

令和2年度
(2020年度)

業 務 年 報

令和3年5月

徳島県立農林水産総合技術支援センター

畜産研究課

目 次

農林水産総合技術支援センター畜産研究課組織図	1
------------------------	---

I 業務の概要

肉牛・酪農担当	2
養豚担当	5
養鶏担当	8
飼料担当	11
共同研究	13

II 受賞・発表・その他

1 受賞	14
2 学会等研究報告	14
3 発行資料	14
4 雑誌等掲載	14
5 新聞掲載・テレビ出演等	14
6 講演等	15
7 セミナー等開催実施	15
8 派遣研修等	15
9 研修生の受け入れ	15
10 施設見学者数	15
11 主な出来事	15
1 その他	15

農林水産総合技術支援センター畜産研究課組織図

(R2.4.1現在)

所在 〒771-1310 徳島県板野郡上板町泉谷字砂コウ I

畜産研究課

TEL 088-694-2023

- | | |
|----------|---|
| ○総務担当 | 予算の執行，財産の管理 |
| ○肉牛・酪農担当 | 肉用牛及び乳牛に関する研究
受精卵の生産・供給・移植技術に関する研究など |
| ○養豚担当 | 「阿波とん豚」の維持及び改良，開放型育種による豚の
改良，豚飼養管理技術に関する研究など |
| ○養鶏担当 | 「阿波尾鶏」の安定生産に関する研究
鶏飼養管理技術に関する研究など |
| ○飼料担当 | 飼料作物の栽培，調製，貯蔵技術に関する研究
家畜ふん尿処理，環境改善技術に関する研究など |

I 業務の概要

肉牛・酪農担当

(肉牛部門)

試 験 課 題	概要書の 有 無	期 間	予算区分
1 飼養管理に関する研究			
1) ICT技術を活用した省力化と肥育期間短縮による収益性向上の検討	有	H30～R2	県 単
2) 県有種雄牛精液の高品質安定供給に向けた飼養管理技術の開発	有	R1～R3	県 単
3) ゲノミック評価を活用した新たな肥育素牛育成管理技術の確立	有	R2～R4	県 単
2 繁殖技術に関する研究			
1) ICT技術（発情検知システム）を活用した肉用繁殖牛の繁殖管理の効率化について	有	R1～R3	県 単
3 事業			
1) 受精卵供給センター事業	無	H6～	県 単
2) 県有種雄牛造成体制整備事業	無	R2	交付金

(酪農部門)

試 験 課 題	概要書の 有 無	期 間	予算区分
1 飼養管理に関する研究			
1) 健康な子牛を産ませる移行期栄養管理技術の開発	有	H31～R2	県 単
2) 夏の受胎率UPを目指す現地調査型試験～徳島流酪農経営スタイルの構築～	有	R2～R5	県 単
2 その他研究			
1) 乳用牛の泌乳平準化とA Iの活用による健全化向上技術の開発	有	H29～R2	受 託
3 事業			
1) 家畜改良総合対策推進事業	無	H20～	県 単
2) 中規模酪農経営改善推進事業	無	H13～	県 単

(肉牛部門)

1 飼養管理に関する研究

1) ICT技術を活用した省力化と肥育期間短縮による収益性向上の検討

和牛肥育農家における生産コスト(飼料)を低減させるため、ICT技術である自動給餌装置や反芻モニタリングシステムを活用した労働力の省力化を図りつつ、肥育時期を短縮し、早期出荷する飼養管理技術について検討した。自動給餌装置導入した前後で、管理時間に約1.5時間の短縮が見られた。肥育試験では、対照区と比較して、肥育開始時(10ヵ月齢)に2ヶ月間蛋白質を増飼する飼養管理によって、去勢牛に枝肉重量が増加し、肉質が良くなる傾向が認められ、収益性の向上が認められたが、同様の飼養管理で雌牛では、ばらつきが生じ、安定性に欠けた。

