郎、田辺裕司、三宅　歩

［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WCS調製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、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、収穫時期に及ぼす影響を検討する。

（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）出穂期は大麦がライ小麦より２～３週間早かった。

（２）大麦は、ライ小麦に比べて繊維成分が少なく、サイレージ発酵品質が良好であった。

（３）大麦とライ小麦は、早播することにより出穂期が早まり収穫時期を早めることができ二毛作体系に取り入れやすくなるが DM収量が劣った。

（４）大麦WCSは採食量、乳量、乳成分が、イネWCSと同等の成績であったがライ小麦WCSは劣った。

［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）大麦は早播で収穫時期が早くなり二毛作体系に取り入れ易くなるが収量が低下する。

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］ ［担 当 研 究 室］ ［担当グループ・担当者］	県単、受託・平成２６～２８年度 飼養技術研究室 飼養管理研究グループ・田辺裕司、三宅　歩、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）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。

（２）乳用牛への嗜好性等給与効果を検討する。

［成果の概要］

（１）実規模サイレージを用いた変敗抑制効果の検討

トウモロコシ、牧草及びイネでロールベールサイレージへの添加試験では、いずれの草種でも結果が安定しなかったが、トウモロコシの一部には効果が認められた。

（２）実規模サイレージを用いた乳用牛での飼料価値の検討

ロールベールの嗜好性はイネでは問題なかった。トウモロコシ及び牧草では LA 菌添加区で低下したが、混合飼料を作製して給与すると改善された。

［成果の活用・留意点］

（１）給与時には混合飼料とすることが望ましい。

課題名	乳用牛の健全性向上のための泌乳平準化技術の開発
［研 究 区 分 ・ 期 間］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成２８～３２年度 飼養技術研究室 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し、生涯生産乳量の向上と低コスト生産を両立する酪農モデルを構築する。

［全体計画］

（１）酪農現場における泌乳平準化による健全性向上効果の経済評価

酪農経営の過去５年分を含めた８年間の経済記録（疾病・治療経費、乳廃棄期間、乳代など）と牛群検定記録から、泌乳平準化の表型値と遺伝的評価値を比較し、乳牛の生涯生産や生涯経費に及ぼす泌乳持続性などの平準化の効果を検証する。

（２）乾乳期短縮技術の高度化による乾乳期飼養省力化と分娩後の健全性の向上

乾乳期60日の慣行区、乾乳期35日の短縮区、短縮区に高タンパク飼料を給与する強化区を設定し、参加機関毎に２区２頭ずつの飼養試験を分担し、乾乳期短縮による乳生産への影響や繁殖性等の健全性効果を検証する。

［成果の概要］

（１）酪農現場における泌乳平準化による健全性向上効果の経済評価

調査農家３戸を選定し、過去の経済記録を中心に調査を開始している。

（２）乾乳期短縮技術の高度化による乾乳期飼養省力化と分娩後の健全性の向上

平成28年12月から慣行区２頭、短縮区１頭で分娩予定にあわせて随時試験を実施している。

事業名	飼料品質向上推進事業
［事 業 区 分 ・ 期 間］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・昭和６０年度～ 経営技術研究室 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28年度には、粗飼料分析が35件、堆きゅう肥分析が146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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・昭和５１年度～ 経営技術研究室 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28年度は飼料製造業者を延べで13カ所立入を行い、17 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28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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・昭和４３年度～ 改良技術研究室 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４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。

黒金糸藤の４頭の検定が終了し、基幹種雄牛に選抜された。美咲秋藤は、15頭中11頭の検定が終了し、成績から非選抜となった。

（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。

・種雄牛繋養頭数　　17頭
・凍結精液生産本数　　11,826本
・凍結精液配布本数　　5,947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

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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成１７年度～ 改良技術研究室 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10,869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66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、0.86、0.89、0.86、0.79、0.86、0.94であった。

（２）県内肥育牛622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］ ［担 当 研 究 室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成元年度～ 改良技術研究室 繁殖システム研究グループ・中原　仁、有安則夫、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）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）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、FSH製剤１回投与法における前処理方法を検討したところ、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。

［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に活用している。

（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。

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］ ［担 当 研 究 室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成元年度～ 改良技術研究室 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44回岡山県産肉能力育種価評価

分析枝肉データ数　：39,028件(うち追加データ1,551件)
育種価判明頭数　　：種雄牛　　1,265頭
繁殖雌牛　　：27,112頭(うち供用中4,213頭)
分析結果の公表時期：平成28年11月 1日

（２）第45回岡山県産肉能力育種価評価

分析枝肉データ数　：40,219件(うち追加データ1,191件)
育種価判明頭数　　：種雄牛　　1,280 頭
繁殖雌牛 27,829 頭(うち供用中4,190頭)
分析結果の公表時期：平成29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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成元年度～ 改良技術研究室、飼養技術研究室 繁殖システム研究グループ・金谷健史、中原　仁、有安則夫

［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96頭について採卵を実施し、正常卵数494個（１頭あたり5.1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50個（１頭あたり5.0個）であった。

