

畜産研究所

第1 基本方針

本県の畜産は、令和元年農業産出額で1,148億円と農業全体の34%を占めており、全国有数の畜産県として発展してきた。近年、高齢化などの進展により担い手不足が深刻化する中、農家戸数は減少しているものの、搾乳ロボットやICTを活用した大規模経営も出現するなど、1戸当たりの飼養規模は着実に拡大している。

このような中、酪農や肉用牛経営においては、生産基盤の強化が大きな課題となっている一方で、多様化する消費者ニーズにも対応することが求められている。そのためには、育種改良や飼養管理技術の向上による高品質、低コスト生産を基本とした本県独自の特色のある畜産物の生産が必要となっている。また、近年の輸入飼料の価格高騰などに対応するためには、自給飼料生産の拡大、イネWCSや飼料用米、エコフィード、阿蘇の豊富な草資源など、地域資源を有効に活用した畜産物の生産が不可欠になっている。

さらに、「熊本県みどりの食料システム基本計画」、「熊本県地下水と土を育む農業推進条例」の制定に併せ、持続的生産に向けた畜産分野における環境負荷軽減のための取組みや、家畜排せつ物の適正な処理、耕種サイドとの連携による堆肥などの利活用の推進がますます重要になっている。

このため、研究機関、大学、民間、行政機関などと連携・協調しながら競争的資金の獲得にも努め、得られた成果は普及組織と密接に連携し、速やかに生産現場に伝達していく。

第2 重要研究事項

1 くまもとの特色ある畜産物生産に向けた優良種畜生産技術の開発

- (1) くまもとブランドを支える肉用牛（褐毛和種・黒毛和種）、豚（デュロック種、ランドレース種、大ヨークシャー種）及び鶏（天草大王・九州ロード）について育種・改良を進めるとともに、農家への高能力な種畜の安定的な供給に努める。
- (2) 統計学的手法に加え、遺伝子情報に基づく選抜技術を取り入れた効率的な家畜・家禽の育種改良手法について検討を進める。

2 畜産物の低コスト・高品質化を目指した飼養管理技術の開発

- (1) 搾乳ロボット等を活用したスマート酪農支援技術を開発する。
- (2) ひと、豚、環境に優しい持続可能な養豚生産技術を開発する。
- (3) 地鶏の生産性向上に効果的な飼料給与技術体系を開発する。
- (4) 肉用牛の改良・増殖に効果的なゲノム選抜技術及び雌雄産み分け技術を開発する。

3 飼料自給率向上と低コスト生産に向けた生産技術の開発

- (1) トウモロコシ、イタリアンライグラスの優良品種を選定する。
- (2) 飼料用米の省力的かつ効率的な加工・調製技術の開発や家畜への給与技術、飼料用米や未利用資源を利用したTMR飼料などの実用化技術を開発する。