2) 県有種雄牛精液の高品質安定供給に向けた飼養管理技術の開発

当課繫養の県有種雄牛候補から高品質精液を採取し、安定供給を図るため、候補牛の増体量や過肥や消瘦等コンディションによる精液性状の影響を調査し、種雄牛候補牛の最適な飼養管理基準の作成を検討した。候補牛の適正体重を検討するため、採精期に体重を増減させ、精子活力を比較した。減量を開始した2ヵ月後の精子活力は低下する傾向が認められ、その後増量させると、精子活力は改善されたため、各候補牛の適正体重を800kg, 770kg, 740kgとそれぞれ仮設定した。今後は、精子活力と季節性要因を検討し、より精度の高い飼養管理基準の作成に取り組む。

3) ゲノミック評価を活用した新たな肥育素牛育成管理技術の確立

2 繁殖技術に関する研究

1) ICT技術(発情検知システム)を活用した肉用繁殖牛の繁殖管理の効率化について

繁殖管理の効率化と効率的な受精卵生産システ

ムの確立を目的に、ICT技術(発情検知システム)を導入し、肉用繁殖雌牛に取り付け、個体毎の発情周期および適宜授精の時期を検討した。システム導入前と比較し、発情発見回数は増加したが、低受胎牛の影響で受胎率は低下した。また、適宜授精の時期については、システム上の適宜授精時期での人工授精を行い、対照区としてデータを収集する。

3 事業

1) 受精卵供給センター事業

近年の全国的な和牛繁殖雌牛の頭数不足により、肥育素牛価格の高騰が長引くなか、当課繫養及び農家所有の優良和牛から採取した受精卵の安定供給を行い、県内和牛繁殖牛の能力改良肥育素牛の効率的増産を行う。

(1) 農家採卵

農家所有の黒毛和種延べ21頭から採卵を実施し、和牛肥育素牛の増産並びに繁殖和牛の資質向上が図られた。

2) 県有種雄牛造成体制整備事業

種雄牛の飼育や精液の安定的な生産供給体制の整備を図るとともに、徳島大学と連携し、精液性状の検査技術の向上を図った。また、県内肉用牛生産農家・団体と協力し、ゲノム解析により選抜した県内優良繁殖雌牛から生産された新たな候補牛2頭を導入した。さらに、既存の候補牛2頭の産肉能力検定受検に向けて、県内肉用牛農家の協力のもと、候補牛産子獲得のための人工授精を実施した。今後は、残りの候補牛での産肉能力検定受検を実施し、本県独自の種雄牛造成体制の構築を図る。

(酪農部門)

1 飼養管理に関する研究

1) 健康な子牛を産ませる移行期栄養管理技術の開発

分娩前に低栄養の粗飼料を主体とした飼料給与を行い、分娩前21日間における蛋白質充足率を約

80 %とした乳牛（低栄養区：4 頭）と、蛋白質充足率を約 100 %とした乳牛（慣行区：3 頭）について、分娩前後の血清中 β カロテン濃度、初乳中の IgG（免疫グロブリン）濃度及び出生子牛の血清 IgG 濃度等を比較した。IgG 濃度は、初乳中、血中共に低栄養区で低い傾向にあり、血清中 β カロテン濃度についても低栄養区で低かった。また、低栄養区でのみ、2 頭の子牛が軽度の下痢を発症した

2) 夏の受胎率 UP を目指す現地調査型試験～徳島流酪農経営スタイルの構築～

夏期にスポットクーラーの冷風をあてることにより、牛体温は低下する可能性が示された。農家間で夏期に受胎する牛の割合に差が認められたが、牛舎温度及び牛平均体温の差は認めなかった。4 月～ 6 月の分娩（夏期の受胎）を繰り返す牛は、他の牛と比較して夏期の体温が低く推移、乳量の減少も少ない傾向にあった。