（２）平成28年度に譲渡した受精卵数は604個で、妊否が判明している事例における受胎率は、43.9%（189/430）であった。

（３）現在繋養中の種雄牛17頭のうち８頭が当事業の受精卵産子である。平成28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263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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成元年度～ 改良技術研究室 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28年度精液譲渡本数

バークシャー種：1,296本　デュロック種：2,202本　合計：3,498本

・種子豚譲渡

バークシャー種：雄6頭、雌103頭　合計109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22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2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］ ［担　当　研　究　室］ ［担当グループ・担当者］	県単・平成５年度～ 改良技術研究室 繁殖システム研究グループ・中原　仁、有安則夫、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113回の採卵を行い、826個の正常卵を回収した。このうち性判別した雌受精卵173個を含む267個（受胎率44.3%）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116個の受精卵が持ち込まれ、このうち78個の受精卵に対して性判別を実施した。判別率は100%（雌33、雄45、不明０）であり、雌の割合は42.3%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1,179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2,384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2,043頭について泌乳成績を調査したところ、平均補正乳量は11,194kg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
H28.5.31	微細断収穫機によるライ小麦収穫現地検討会	研究所ほ場でのライ小麦微細断収穫調製機実演	県畜産関係職員、関係団体職員
H28.6.14	畜産普及関係職員等研修	土壌肥料研修	県民局畜産班
H28.6.28～29	ET研修会	受精卵処理技術研修	農家、県民局畜産班他
H28.7.4	第２回畜産に係る基本研修	口蹄疫の写真撮影及び採材実習	県畜産関係職員、関係団体職員
H28.7.11	畜産普及関係職員等研修	普及指導方法	県畜産関係新規採用職員
H28.7.19～21	畜産普及関係職員等研修	酪農及び飼料作物	県畜産関係新規採用職員
H28.8.3～5	畜産普及関係職員等研修	和牛の繁殖、子牛育成	県畜産関係新規採用職員
H28.8.30～9.1	畜産普及関係職員等研修	和牛改良及び受精卵技術	県畜産関係新規採用職員
H28.9.2	第４回畜産に係る基本研修	牛の繁殖	県畜産関係職員
H28.9.7～9	畜産普及関係職員等研修	養豚改良及び家畜排せつ物処理	県畜産関係新規採用職員
H28.9.13～14	畜産普及関係職員等研修	畜産経営Ⅰ	県畜産関係新規採用職員
H28.9.14	飼料用米SGS利用給与実証	肥育農家２件の調査区設定	農家、市、JA、県民局、家保
H28.11.14	和牛研修会	講演、技術紹介	農協、共済連、畜産関係職員等
H29.1.24	イネWCSを多給したジャージー牛肉評価会	牛肉評価会	ジャージー牛肉取扱者、関係者
H29.1.24～25	畜産普及関係職員等研修	畜産経営Ⅱ	県畜産関係２年目職員
H29.2.13～17	受精卵移植等技術研修	受精卵処理、直腸検査、移植等	家畜保健衛生所職員
H29.3.16	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
H28.7.5	酪農経営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
H28.7.8	岡山和牛子牛資質向上対策協議会研修会	四ッ☆データについて	農協、県民局、畜産課
H28.7.29	乳用牛群検定指導者研修会	岡山発牛群検定検証シートの機能と活用	県畜産関係職員、関係団体
H28.8.27	平成28年度和牛入門講座開講式	基礎講座、現地研修	新規就農希望者
H28.8.30	第23回井倉牛まつり研修会	子牛市場データ分析結果の公表	生産者、関係者
H28.9.14	飼料用米SGS利用給与実証	肥育農家２件の調査区設定	農家、市、農協、県民局、家保
H28.9.19	おからく研修会	大麦WCSの利用拡大について	おからく西大寺事業所農家
H28.9.28	麻布大学養豚科学セミナー2016	豚ふん尿処理の堆肥化と汚水処理の現場における温室効果ガス発生制御	大学、民間団体、民間企業等
H28.11.10	平成28年度営農指導員基礎技術研修会	家畜の生理と飼養管理の基礎技術	ＪＡ職員
H28.11.11	平成28年度家畜ふん尿処理利用研究会	温室効果ガス発生を抑制する炭素繊維担体を用いた排水処理技術	農林水産省生産局、地方農政局、技術会議事務局、独立行政法人、国立研究開発法人、都道府県試験研究機関、普及指導機関、大学、民間団体、民間企業等
H28.12.3	第14回水環境フォーラムin岡山	畜産排水の処理と利用	関係者、一般参加者
H28.12.13	平成28年度第２回和牛未来塾	パネルディスカッション「希望ある繁殖経営を目指して」のパネラー	農家、農協、関係団体、県民局、畜産課
H28.12.26	岡山地方大型米麦研究会12月研修会	畜産農家が求める粗飼料とは	農家、農協、県民局農林関係職員