4 畜産における環境負荷軽減技術の開発

- (1) 環境規制の強化に対応した畜産排水の水質向上と低コスト污水处理技術を開発する。
- (2) 家畜生産に伴う温室効果ガス算出を抑制する技術を開発する。

第3 試験研究課題一覧

【畜産研究所】

部門	大課題	中課題	予算		小課題	試験期間
			金額	区分		
1.	くまもとの魅力を発信できる新品種の開発・選定	(1) 優良種豚の育種改良	5,582	県単	① 特徴ある高能力デュロック種の開発 ② 県有ランドレース、大ヨークシャー種豚の維持改良及び利用技術の検討 ③ 県産優良種豚の活用促進・遺伝資源保存のための人工授精技術等の開発・普及	R2～R5 R2～継続 R2～継続
		(2) 鶏の育種改良	5,247	県単	① 地域特産鶏閉鎖群の維持・改良 ② 県産地鶏遺伝資源の保存に関する研究 ③ 九州ロードの近交度の抑制 ④ 増体性及び食味性向上のための天草大王種鶏群の改良	H5～継続 H21～継続 H25～継続 R1～R5
		新規 (3) 画像解析による種鶏・原種鶏の初生雌雄雄選別の実証型研究	1,991	外部資金	① 高精度の肛門鑑別AIモデル作成 ② 新しいAI雌雄肛門鑑別実用デバイスの開発	R5 R6
		(4) 優良種雄牛の作出	26,000	県単	① 産肉能力直接検定 ② 産肉能力現場後代検定 ③ 待機種雄牛の凍結精液の保存・供給 ④ 肉用牛改良情報システムによる遺伝的能力評価 ⑤ DNA情報を活用した選抜技術の開発 ⑥ 高能力供卵牛(ドナー牛)を利用したスーパー種雄牛の作出	H2～継続 S50～継続 S50～継続 S62～継続 H10～継続 H26～継続
	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	新規 (1) スマート酪農支援システムを活用した暑熱期の乳牛妊娠率向上技術の開発	5,961	県単	① 各種センサー活用による乳牛の繁殖成績向上	R5～R7
		新規 (2) ホルスタイン種雌子牛の健全な発育確保のための移行乳哺乳体系の確立	1,974	県単	① 移行乳給与期間及び移行乳IgG濃度の検討 ② 移行乳製造法の開発 ③ 農家現場への適応の検討	R5～R7 R5～R6 R8
		新規 (3) 乳牛の乳房炎発症予防手法開発とその実証	2,000	外部資金	① 乳牛の乳房炎発症予防手法開発とその実証	R5～R7
		(4) ひと、豚、環境に優しい持続可能な養豚生産技術の開発	1,207	県単	① ストレス低減を目指した子豚育成管理技術の開発 ② 新たな低コスト養豚用敷料の検討	R3～R5 R3～R5
		(5) 天草大王の生産性および肉質向上のための飼料体系の確立	516	県単	③ 生産農場における新しい飼料体系の効果実証 ※①はR2で、②はR4で終了	R5
		(6) 新たな精子性選別法による効率的な雌雄産み分け技術の開発	2,628	県単	① 簡便な方法による新たな精子性選別技術の開発 ② 新たな精子性選別法と経膈採卵-体外胚生産(OPU-IVP)による雌雄産み分け技術の開発 ③ 新たな精子性選別法を活用した体内胚生産技術の開発	R4～R6 R4～R6 R5～R6
(7) 家畜新技術普及事業		畜産課	令達	① ゲノミック評価による種畜の能力評価技術の実用化	H30～R6	
(8) 飼料自給率向上のための飼料作物高収量栽培技術の確立		636	県単 畜産課	① 飼料作物の優良品種の選定 ② 高標高地域における牧草の優良草種・品種の選定 「草地畜産研究所」	S56～継続 H3～継続	
新規 (9) 国産自給濃厚飼料の生産技術の確立		畜産課	令達	① 子実用トウモロコシの優良品種選定 ② 子実用トウモロコシの保存方法の検討 ③ 子実用トウモロコシを含めた年間作付け体系の検討	R5～R7 R5～R7 R5～R7	
組替 (10) 自給飼料活用型発酵TMRの製造管理・給与技術の開発		10,578	県単	① 発酵TMRによる肉用牛飼養技術の確立 「大家畜研究室、飼料研究室」 ④ 発酵TMR給与牛の肉質特性の解明 「大家畜研究室、飼料研究室、草地畜産研究所」 ⑤ 子実用トウモロコシを利用した発酵TMRの開発 「飼料研究室」 ※②と③はR4で終了	R2～R7 R5～R7 R5～R7	

	(11) 飼料害虫ツマジロクサヨトウの被害実態の解明	146	外部 資金	① 生産現場での被害実態および被害に関わる要因の調査	R3～R5
3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) 既存施設を活用し窒素除去能力等を向上させる新たな汚水処理技術の開発・実証	2,600	県単	① BOD監視システムを活用した低コスト汚水処理技術の実証 ② G H G削減効果が期待できる炭素繊維を活用した汚水処理技術の実証	R2～R5 R4～R6
	(2) ロボットとAI/ICTを利用したスマート家畜ふん尿処理システムの開発	1,500	外部 資金	① 複合ラグーン方式の施設におけるスマート化技術の実証	R4～R6
	(3) 畜産からのG H G排出削減のための技術開発	3,100	外部 資金	① 低メタン産生牛作出のための育種方法の確立と応用 「大家畜研究室」 ② 排せつ物処理におけるG H G削減技術の開発 「飼料研究室」	R4～R8 R4～R8

注) **新規** : 本年度から新たに取り組む課題

延長 : 課題設定時の完了予定年度を延長して設定する課題

組替 : 課題設定時の内容を組み替えて設定する課題

短縮 : 課題設定時の完了予定年度を短縮して設定する課題