2 その他研究

1) 乳用牛の泌乳平準化と A I の活用による健全性向上性技術の開発（革新的技術開発・緊急展開事業（うち A I プロジェクト））

調査対象経営の 4 戸について対象牛のデータ（A 農家：37 頭、B 農家：40 頭、D 農家：63 頭、E 農家 29 頭）を継続して集積。全頭を泌乳持続性の育種価で分類し、調査した項目の平均値を比較したところ、泌乳持続性が高い階層では在群期間が長く、生涯生産額も多かった。また、生涯収益についても高い傾向にあった。一方、乳量および泌乳持続性の育種価に基づく 9 区分の階層に分類し比較したところ、乳量の育種価が高い牛群の中では、泌乳持続性が高い階層で生涯生産額、生涯収益等が低い傾向にあった。

3 事業

1) 家畜改良総合対策推進事業

畜産研究課繋養牛及び農家で所有する高能力牛より採卵を実施し、遺伝的に優れた後継牛の安定生産を図ることにより、効率的な乳用牛の改良を

促進する。

2) 中規模酪農経営改善推進事業

酪農経営及び家畜改良等に関する牛群検定情報を分析するとともに、指導者等を対象とした研修会を開催し、検定情報の効果的な活用により酪農経営の安定を図る。

I 業務の概要

養豚担当

試 験 課 題	概要書の 有 無	期 間	予算区分
1 飼養管理に関する研究			
1) 鳴門産メカブを利活用した豚の育成率向上飼育技術の開発	有	R2～R5	県 単
2 育種技術に関する研究			
1) 高温ストレス耐性のある豚群作出技術の開発	有	R2～R4	交付金
2) 阿波とん豚の発育能力向上試験	有	R2～R4	県 単
3 事業			
1) 「阿波とん豚」増産・流通システム確立事業	無	H29～R3	県 単 (R2以降 交付金)
2) 阿波とん豚の維持に関する試験		H28～	県 単
3) 開放型育種による効率的な豚の改良技術に関する試験		R1～	県 単

1 飼養管理に関する研究

1) 鳴門産メカブを利活用した豚の育成率向上飼育技術の開発

ワカメの収穫において不用となったメカブの給与が豚の腸内細菌、免疫力及びストレスに対する抵抗性について調査する。有効な給与方法の検討を踏まえ、豚への免疫力の付与や耐ストレス性を高めることで健全な豚の生産に伴う、生産コストの低減及び育成率向上飼育技術を開発する。

令和2年度は、30日間、3%メカブ給与区と対照区を比較した結果、増体やストレス指標に有意な差は認められなかった。また、腎機能の評価及び電解質指標の数値は両区で差はなく、本試験ではメカブに含まれる塩分が豚に与える影響は確認されなかった。また、新たな試みとしてメカブ給与時の豚の腸内細菌叢をメタゲノム解析を実施した結果、両区ともファーミキュテス(Fermicutes)及びバクテロイデス(Bacteroidota)門の菌が主要な構成菌であった。

2 育種技術に関する研究

1) 高温ストレス耐性のある豚群作出技術の開発

豚肉では、ドリップが多く滲出し、生食用として利用できない品質の劣る肉(PSE)が問題となっている。この事象は、特に夏季の高温条件において発生頻度が高く、近年において解決すべき喫緊の課題である。一方、PSEの発症には、同じ環境で飼育した場合であっても個体間差がある。そこで、その違いの原因となる遺伝子又は遺伝子の近傍の指標となるDNAマーカーを明らかにするとともに、選抜条件として利用することで高温ストレスに抵抗性のある豚群を作出する。

PSE肉の評価を行うため、複数の理化学項目を300頭について調査した。そのうち、肉質に優れる上位及び下位それぞれ192頭を抽出し、その個体を対象に約6万個からなるSNPマーカーによる遺伝子解析を実施した。結果、肉のドリップ量について、第9、15及び16染色体に有意な領域を検出した。また、と畜時の血液中乳酸値については、第2、6及

