

第1 基本方針

県下平坦地域の農業は、経営規模が拡大している中、雇用などを含む労働力確保の不安定さから生産性の低下などが課題となっている。このため、本県の基幹産業である農業において、稼げる農業の実現を目指し農業所得の向上を図るためには、安定した生産量の確保と労働生産性の向上の両立を図ることが重要となっている。これには、従来の単位面積あたり収量を増加させる「土地生産性の向上」と併せ、労力が限られた中で、規模拡大による生産コストの低減及び作業時間を削減させる「労働生産性の向上」を図る必要がある。

このため、急速に進展するICTなどの新技術を活用し、低コスト生産技術や生産者の省力・軽作業化などを進めるスマート農業につながる技術を開発する。これにより、露地水田作物（水稻及び野菜）や施設園芸における大規模経営の効率的な栽培システムを構築し、高生産性を実現する経験と勘に頼らない誰もが実践可能な農業技術を確立する。

そのような中、野菜は、本県農業産出額（3,348億円H27）の約39%を占め、県南平坦地域が主産地となっている。特に、トマトは、出荷量全国1位、本県農業産出額の13%を占め、品目別で第1位の主要作物である。このため、県南地域農業のけん引役となっており、更なる収益性向上のための高度環境制御技術の導入が進んでいる。また、イチゴでは、県育成品種「ゆうべに」の普及が進んでいる。このことから、低コストで安定生産技術の確立に向けた研究が求められている。また、露地野菜では、栽培面積が急激に拡大しており、遠隔地である大消費地への長距離輸送に向けた鮮度保持技術の確立が急務である。

本県のいぐさ栽培面積は、全国の約98%を占める。収穫されたいぐさの大半は、栽培農家によって畳表に加工され、全国各地に出荷・流通している。このため、いぐさは、本県農業、とりわけ県南・八代地域における重要な基幹作物となっている。しかし、いぐさ栽培農家の高齢化や後継者不足などに加え、住宅様式の変化や中国からの輸入畳表との競争による国産畳表の需要減少、さらには、化学表の普及などにより、いぐさの栽培農家及び栽培面積は年々減少している。このため、いぐさの栽培面積は、平成28年には約630haと、最盛期（平成元年）の1割程度にまで減少している。さらには、いぐさの泥染め時の染土粉塵の発生が、加工をするうえでの課題となっている。

そこで、いぐさの新規需要の開拓につなげるため、いぐさが持つ機能性を活用した商品開発を目的とした栽培加工技術の開発や、粉塵のもととなる泥染めを行わない無染土加工技術と併せ、無染土に適した品種の開発に取り組む。

さらに近年では、農産物の機能性に関しては、消費者の健康志向の高まりなどにより、いぐさのルテオリンやトマトのリコピンなどの機能性成分や、いぐさの吸放湿、吸音などの機能性が注目され、新たな需要開拓への取り組みが進展している。加えて、当研究所において、県南地域の農林水産物を活かし地域の活性化を目指し策定された「くまもと県南フードバレー構想」に基づくフードバレーアグリビジネスセンターが、平成27年に設立された。そこで、これらの施設を活用した農産物の機能性を活用するための成分分析や鮮度保持技術の確立にも取り組む。

第2 重要研究事項

1 大規模経営における効率的な作物栽培システムの開発

水稻における作物の生育情報と併せ、農地や機械、労働力などの最適化を図るためのほ場情報を提供できるシステムを構築し、大規模経営（広域農場）における効率的な栽培システムを開発する。

2 露地野菜の生育診断を効率的に行う技術の開発

露地野菜における需要側ニーズに応えるため、高精度な生育・出荷調整が可能な生産管理技術として、キャベツの精密生育情報を活用した精密出荷予測技術を開発する。

3 ICT等最先端技術を活用した生育診断技術を基にした高度環境制御下でのトマトの生育制御技術の開発

トマトの生育状況をセンシング技術の活用により診断する技術を開発する。この技術を基にした、高度環境制御下におけるトマトの生育を制御する技術を併せて開発する。

4 いぐさの持つ機能性を活用した需要に対応した品種や栽培加工技術の開発

いぐさの持つ吸放湿・吸音などの物理的機能性や抗酸化作用・抗菌作用などの化学的機能性を利用する新たないぐさの需要に対応できる品種の育成や栽培加工技術を開発する。

5 県オリジナルいぐさ品種の特性を活かす栽培技術の開発

県オリジナル品種に関する収量・品質の向上を図るための栽培・加工技術を確立する。

6 顧客ニーズを加味した畳表の加工技術の開発

県オリジナル品種などに関し、畳表の使用者の立場に立った品質の評価方法を検討し指標化に取り組むとともに、無染土いぐさ等用途に応じた加工技術を確立する。

7 イチゴ「ゆうべに」の大規模生産を可能にする品質安定生産技術の確立

「ゆうべに」の更なる面積拡大及びブランド化と生産者の経営安定を目指し、まだら果などの不良果の発生を減少させ、安定生産と労力削減を可能にする品質安定生産技術を確立する。併せて、「ゆうべに」に適した予冷・保冷技術を検討し鮮度保持技術を確立する。