開催年月日	研修会名	内　　容	対象者
H29.1.16	知事と一緒に生き活きトーク	ジャージー牛を核とした新たな蒜山ブランド戦略	関係者
H29.1.20	平成28年度和牛入門講座閉講式	和牛経営を始めるにあたって	生産者、関係者
H29.1.31	岡山県高等学校教育研究会農業部会	最新の畜産事情	高等学校教員
H29.2.6	蒜酪女性部、イネWCSを多給したジャージー牛肉評価会	牛肉評価会	蒜酪女性部
H29.2.21	平成28年度岡山県家畜人工授精師協会津山支部第４回研修会	胚移植の基本的技術と受胎率向上のポイント	県内人工授精師、酪農家等
H29.3.1	平成２８年度笠干資源循環型農業推進事業研究会・情報交換会	笠岡湾干拓地における堆肥分析結果とその活用方法について	生産者、関係団体、行政機関
H29.3.3	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
H28.4.15	調査研究広域課題プロジェクト会議	飼料用米等の生産利用実態調査	県民局畜産班他
H28.5.18	調査研究広域課題プロジェクト検討会	地域産飼料アンケート、生産費調査	県民局畜産班他
H28.7.1	飼料用米SGS利用促進事業会議	備中局事業調整費事業内容検討	県民局畜産班他
H28.7.13	調査研究広域課題プロ現地調査	備前局酪農２件コスト調査	農家、県民局畜産班他
H28.8.1	調査研究広域課題プロ現地調査	備中局第２班肉用牛コスト調査	農家、県民局畜産班他
H28.9.12	調査研究広域課題プロジェクト会議	調査結果報告、啓発資料作成	県民局畜産班他
H28.9.14	西山維新会放牧指導	放牧牛の管理指導	農家、農協、県民局職員
H28.9.14	飼料用米SGS利用促進事業現地調査	飼料用米SGS給与実証肥育牛調査	農家、農協、県民局畜産班他
H28.9.23	調査研究広域課題プロ資料検討	稲WCS給与に係る打ち合わせ	NOSAI、県民局畜産班
H28.9.30	麦WCS試験現地検討会	WCS用麦の栽培、調整打ち合わせ	農家、県民局畜産班
H28.10.27	美作局普及計画会議	美作局普及計画進捗管理	県民局畜産班
H28.11.8	備前局普及計画会議	備前局普及計画進捗管理	県民局畜産班
H28.11.16	西山維新会放牧指導	放牧牛の管理指導	農家、農協、県民局職員
H28.11.16	飼料用米SGS利用促進事業現地調査	飼料用米SGS給与実証肥育牛調査	農家、農協、県民局畜産班他
H28.11.18	備中局普及計画会議	備中局普及計画進捗管理	県民局畜産班
H28.11.21	調査研究広域課題プロジェクト会議	地域産飼料の耕種農家への推進	県民局畜産班他
H28.12.14	西山維新会放牧指導	放牧牛の管理指導	農家、農協、県民局職員
H28.12.14	飼料用米SGS利用促進事業現地調査	飼料用米SGS給与実証肥育牛調査	農家、農協、県民局畜産班他
H28.12.16	畜産普及計画作成会議	普及計画作成	県民局畜産班他
H28.12.26	岡山地方大型米麦研究会研修会	畜産農家が求める粗飼料とは	農家、農協、県民局農林関係職員
H29.3.6	畜産普及計画作成検討会	普及計画検討	県民局畜産班他
H29.3.9	おか酪サイレージ共励会	サイレージ品質評価	おか酪サイレージ出品者
H29.3.17	畜産普及計画共通課題検討会	共通課題検討	県民局畜産班他
H29.3.18	飼料用米SGS利用推進事業に係る食味テスト	備中牛食味テスト、アンケート	一般消費者

(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（年月日）		研修名	研修者名等	研修内容
始期	終期			
H28.6.28	H28.7.1	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）
H28.7.8		施設見学	岡山大学農学部	牛改良施設、受精卵移植施設
H28.7.12		受精卵の試験研究に関する研修	高知県畜産試験場	受精卵性判別におけるバイオプシー等の操作技術
H28.7.12		バイオプシー胚の生産に係る技術研修	鳥取県畜産試験場	バイオプシー胚の生産に係る技術習得
H28.8.18		文科省職場体験実習	鹿児島大学	精液処理、受精卵移植技術実習
H28.8.18		県単独インターンシップ	鳥取大学	精液処理、受精卵移植技術実習
H28.8.22	H28.8.26	インターンシップ	岡山大学農学部	家畜の飼育管理、草地
H28.8.24		行政体験研修	北里大学	種雄牛、乳用牛、受精卵施設見学
H28.8.30		行政体験研修	帯広畜産大学	種雄牛、乳用牛、受精卵施設見学
H28.9.6		県単独インターンシップ	鳥取大学	精液処理、受精卵移植技術実習
H28.9.6		行政体験研修	〃	〃
H28.9.27		農大１年生視察研修	岡山県農業大学校	和牛繁殖
H28.9.28		行政体験研修	岐阜大学、鳥取大学	種雄牛、乳用牛、受精卵施設見学
H28.9.29		施設見学	岡山大学農学部	肉用牛・乳用牛施設
H28.10.21		見学	岡山大学農学部	豚精液採材の見学
H28.10.28		見学	岡山大学農学部	豚精液採材の見学
H28.11.28		県単独インターンシップ	麻布大学	種雄牛、乳用牛、受精卵施設見学

