

アグリシステム総合研究所

第1 基本方針

本県農業の中核をなす平坦地域の農業は、規模拡大が進む中、安定生産・高品質化に加え、スマート農業技術の現場実装、有利販売のための市場への適確な情報提供、海外輸出の促進等、様々な課題やニーズを抱えている。

中山間地域では、急速に進む高齢化、担い手不足への対応と併せ、温暖化、気象災害に対応した栽培技術や条件不利地に対応した新技術導入の期待が高まっている。

令和3年、国が策定した「みどりの食料システム戦略」では、作業の省力化・安全性向上、脱炭素化や農薬使用低減による環境負荷の低減等が謳われ、農業の持続的発展を実現する革新的技術の開発・実装が求められている。

これらの状況を踏まえ、アグリシステム総合研究所では、これまで取り組んできた栽培試験による新技術開発、交配育種による新品種育成に加え、センシング技術やロボット技術等スマート農業技術を活用しながら、省力・軽労化や気象変動に対応した生産・出荷予測システム開発、長期鮮度保持技術等、地域の戦略に対応した試験研究に取り組む。

八代地域の重要作物であるいぐさでは、温暖化による枯死株の発生や豊表の変退色、燃油価格の高騰が、いぐさ安定生産の課題となっている。このような中、高品質で栽培しやすい豊表用品種育成に加え、育種の効率化に取り組む。また、栽培・加工では、温暖化等の環境の変化に対応した生産加工技術確立と豊表の品質安定化に取り組む。

本県農業の中核を担うトマトをはじめとした平坦地の施設野菜では、「みどりの食料システム戦略」に対応したヒートポンプの高度利用による脱炭素加温技術の構築のほか、イチゴ「ゆうべに」のさらなる生産安定及び主要品目の鮮度保持技術の確立に取り組む。

併せて、県南地域の主要品目の販路拡大のため、近年注目の度合いを高めている野菜の機能性について、成分分析等を行うとともに、新たな加工品の開発や販路拡大を支援し、「県南フードバレー構想」を推進する。

第2 重要研究事項

1 スマート農業技術を活用した革新的農業技術の開発

- (1) 露地野菜では、近年作付け拡大が進むブロッコリーを対象に、生育情報や画像解析による精度の高い生育予測モデルの現場実装を図るとともに、加工業務用に対応した、栽培技術の確立を図る。また、冬春トマトでは、出荷量の平準化、品質の高位安定化技術の確立に加え、新たに開発されたAIによる出荷予測モデルを用いて産地で取り組まれている出荷予測の精度向上を図る。
- (2) 水田作物においてドローンの空撮画像から得られるNDVI（植生指数）を解析し、生育状況を診断し、ほ場ごとの最適な管理指針を明示できる技術を開発する。
- (3) 中山間地等条件不利地域での営農改善に資する、ドローンを活用した狭小・偏狭ほ場の省力防除技術を確立する。

2 いぐさ品種の育成、暖化に対応した栽培加工技術及び豊表の品質向上技術の開発

- (1) 良質かつ高温条件下でも枯れにくく収量性が高い豊表用品種に加え、極早刈向け豊表用品種、経時的変退色が少ない豊表用品種を育成するとともに、新たな技術による育種の効率化にも継続して取り組む。
- (2) 温暖化に対応した新たな作付体系による育苗・本田栽培技術や、効率的いぐさ乾燥技術を開発する。また、「涼風」豊表の退色特性解明及び品質向上技術を確立する。

3 施設野菜の持続可能な生産及び経営安定化技術の開発

- (1) 冬春トマトにおいて、ヒートポンプの冷暖房能力を活かした高度利用による脱炭素・生産性高度化技術を確立する。
- (2) イチゴ「ゆうべに」の花芽分化安定技術の確立及び精度の高い出荷情報につながる品種特性の解析を行う。

4 野菜類の長期鮮度保持技術の確立

- (1) トマト、イチゴ、メロン等の果菜類や葉茎菜類の主要品目について、収穫熟度、温度、鮮度保持資材の利用等により生じる貯蔵特性を明らかにし、鮮度を長期間保持する技術を確立する。

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	新規 (1) 規模拡大を実現するブロックリーの省力生産技術の確立	1,667	単県	① 総収量増加を実現するための栽培技術の確立 ② 加工業務用を想定した機械化一貫体系の確立	R5～R7 R5～R7
		新規 (2) スマート農業技術を活用した施設園芸作物の安定生産技術の確立	2,568	単県	① 環境条件に対応した収量確保技術の確立 ② 冬春トマト産地出荷予測システムの検証 ③ センシング技術を活用した新たな栽培管理技術の検証	R5～R7 R5～R6 R5～R7
		(3) 水田作物の高品質多収生産技術の開発とリモートセンシング技術の構築（再掲）	1,946	単県	③ リモートセンシングを利用した水稻及び麦類生育診断技術の開発 「生産情報システム研究室、農産園芸研究所」	R4～R6
		(4) 中山間地農業の省力・軽労化を可能にするスマート農機利用技術	農業技術課	令達	② 病害虫防除作業のドローンによる省力技術の確立 「生産情報システム研究室、生産環境研究所、果樹研究所」 ※①はR4で終了	R3～R5
		新規 (5) スマート農業技術を活用した露地野菜精密出荷予測システムの開発実証	3,604	外部資金	① 主要栽培品種に対応した生育モデルの開発 ② 精密出荷予測システムの現地実証・改良	R5～R7 R5～R7
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	5,726	単県	① いぐさ優良母本の保存増殖と交配 ② いぐさ品種の選抜	R2～継続 R2～継続
		(2) ジーンバンク・イグサ遺伝資源保存受託事業	805	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 県奨励品種の生産対策（原々種の増殖、作況調査等）	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) 環境変動等に対応した新たないぐさの生産加工技術の開発	(1) 環境変動等に対応した新たないぐさの生産加工技術の開発	3,384	単県	① 気象変動に対応した二次苗の高温化対策技術	R3～R5
					② 極早刈有望系統の栽培加工適正技術の検証	R3～R5
					③ 退色特性解明等による「涼風」の品質向上技術の確立	R3～R5
④ サーモグラフィ等を活用した効率的な無染土いぐさの乾燥改善	R3～R5					
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消長	H1～継続	
野菜栽培	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	(1) 冬春トマトにおけるヒートポンプ高度利用技術の開発	1,991	単県	① 夜間冷房による収量・品質安定化技術の確立	R4～R6
					② ヒートポンプを利用した夜間冷房技術の確立	R4～R6
		新規 (2) イチゴ「ゆうべに」の品種特性を最大限発揮する生産技術の確立（再掲）	1,626	単県	① 花芽分化及び果実成熟条件の解析に基づく安定生産技術の確立 「野菜栽培研究室、農産園芸研究所、高原農業研究所」	R5～R7
(3) 野菜類の流通形態に応じた鮮度保持技術の確立	1,074	単県	① 長距離輸送に対応した鮮度保持技術の確立	R4～R6		
			② 混載輸送品目の鮮度保持技術の確立 ③ 加工・業務用キャベツの長期安定貯蔵技術の確立	R4～R6 R4～R6		

注) **新規**：本年度から新たに組み込む課題

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