び11染色体に有意な領域を検出した。

2) 阿波とん豚の発育能力向上試験

阿波とん豚の発育能力の改良を図るため、統計モデルを用いた能力評価(育種価推定)を行うとともに、発育に負の影響を及ぼす日本猪由来の遺伝子の探索に取り組む。令和2年度は、阿波とん豚の発育能力(1日平均増体量)を評価するためのモデルとして、3つのモデル候補の中から、決定係数(R^2)、赤池情報量規準(AIC)及びベイズ情報量規準(BIC)をもとに最適なモデルを選定した。また、選定したモデルを用いて、当課にて飼養中の種雄豚の発育能力を評価した。

3 事業

1) 「阿波とん豚」増産・流通システム確立事業

豚熱、口蹄疫等の家畜伝染病が近隣県で発生した場合の回避処置として、阿波とん豚の精液及び受精卵の凍結保存に取り組む。令和2年度は、種雄豚5頭より採取した精液を用い、74本の凍結精液を作製した。また、肥育用として出荷した雌12頭の卵巢より、体外受精卵を100個作製し、凍結保存した。

2) 「阿波とん豚」の維持に関する試験

第6及び第15染色体の特定領域を日本猪由来の染色体へと固定した個体の選抜、繁殖豚の繁殖能力及び兄妹あるいは産子を用いた肉質に関する能力の評価を行う。また、専用プログラムを用いた計画的な交配による近交係数上昇の制御、凍結精液の作成による阿波とん豚系統の安定的な維持を図る。令和2年度中に阿波とん豚系統の母豚延べ30頭が51分娩し、437頭の生産子を得た。これらも含め366頭について第6及び第15染色体を中心に25個のDNAマーカーの遺伝子型を判定した。その結果、130頭(雄61頭、雌69頭)が目的遺伝子型に固定されていた。このうち雄1頭、雌1頭を生産農場1戸に貸し付けし、118頭を阿波とん豚の肉豚として出荷した。繁殖成績は、平均総産子数9.6頭、平均哺乳開始頭数8.6頭、平均離乳頭数7.7頭、育成率89.6%、1腹離乳体重

は 38.3kg であった。

3) 開放型育種による効率的な豚の改良技術に関する試験

雌系品種として広く利用されている大ヨークシャー種について、育種価による能力評価と選抜を行い、小規模かつ効率的に種豚の改良に取り組むとともに改良した種豚の農家供給を図る。令和2年度中に母豚延べ9頭（14分娩）より197頭（純粋種85頭，交雑種112頭）の産子を得た。このうち推定育種価の高い純粋種の雌1頭を後継豚として選抜した。加えて，生産農場2戸に純粋種雌8頭，交雑種雌24頭を供給した。繁殖成績は，平均総産子数14.1頭，平均哺乳開始頭数13.0頭，平均離乳頭数12.7頭，育成率97.7%，1腹あたりの離乳時（3週齢時）総体重は65.8kgであった。

I 業務の概要

養鶏担当

試 験 課 題	概要書の 有 無	期 間	予算区分
1 飼養管理等に関する研究			
1) タデ藍活用飼料による美味しい高品質鶏肉生産技術の開発	無	R1～R3	交付金
2 生産性向上に関する研究			
1) ブロイラーの産肉能力試験	無	S52～	県 単
2) 阿波尾鶏の経営力を高めるLED照明技術の開発	有	H30～R2	県 単
3) UV-LEDを使った鶏舎光環境システムの開発	無	R2～R4	交付金
3 徳島県ブランド品目の輸出促進に関する研究			
1) 輸出用「阿波尾鶏」の品質保持技術の開発	無	R1～R2	交付金
4 事業			
1) 阿波尾鶏安定生産のための阿波地鶏性能試験(第32世代)	無	H13～	県 単

1 飼養管理等に関する研究

1) タデ藍活用飼料による美味しい高品質鶏肉生産技術の開発

鶏肉品質や生産性を高める本県独自の肉用鶏飼養技術を確立することを目的に、阿波尾鶏を対象にしたタデ藍の効果的な給与方法を明らかにするため、出荷前の1週間、タデ藍を添加する量の違いが生産性および鶏肉食味に及ぼす影響を調査した。