(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)」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、営農指導員基礎技術研修会において農協職員に対する講習を行った。

実施期間（年月日）		講習会名等	内　　容
始期	終期		
H28.6.1		高校審査競技 （乳牛の部）	家畜審査、岡山県学校農業クラブ連盟 対象36名
H28.9.7		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36名
H28.11.11		営農指導員基礎技術研修会	営農指導員認証研修
H28.12.9	H28.12.19	家畜人工授精師講習会	人工授精等
H29.1.11	H29.1.26	家畜受精卵移植講習会	受精卵移植等
H29.2.20	H29.2.23	酪農大学校講義１	畜産環境保全学
H29.2.23	H29.2.24	酪農大学校講義２	土壌肥料学
H29.2.6	H29.2.9	酪農大学校講義３	肉用牛管理学
H29.2.21	H29.2.22	酪農大学校講義４	酪農経営演習Ⅱ
H29.3.14	H29.3.15	酪農大学校講義５	畜産新技術

(6)視察者等

月別の視察見学者数　　単位：人

年	H28									H29			
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
県内	43	1,066	78	81	104	126	327	79	26	35	39	49	2,053
県外	1	0	2	0	14	2	8	10	0	0	0	0	37
計	44	1,066	80	81	118	128	335	89	26	35	39	49	2,090

参考：「まきばの館」入館者数　62,903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	484
	教育機関（大学・高校生等）	30
一般見学	小学校・中学校	782
	幼稚園・保育所	755
	一般	39

(7)業務相談件数

年	H28									H29			
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
計	38	10	14	6	6	6	6	6	5	43	10	20	170

(8)現地指導件数

年	H28									H29			
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
乳牛関係	1	1	2			1	1	1	3			2	12
和牛関係	3	4	2	6	4	7	5	5	4	5	8	8	61
豚関係												1	1
飼料関係	1	3			1	2		2	2			1	12
環境関係		1		1		3		1				1	7
計	5	9	4	7	5	13	6	9	9	5	8	13	93

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
「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	滝本　英二	H27年度研究成果報告及びH28年度試験設計説明会	H28. 4
夏期の乾物摂取量向上に向けたＴＭＲ調製条件の検討	田辺　裕司	〃	〃
麦ＷＣＳの調製と利用	長尾伸一郎	〃	〃
養豚浄化処理における窒素由来の環境負荷削減技術	白石　誠	〃	〃
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	白石　誠	岡大・畜産研究所研究成果検討会	H28.12
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	〃	〃
新規格肥料「混合堆肥複合肥料」の製造技術の検討	白石　誠	〃	〃
受精卵移植技術を活用した牛の改良	中原　仁	〃	〃
岡山県の種雄牛造成のシステム	片岡　博行	〃	〃
肥育牛6,974頭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	石黒早百合	〃	〃
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	〃	〃
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	砂原　一彦	〃	〃
『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開発（妊娠末期の栄養管理方法の検討）	滝本　英二	〃	〃
血液成分コントロールによる受胎率向上への試み	黒岩　力也	〃	〃
フリーストール牛舎での乾物摂取量向上技術の開発	田辺　裕司	〃	〃
大麦ＷＣＳの調製と利用技術の確立	田辺　裕司	〃	〃
水田を活用した飼料生産と利用拡大の取組	森山　靖成	岡山県畜産関係業績発表会	H29. 1
炭素繊維担体を用いた豚尿汚水浄化処理による温室効果ガス等の削減	白石　誠	〃	〃
血液成分コントロールによる受胎率向上への試み	黒岩　力也	〃	〃
ロボット搾乳でのＰＭＲ栄養濃度が搾乳行動に及ぼす影響	三宅　歩	〃	〃

２　技術解説

題　　名	執筆者	資料または発表誌名	年月
大麦ＷＣＳの調製と利用	長尾伸一郎	岡山畜産便り	H28. 4
平成28年度畜産研究所の主な試験研究課題について	高取　健治	〃	H28. 6
バランスのとれた食事が繁殖性向上につながる！	黒岩　力也	〃	H28. 8
受精卵移植からみた和牛全共	金谷　健史	〃	H28.10
「硝酸性窒素等」の対策はできてますか？	水木　剛	〃	H29. 1
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	〃	H29. 2
大麦ＷＣＳの飼料価値	長尾伸一郎	いきいき家畜衛生ネット	H28. 5
より身近な畜産研究所へ－平成28年度の主な試験研究について－	高取　健治	〃	H28. 7
「ゲノミック評価」って　なんだろう	片岡　博行	〃	H28.10
豚ふん尿の処理過程における温室効果ガスの発生抑制	白石　誠	月刊 Pig Journal	H28.11
岡山県における混合堆肥複合肥料の製造技術の開発	水木　剛	畜産環境情報誌	H29. 2
搾乳ロボット、キャリロボの導入効果と普及に向けた課題	田辺　裕司	月刊 畜産コンサルタント	H29. 3
ＷＣＳ用大麦の調製と利用法	長尾伸一郎	月刊 デーリィマン	H28. 8
機能性飼料としてのしょうゆ粕、ウイスキー酵母粕	田辺　裕司	〃	H28. 9
受精卵供給事業による改良効果	有安　則夫	〃	H28.10
雌雄選別済み精液を用いた乳用牛の採卵	中原　仁	〃	H28.11
分娩前乳汁検査による泌乳初期の乳房炎予防	田辺　裕司	〃	H28.12