8 野菜類の品目及び輸送形態に応じた品質保持技術の確立

野菜類の品目・品種ごとに貯蔵特性を明らかにし、長期貯蔵を可能にする出荷前調整技術と輸送中の品質安定対策技術を確立する。

9 水田平坦地におけるトマト安定生産技術開発

高地下水位地域における地下部環境コントロール技術を開発する。

第3 試験研究課題一覧

【 アグリシステム総合研究所 】

部門	大課題	中課題	予算		小課題	試験期間
			金額	区分		
生産情報システム	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	(1) 大規模経営における効率的な作物栽培システムの開発	1,449	県単	① リモートセンシング技術による水稻生育のモニタリング手法の確立 組替 ② 水稻生育モニタリング情報に基づく圃場情報のモニタリング技術の開発	H30～H31 H31～H32
		(2) 露地野菜の生育診断を効率的に行う技術の開発	2,678 (うち外部資金2,400)	県単一部外部資金	組替 ① キャベツ精密生育情報を活用した精密出荷予測技術の開発	H30～H34
		(3) ICT等最先端技術を活用したトマト生育診断技術の開発	1,222	県単	① トマトの内部環境を判断するための生育診断指標の解析 ② リモートセンシング技術やデジタル画像解析技術によるトマトの生育診断技術の開発	H30～H31 H30～H32
		(4) 高度環境制御下におけるトマトの生育制御技術の開発	1,616	県単	① 高度環境制御下でのトマトの生育を制御可能な環境要因の解明 ② 高度環境制御下におけるトマトの生育を制御する技術の開発	H30～H31 H30～H32
いぐさ	1. くまもとの魅力を発信できる新品種の開発・選定	(1) いぐさ品種の育成と増殖	4,303	県単	① いぐさの品種育成 ② 原々種の保存増殖と原種の生産	H26～継続 H6～継続
		(2) ジーンバンク・イグサ遺伝資源保存受託事業	886	外部資金	① イグサ遺伝資源保存受託事業	H15～継続
		(3) いぐさ産地総合支援事業	農産園芸課	令達	① 県育成新品種の生産対策（原々種の増殖等）	H6～継続
	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	(1) オリジナル品種による高品質いぐさの安定生産加工技術の確立	2,467	県単	① 優良品種の高品質いぐさ栽培技術の確立 ② いぐさの気象要因による生育変動対策（作況調査） ③ 効率的な機械移植用ポット育苗苗管理技術の確立 ④ 農薬適用拡大に向けた効果的な試験手法の確立 ⑤ 「涼風」利用拡大のための加工技術開発	H18～継続 H1～継続 H30～H32 H30～H32 H30～H32
		(2) 水田農業の収益向上のためのいぐさ利用技術の確立	30,036	外部資金	① 効率的無染土いぐさ生産技術の確立 ② いぐさの機能性を活用するための加工・利用技術の構築	H28～H31 H28～H31
	3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) いぐさ病害虫発生予察事業	農業技術課	令達	① イグサシムシガの発生消長	H1～継続
野菜	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) イチゴ「ゆうべに」の大規模生産を可能にする品質安定対策技術の確立	1,024	県単	① 水田平坦地域に適した品質安定対策技術の確立 ② 鮮度保持技術の確立	H31～H33 H31～H33
		新規 (2) 野菜類の品目および輸送形態に応じた品質保持技術の開発	2,207 (うち外部資金1,000)	県単一部外部資金	① 輸送形態に応じた品質保持技術の確立 ② 出荷前調整技術の確立 ③ 農産物輸出に向けた産地連携モデルの実証	H31～H33 H31～H33 H31
		(3) 水田平坦地におけるトマト安定生産技術開発	1,237	県単	① 地下部環境コントロール技術の開発	H29～H31
		(4) パイプハウスに導入できる低コスト・省力化を実現する養液土耕・環境制御システムの開発	3,502	外部資金	① 地下部養水分制御技術の開発	H29～H31

注) **新規**：本年度から新たに取り組む課題

組替：課題設定時の内容を組み替えて設定する課題

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

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