その結果、雄では1%区で、雌では1%および2%区で体重が増加した。また、タデ藍の添加量が増すにつれ、飼料摂取量が減少する傾向がみられた。味覚センサーによるもも肉の食味解析では、2%区において先味の「苦味雑味」が明らかに減少し、後味の「苦味」がわずかに減少した。また、先味の「塩味」はわずかに増加した。むね肉では、2%区で、後味の「旨味コク」がわずかに低下した。

2 生産性向上に関する研究

1) ブロイラーの産肉能力試験

ブロイラーの改良動向を把握し、県内養鶏農家の経営安定技術に結びつける指針を得るため、主要銘柄について性能を調査した。育成成績は、6週齢時の体重が雄平均 3,419g、雌平均 2,822g、飼料要求率が雄 1.39、雌 1.44 であった。また、産肉成績は、むね肉重量が雄 806.8g、雌 637.2g、もも肉重量が雄 659.0g、533.7g であった。

2) 阿波尾鶏の経営力を高める LED 照明技術の開発

阿波尾鶏の雌の増体性を向上させる青色 LED を用いた照明技術の開発に取り組んだ。育成初期1週間の青色 LED 照射を特徴とする光線プログラムを設計し、試験区の照明とした。試験区は、慣行区と比較して、雌の12週齢（出荷週齢）平均体重が171g重かった。また、試験区は、飼料要求率およびプロダクションスコア（生産指数）においても、慣行区と比較して優れた値を示し、試験区的光線プログラムが、阿波尾鶏の雌の生産性を向上することが確認された。

3) UV-LED を使った鶏舎光環境システムの開発
自然光が遮断されるウインドレス鶏舎を用い、紫外線（UV）照射の有無及び強弱が、ブロイラーの育成成績に及ぼす影響を調査した。6週齢（出荷週齢）時の雌雄平均体重は、UV無区が 3,088g、UV弱区が 2,934g、UV強区が 2,900g であり、UV照射区で減少傾向がみられた。飼料要求率は、UV無区が 1.37、UV弱区が 1.40、UV強区が 1.39 であり、UV無区が最も低かった。

UV照射区の雌雄平均体重の減少傾向は、育成後期にみられたことから、育成時期に応じた UV照射の必要性が推察された。

3 徳島県ブランド品目の輸出促進に関する研究

1) 輸出用「阿波尾鶏」の品質保持技術の開発

肉の冷凍においては、-1～-5℃の温度帯通過時間が長くなると、肉質が悪化しやすいことが知られている。食鳥処理場冷凍庫内の冷凍場所による温度変化の違いを調査したところ、-1～-5℃の温度帯通過時間は、26～40分の範囲であり、冷気があたりやすい場所においても、一定時間を要していることが確認された。

また、冷凍鶏肉の一般的な解凍方法は、チルド（0～3℃）解凍、冷蔵庫（4℃）解凍、流水解凍、氷水解凍がある。これらの方法に、温水と冷蔵庫を組み合わせた温水解凍を加え、阿波尾鶏むね肉の肉質への影響を調査した。解凍によるドリップロス、冷蔵庫＞流水≧温水≧氷水＞チルドの順で多かった。せん断力価は、解凍方法の違いによる差が認められなかった。

4 事業

1) 阿波尾鶏安定生産のための阿波地鶏性能試験（第32世代）

阿波尾鶏の品質を維持し、県特産物として安定出荷していくため、原々種鶏の系統保存及び原種鶏供給を行った。また、父系種鶏としての阿波地鶏の能力を調査した結果、20週齢の体重は雄 4,370g、雌 3,401g、25～64週齢の産卵率が38.53%、