３　新聞記事等

広　報　内　容	発　　表　　先	年月日
岡山県　エース種牛に「藤沢茂」 子の肉質、過去最高レベル	山陽新聞	H28. 4. 3
県畜産研究所の取り組み 中小規模経営向け発酵ＴＭＲを開発	日本農業新聞	H28. 7. 9
エース級種牛に「黒金糸藤」指定 岡山県、現役６頭目	山陽新聞	H29. 1.15
「蒜山ブランド」　知事と意見交換 ジャージー牛を核に	朝日新聞	H29. 1.17
ジャージー牛魅力ＰＲ 湯原で知事トーク　観光業者らと意見交換	山陽新聞	H29. 1.18
ジャージー牛の良さ 知事と語る	真庭いきいきテレビ	H29. 1.18
ＷＣＳ飼育牛「軟らか」 岡山県畜産研究所など　真庭で品評会	山陽新聞	H29. 1.25
稲の発酵飼料でジャージー牛肉ブランド化	真庭いきいきテレビ	H29. 1.26
ジャージー牛肉ブランド化へ・イネＷＣＳで肉質改善し評価	真庭タイムス	H29. 1.30
岡山和牛の種牛紹介 県畜産研究所がパンフ作製	山陽新聞	H29. 2. 5
性選別雌精液を利用した受精卵生産 排卵時期集中させ　１回平均６個誕生	日本農業新聞	H29. 2.25

４　ホームページ掲載

広　報　内　容	年月日
第31回中国地区ブラック＆ホワイトショウに出品しました	H28. 4. 5
微細断型収穫機によるライ小麦のＷＣＳ調製現地研修会	H28. 5.23
高校生の家畜審査競技（乳牛の部）がおこなわれました	H28. 6. 1
微細断型収穫機によるライ小麦のＷＣＳ調製試験現地研修会を開催しました	H28. 6. 1
岡山県牛削蹄競技大会が開催されました	H28. 6.23
岡山県種雄牛一覧（平成28年度版ポスター）	H28. 7. 4
イノシシ避け電気牧柵設置	H28. 7.15
平成27年度の業務報告書（年報）を作成しました	H28. 7.22
できるかな牛乳からバターづくり　おもしろ体験でぇ～	H28. 8. 8

『藤沢茂』『黒金糸藤』を基幹種雄牛に選抜しました	H28.10.12
基幹種雄牛に関する情報を追加しました	H28.10.12
分娩前乳房炎検査マニュアルを作成しました	H28.11.18
現場後代検定の情報を追加しました	H28.12.26
畜産研究所研究報告第６号	H29. 3. 2

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 ㎡	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（ｳｲﾝﾄﾞﾚｽ）	211.00	81	病理検査室	125.14
36	ふ卵舎	194.40	82	牛衡場	27.84
37	自家発電機室	49.40	83	トラックスケール場	53.36
38	生産物処理室	181.20	84	倉庫，飼料庫	81.00
39	事務所	132.49	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２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	101	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	特用畜舎	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	212.00	109	脱水ケーキ排出場	14.00
64	レストラン棟	803.68	110	堆肥舎	878.00

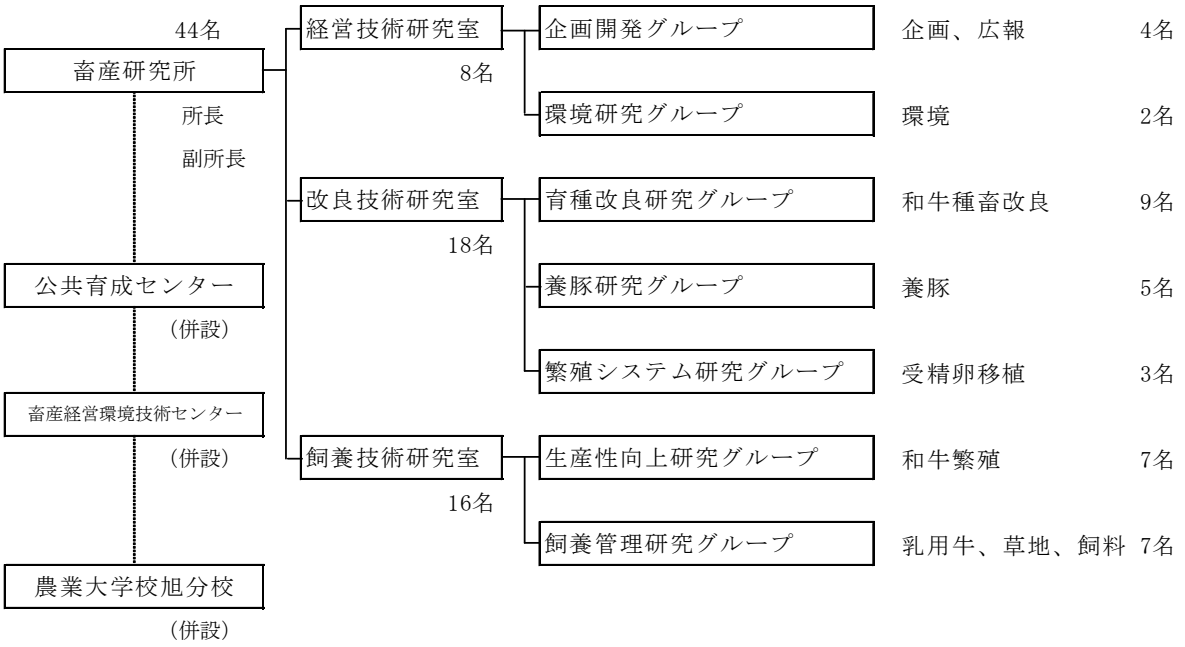
建物番号	名　称	面積 ㎡	建物番号	名　称	面積 ㎡
1	乳肉加工棟	631.82	3	器具庫	40.00
2	ふれあい家畜舎	105.00			

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）	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	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	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29年３月31日現在）

(1)行政組織



(2)定員現員対照表

区別＼職名別	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	25	40	3				3	43	0	29	
現員	15	26	41	3				3	44	0	29	
過（△）不足	0	1	1	0				0	1	0	0	

６　予算及び決算

(1)平成28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	27,000	27,000
			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	1,379,220	1,379,220
	財産売払収入	物品売払収入	不要品売払収入	329,400	329,400
			畜産研究所生産品及び畜類売払収入	189,434,982	189,434,982
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	8,010,000	8,010,000
	雑入	雑入	雑入	343,452	343,452
合計				199,526,600	199,526,600

(2)平成28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
農林水産業費	農業費	農業総務費	29,910,896	29,910,896	0
	畜産業費	畜産振興費	15,433,176	15,433,176	0
		家畜保健衛生費	2,084,126	2,084,126	0
		畜産研究所費	293,894,575	293,894,575	0
合計			341,322,773	341,322,773	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）

品種・区分		年度始	受入				払出				年度末
		頭　数	生産	購入	移動	計	譲渡	死亡	移動	計	頭　数
一般試験牛	ﾎﾙｽﾀｲﾝ種　成雌牛	69	0	0	23	23	9	4	0	13	79
	〃　育成牛	38	0	2	24	26	9	1	23	33	31
	〃　雌子牛	13	32	1	0	33	3	3	24	30	16
	〃　雄子牛	2	10	0	0	10	9	2	0	11	1
	ｼﾞｬｰｼﾞｰ種　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	1	0	0	1	0	0	1	1	0
	和牛・Ｆ１種雄子牛	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
計		122	44	3	47	94	31	10	48	89	127

(2)牛乳の生産と処理

（単位：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
539,370.8	519,812.6	0.0	0.0	19,558.2	0.0	539,370.8

(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
113	826	585	267	93	300	53	0

昨年度からの繰入れ量　362 卵
次年度への繰越し量　　475卵
譲渡卵267卵の内、性判別雌卵が173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
20	116	78

(5)各共進会への出品

開催年月	共進会名	頭数	備考
平成28年４月	中国地区ﾌﾞﾗｯｸ＆ﾎﾜｲﾄｼｮｳ	5	ﾘｻﾞｰﾌﾞﾁｬﾝﾋﾟｵﾝ　（経　産）　1 （未経産）　1
９月	おからく津山支所乳牛共進会	2	
10月	県畜産共進会	2	
平成29年３月	おかやまﾌﾞﾗｯｸ＆ﾎﾜｲﾄｼｮｳ	3	

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	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	70			8		8	2			68
	育成牛	雌	18			9				8		19
	肥育牛	雄・雌	0									0
	子　牛	雌	16	34	1		1	6		9	10	27
	子　牛	雄	29	32				9	1	4	27	20
	計		133	66	1	17	1	23	3	21	37	134
雌牛改良促進（供卵牛）	成　牛	雌	30		1							31
	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	1	0	0	0	0	0	0	31
合計	成　牛	雌	100		1	8		8	2			99
	育成牛	雌	18			9				8		19
	肥育牛	雄・雌	0									0
	子　牛	雌	16	34	1		1	6		9	10	27
	子　牛	雄	29	32				9	1	4	27	21
	総計		163	66	2	17	1	23	3	21	37	165