平均卵重が 55.44g, 受精率 (38 週齡) が 91.1 %,
初産日齡が 122 日齡であった。

I 業務の概要

飼料担当

試 験 課 題	概要書の 有 無	期 間	予算区分
1 飼料に関する研究			
1) 自給飼料生産における採草地利用の省力化対策	無	R1～R3	県 単
2) 稲ワラサイレージ品質安定技術の開発	有	R1～R3	県 単
3) イアコーン収穫スナッパヘッドの現地適応化	有	R2～R4	受 託
2 畜産環境に関する研究			
1) 畜舎汚水処理水の水質向上技術の開発	無	R1～R3	県 単
3 事業			
1) 飼料作物優良品種選定調査	有	H22～	県 単
2) 自給飼料対策事業	無	H19～	県 単
3) 流通飼料対策推進事業	無	H19～	県 単
4) 畜産バイオマス利活用推進事業	無	H28～	県 単

1 飼料に関する研究

1) 自給飼料生産における採草地利用の省力化対策

コスト削減、飼料自給率向上のため、省力的な飼料作物栽培体系として、春・秋の播種作業を1回に集約する栽培試験を行った。

その結果、秋まき品種ではオーチャードが適草種であることが示唆されたが、春播き品種は雑草との競合が顕著であり雑草対策を加味した新たな栽培方法について検証する必要があることが明らかとなった。

2) 稲ワラサイレージ品質安定技術の開発

水稻収穫後、稲ワラを予乾無しの条件で、2種類の乳酸菌製剤を添加し、サイレージ調製したところ両試験区とも乳酸発酵が促進され、pHが低下・安定し、サイレージとして長期保存可能となることが認められた。

3) イアコーン収穫スナッパヘッドの現地適応化

府県におけるイアコーンサイレージの生産推進を図るため、汎用型飼料収穫機に装着可能で、軽量・コンパクトなスナッパヘッドの開発を行った。

その結果、実用試作機は倒伏したトウモロコシへの対応も可能であり、本県を始め台風等の襲来が多い都府県における適応性を確認できた。

2 畜産環境に関する研究

1) 畜舎汚水処理水の品質向上技術の開発

豚舎汚水処理水の硝酸態窒素低減のため、前処理の必要が無い粒状硫黄を用いて脱窒処理したところ、性能を低下すること無く粉末硫黄よりも取り扱い性が大幅に向上することが明らかとなった。

3 事業

1) 飼料作物優良品種選定調査

本県の気候や土壌に適応し、生育性、収量に優れた品種を選定した。トウモロコシの乾物収量は、4月播き「SH4681」、二期作「P3577」が多収であった。

イタリアンライグラス1、2番草の合計乾物収量では「クワトロ-TK」が他品種と比較して多収

であった。

2) 自給飼料対策事業

畜産農家が適切に飼料給与を行えるよう、自給飼料等の成分分析を実施し、自給粗飼料13検体・6分析項目の依頼があり、一般飼料成分や発酵品質等の分析を実施した。

3) 流通飼料対策推進事業

牛飼料の製造、販売業者及び畜産経営者において、牛用飼料を採取し、動物性タンパク質の検出及び動物の種類を判別することにより、飼料安全法の遵守状況を確認した。牛飼養農家から30件の飼料を採取・検査し、すべて陰性であった。