（単位：頭）

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	16		5		5	2	1			3	18
産肉能力検定（直接法）	和牛	直接検定牛	雄	6	4	4		8			9		9	5
産肉能力検定（後代検定法）	和牛	後代検定牛	去勢	50	0	28		28	30	2			32	46
			雌	35	0	10		10	15				15	30
		計		85	0	38		38	45	2			47	76
合　計				107	4	47	0	51	47	3	9	0	59	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 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	11	82.7	7.5	254	6.6	13.0	57.5
北盛栄	7	48.0	6.9	616	6.7	17.0	53.3
美咲鶴	1	6.0	6.0	148	6.6	13.5	50.0
義勝成	10	69.5	7.0	412	6.6	8.8	39.4
藤沢茂	50	400.0	8.0	4178	6.7	6.0	43.0
黒金糸藤	12	45.3	3.8	437	6.7	16.8	41.4
新高水	31	188.5	6.1	603	6.6	19.8	34.2
美咲秋藤	3	24.5	8.2	686	6.6	12.1	48.3
茂花矢	2	14.4	7.2	0	6.6	3.2	
新岡光８１	0						
花千代	7	49.0	7.0	164	6.7	10.9	33.3
新百合	7	34.0	4.9	303	6.7	11.0	46.0
花矢大河	13	83.0	6.4	889	6.6	10.8	47.8
美恵茂	8	54.5	6.8	336	6.5	6.5	44.2
百合高	10	40.0	4.0	693	6.7	12.0	45.0
晴乃国	26	75.5	2.9	391	6.8	8.7	40.0
葵花国２	15	37.2	2.5	421	6.9	9.2	44.5
秋藤花国	19	89.7	4.7	693	6.8	13.8	42.5
高美須	11	47.2	4.3	602	8.7	22.8	38.5
合計	243	1389.0		11,826			
平均	12.8	77.2	5.7	622	6.8	12.0	42.9

2)凍結精液受け払い状況

(単位：本)

平成27年度から繰入	受入			払出						平成29年度へ繰越
	生産	購入等	計	売払	所内利用	試験利用	破損交換	廃棄	計	
90,498	11,826	0	11,826	5,947	605	212	0	6,208	12,972	89,352

3)精液売り払い状況

（単位：本）

区分／名号	西大寺	備南	びほく	津山	県外	合計
新初英	40	10	81	111		242
北盛栄	16	5	61	15		97
美咲鶴	13		1	30		44
義勝成	17		36	15		68
藤沢茂	62	45	226	292	2,920	3,545
黒金糸藤	8	150	28	140		326
新高水			23	3		26
新岡光８１	8		3	5		16
新百合				215		215
花矢大河	100		15	40		155
美恵茂			8			8
百合高			5			5
晴乃国	10		2	7		19
沢茂勝		10	62	328		400
沢利姫	20	10	80	310		420
新糸藤			11			11
新祝詞				50		50
第１１松田				1		1
千代花桜				140		140
西花８			3			3
福中平９	105			51		156
合計	399	230	645	1,753	2,920	5,947

(3)ジーンバンク受精卵保存内容

（単位：個）

平成27年度から繰入	受入	払出					平成29年度へ繰越
	正常卵数	売払卵数	所内利用	試験利用	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

（単位：個）

平成27年度から繰入	受入			払出						平成29年度へ繰越
	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	
548	489	50	539	604	66	14	0	144	828	259

３　豚の飼養管理

繁殖豚の更新のため、宮城県のしまざき牧場からバークシャー種雄雌を各１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２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	ﾊﾞｰｸｼｬｰ種	♂	14		6	1	7	5		1	6	15
	〃	♀	30		14	1	15	10		2	12	33
	ﾃﾞｭﾛｯｸ種	♂	6			2	2	1		1	2	6
	〃	♀	0				0				0	0
	小計	♂	20	0	6	3	9	6	0	2	8	21
		♀	30	0	14	1	15	10	0	2	12	33
試験豚及び子豚		♂	89	280			280	217	6	37	260	109
		♀	132	246			246	255	14	23	292	86
小計			221	526	0	0	526	472	20	60	552	195
合計			271	526	20	4	550	488	20	64	572	249

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
ﾊﾞｰｸｼｬｰ種	6	103	109

イ　精液の譲渡状況　単位：本

品種	譲渡本数
ﾊﾞｰｸｼｬｰ種	1,296
ﾃﾞｭﾛｯｸ種	2,202
計	3,498

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，ＭＦ174-4，ＭＦ240，ＨＦ7610
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(ｺﾊﾞｼ)，ＫＡ201(ｺﾊﾞｼ)，ＫＳＤ263(ｺﾊﾞｼ)
ライムソア	１	ＴＬＳ－３００Ａ型（スター）
ブロードキャスタ	３	ＰＳ－805（ﾋﾞｺﾝ）×２台，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	２	ＫＭ１６５，ＦＣ２５０Ｇ（クーン）
ジャイロテッダ	１	ＨＦＴ6502
ディスクハロー	１	ＭＦ２８
モーア	１	ﾃﾞｨｽｸＨＦＴ400
ファームワゴン	２	３ｔ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－８２０
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ＴＶＣ２５００
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

（単位：t）

作物名	実面積(a)	生草量	ｻｲﾚｰｼﾞ用	備　　考
混播牧草	532	55.0	55.0	ﾘｰﾄﾞｶﾅﾘｰｸﾞﾗｽ
ｲﾀﾘｱﾝﾗｲｸﾞﾗｽ	1,878	983.4	983.4	ﾋﾀﾁｱｵﾊﾞ、普通種
ﾄｳﾓﾛｺｼ	668	90.9	90.9	ＲＭ115　122
スーダングラス	291	15.0	15.0	ロール上手
麦	141	7.3	7.3	ﾗｲﾗｯｺⅡ
牧草地	2,523	放牧利用	―	第１、第２放牧場、10,17号ほ場
計	6,033	1,151.6	1,151.6	

(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	22.5	10.8	ﾛｰﾙﾍﾞｰﾙ
ｲﾀﾘｱﾝﾗｲｸﾞﾗｽ	357.6	150.5	ﾛｰﾙﾍﾞｰﾙ
ﾄｳﾓﾛｺｼ	90.9	24.6	細断型ﾛｰﾙﾍﾞｰﾙ
スーダングラス	15.0	8.4	ﾛｰﾙﾍﾞｰﾙ
麦	7.3	2.0	細断型ﾛｰﾙﾍﾞｰﾙ
計	493.3	196.3	

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	57頭	肉用牛33頭，乳用牛24頭
飼料作物の栽培面積	9.07ha	飼料作物（ﾄｳﾓﾛｺｼ）
草地面積	43.53ha	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
家畜保護施設避難舎	３棟	2,269.1㎡	育成舎　524.7㎡
			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㎡	49×3＝147.0
飼料貯蔵施設			
収納庫	１棟	193.0㎡	収納庫
サイロ	１基	200m3	
農具庫	２棟	465.6㎡	第１農機具庫　262.6㎡
			第２農機具庫　203.0㎡
家畜保護施設	４棟	194.6㎡	避難舎　３棟　Ｈ２年度　１棟　１棟　87.6㎡
			堆肥舎　１棟　Ｈ３年度　３棟　３棟　107.0㎡

(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,MF1042	団草
ファームダンプ	62	1	三菱ﾌｧｰﾑﾀﾞﾝﾌﾟ（２ｔ積み）	〃
ショベルローダ	63	1	三菱WS500 52PS（ﾊﾞｹｯﾄ容量0.8m3）	〃
フルトレーラ	63	1	DK10D2型ﾃﾞﾘｶ（２ｔ積み）	〃
グラスシーダ	63	1	SSPT-961型ﾌﾞﾘﾘｵﾝ（作業幅2.5m）	〃
モーフコンディショナ	63	1	FC250クーン（作業幅2.5m）	〃
フォーレージハーベスタ	62	1	ﾌｪﾗﾎﾞｰﾘｰ976型（シリンダ型）	〃
			フラップコントールキット付	〃
テッピングワゴン	62	1	TWS-651L（8.5m3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ｸｰﾝ（６連作業幅6.3m）	〃
ロールベーラ		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）	2,927.6	1,639.0	1,151.9
養豚ゾーン（豚ぷん）	126.8	13.0	13.0
合　計	3,054.4	1,652.0	1,164.9

(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㎡
	ふん乾燥施設	１式	1,470.5㎡
	堆肥舎	１式	869.0㎡
	汚水処理施設	１式	355.7㎡
	家畜焼却場	１式	126.8㎡
養豚ゾーン	汚水処理施設	１式	130.8㎡
	ふん発酵施設	１式	625.9㎡
	植物濾床	１式	480.0㎡
養鶏ゾーン	乾燥処理施設	１式	493.6㎡
	汚水処理施設	１式	365.9㎡

(2)作業機

機器名	保有数	型　　式
畜ふん運搬車	3	２ｔ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，ｼﾞｮﾌﾞｻﾝ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）

Ⅶ　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28年４月から 12 月に畜産課程２年生２名を、平成29年１月から３月に１年生３名を受け入れ、実践的な教育を行った。

学年	授業科目	授業時間数	担当講師
１年生	家畜繁殖	20	金谷　健史
	家畜管理	20	大谷　啓介
	専攻実習	188	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	612	飼養技術研究室員

Ⅷ　職員名簿

畜産研究所

所　　長　平本　圭二
副　所　長　馬場　誠
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　木曾田　繁
（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　森山　靖成
専門研究員　高取　健治
技　　師　森清　邦彦
（環境研究グループ）
専門研究員　白石　誠
専門研究員　水木　剛

改良技術研究室

室　　長　砂原　一彦
（育種改良グループ）
専門研究員　片岡　博行
主　　幹　福井　康勝
主　　幹　村田　和弘
主　　幹　岡本　元正
研　　究　員　岡本　雄太
主　　任　横山　明彦
研　　究　員　小田　亘
技　　師　西川　早百合
主　　事　定本　護
（養豚グループ）
専門研究員　佐々木　真也
主　　幹　湛増　美好
主　　幹　高山　勲
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　金谷　健史

飼養技術研究室

室　　長　木曾田　繁
（生産性向上研究グループ）
専門研究員　滝本　英二
専門研究員　黒岩　力也
主　　幹　山田　庄市
主　　幹　富田　康
主　　幹　大平　嘉秀
主　　任　福島　敏道
技　　師　西村　祐枝
（飼養管理研究グループ）
特別研究員　長尾　伸一郎
主　　幹　定賀　和夫
主　　幹　服部　一洋
主　　幹　安藤　芳宏
専門研究員　田辺　裕司
主　　幹　有富　勝仁
主　　幹　杉山　卓
技　　師　三宅　歩