4) 畜産バイオマス利活用推進事業

消臭香料資材を県内畜産農家5戸で実証した。臭気抑制効果は無窓畜舎で1日程度維持された。

たい肥、汚水等の依頼分析は12検体・9項目を実施した。

共同研究

担当	課 題 名	相手方	研究期間	研究内容
肉牛酪農	乳用牛の泌乳平準化とA Iの活用による健全性向上技術の開発	農研機構北海道農業研究センター, 18機関	H29～R2	泌乳量の平準化による乳牛の健康管理のため、乾乳期の飼養方法を確立するとともに、農家における経済性を評価し、生涯乳量の向上と生産コストの低減を図る。
養豚	鳴門産メカブを活用した豚の育成率向上飼育技術の開発	徳島大学	R2～R5	ワカメメカブの給与が豚の腸内細菌、免疫力及びストレスに対する抵抗性について調査する。有効な給与方法の検討を踏まえ、豚への免疫力の付与や耐ストレス性を高めることで健全な豚の生産に伴う、生産コストの低減及び育成率向上飼育技術を開発する。
養鶏	タデ藍活用飼料による美味しい高品質鶏肉生産技術の開発	(株)ボン・アーム 貞光食糧工業株式会社	R1～R3	食用藍の利活用を進める事業者と連携して飼料利用体制を構築し、鶏肉品質や生産性を高める本県独自の肉用鶏飼養技術として確立を図り、現場実証により実用性を検討する。
養鶏	UV-LEDを使った鶏舎光環境システムの開発	徳島大学 日本フネン (株)	R2～R4	生物の光応答研究を応用したUV-LED開発を強みとする徳島大学らとの連携により、肉用鶏生産におけるUV光刺激の有用性評価に取組み、次世代LEDによる光環境制御を取り入れた新しい養鶏スタイルを確立する。
飼料	イアコーン収穫スナッパヘッドの現地適応化 (受託)	農研機構生研センター, 岡山県, 新潟県ほか2団体	R2～R4	府県におけるイアコーンサイレージの生産推進を図るため、汎用型飼料収穫機に装着可能で、軽量・コンパクトなスナッパヘッドを開発する。

Ⅱ 受賞・発表・その他

1 受賞

該当なし

2 学会等研究報告

学会誌等への掲載

所 属	氏 名	タ イ ト ル	掲 載 誌 名
養豚	飯塚 悟 新居雅宏 福岡まどか	阿波とん豚の繁殖能力に関する研究（第1報）	徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究課研究報告第19号（令和3年3月）：1～4
養鶏	八木智子 山本亮平 馬木康隆 松長辰司 清水正明	ブロイラー産肉能力に関する試験[第45報] 銘柄別比較試験	徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究課研究報告第19号（令和3年3月）：5～7
飼料	福井弘之 吉村健二	稲ワラサイレージにおける品質安定技術	徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究課研究報告第19号（令和3年3月）：8～9
酪農飼料	中川もも 先川正志 左達美佐 吉村健二	飼料作物奨励品種選定試験[第33報] 飼料用トウモロコシ・イタリアンライグラス	徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究課研究報告第19号（令和3年3月）：10～14

学会・研究会等の講演発表

所 属	氏 名	発 表 課 題 名	学 会 ・ 研 究 会 名
肉牛酪農	森川繁樹	・乳牛の初産2産間における乾乳期間とタンパク質強化の違いが血液性状とルーメン発酵に及ぼす影響	日本畜産学会（オンライン）

3 発行資料

資 料 名	発行年月	所 属 ・ 担 当
研究報告 第20号	2021. 3	研究報告編集委員会

4 雑誌等掲載

該当なし

5 新聞掲載・テレビ出演等

所 属	氏 名	内 容	年 月 日	掲載新聞・番組名
資料	吉村健二	不耕起栽培を利用した暖地型2年5作体型による飼料増産技術について	2020. 6. 22	C A T V
養豚	新居雅宏	豚の人工授精液の供給を開始しました	2020. 12. 9	C A T V

6 講演等

該当無し

7 セミナー等開催実績

所 属	氏 名	内 容	受講人数	年 月 日
肉牛酪農	宮本祥代 可児宏章 森川繁樹 福井弘之	家畜受精卵移植講習会	10人	2020. 8. 17～ 2020. 9. 9

8 派遣研修等

所 属	氏 名	内 容	年 月 日	研 修 先
肉牛酪農	福井弘之	中四国酪農大学校特別講義	2020. 11. 18～ 2020. 11. 21	中四国酪農大学校

9 研修生の受け入れ

該当なし

10 施設見学者数

該当なし

11 その他（特許，種苗登録申請等）

該当なし