

第1 基本方針

地球温暖化による気候変動は大規模自然災害の増加をもたらし、農業分野においても高温による作物の収量・品質低下が発生し、さらに、病害虫の発生増加や定着可能域の拡大が懸念されている。そのため、持続可能で環境への負荷を軽減した農業、脱炭素化に向けた技術革新が求められている。また、生産者の高齢化・減少による生産基盤の脆弱化への対応、さらには国際競争力を高めるため、AIやICT、ドローンなどを活用した省力・低コストかつ高品質・安定生産を可能とするスマート農業の推進も求められている。

県内においても、地下水と土を育む農業の推進に関する計画を策定し、土づくりを基本とした化学肥料・農薬の削減や家畜排せつ物を使用した良質な堆肥の生産と広域流通等を推進しているが、新規病害虫や農薬の効きにくい病害虫の発生やなどの問題が発生している。また、農業の担い手不足により、農地拡大、農業施設の維持管理が困難となりつつあり、これらの課題を解決する技術・情報を速やかに開発・発信していく必要がある。

そこで、生産環境研究所では、県が推進する地下水と土を育む農業と稼げる農業の実現に向け、環境への負荷を小さく、かつ地域資源を有効に活用した安全で高品質な農産物の安定生産技術を確立する。農地集積により大規模化する生産組織の経営支援と中山間地域で急速に進む高齢化、担い手不足に対応するため、ドローンなどのスマート農機を活用した省力・省エネ、低コスト技術の開発にも取り組む。実施にあたっては、大学、研究法人、公設試および企業と緊密に協力することで研究の加速化、効率化を図るとともに、生産者や普及組織、栽培部門との連携を強めることで開発した成果、技術の定着を促進する。

また、植物防疫法に基づき、病害虫の発生状況を把握し、その情報を関係者や生産者へ迅速に提供することで、適切かつ効率的な防除を可能にする。また、植物検疫や侵入警戒調査、モニタリング調査、海外から飛来する越境性害虫の飛来予測や有効薬剤の探索などを通じて新発生病害虫の侵入や難防除病害虫の発生を警戒し、その予防啓発や防除技術の確立に努める。

第2 重要研究事項

- 1 自然環境や農産物の安全性に配慮した生産技術の開発
 - (1) 地下水と土を育む農業を推進するため、農作物の養分吸収特性に基づく効率的施肥技術、土壌や堆肥からの養分供給量の等を勘案した養分収支モデルに基づく適正施肥管理技術を開発する。
 - (2) 病害虫の発生生態に基づき、土着天敵や生物農薬、AI診断、抵抗性品種などを効果的に組み合わせたIPM（総合的病害虫管理）技術を確立する。
- 2 稼げる農業を支える省力・低コスト生産技術の開発
 - (1) 省力、低コストが強く求められる大規模稲作や中山間地農業の省力、低コストを可能とするスマート農機利用技術、施肥・施薬技術を開発する。
 - (2) 汎用水田の能力を最大化する低コスト用排水施設の設置技術の開発および省力的なメンテナンスマニュアルを作成する。
 - (3) 新たに発生する病害虫や農薬の効果が低下した病害虫の発生生態及び被害実態を明らかにするとともに、有効な薬剤を探索、その特性を明らかにすることで、被害や発生の拡大を防止する防除体系を構築する。

第3 試験研究課題一覧

【生産環境研究所】

部門	大課題	中課題	予算		小課題	試験期間
			金額	区分		
土壌環境	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	(1) 平坦地域水田における可給態窒素の簡易・迅速評価法を活用した適正施肥技術の開発	2,359	県単	平坦地域水田土壌における可給態窒素の簡易・迅速評価法の適応性検証 可給態窒素の簡易・迅速評価法を活用した窒素施肥技術の開発	R2～R3 R2～R4
		(2) 密播育苗と育苗箱全量施肥栽培とを組み合わせた省力技術の開発	3,040	県単	密播育苗と育苗箱全量施肥栽培の組合せと育苗条件の最適化 育苗用資材のルートマット形成への効果検証	R1～R3 R1～R3
		(3) イチゴ「ゆうべに」の普及拡大を加速する生産技術の確立(再掲)	2,348	県単	大規模生産を可能にする省力的栽培技術の確立 [農産園芸研究所、高原農業研究所、アグリシステム総合研究所] 品種特性を活かした生産安定技術の確立 [農産園芸研究所、高原農業研究所、土壌環境研究室、アグリシステム総合研究所] 不良果低減技術の確立 [高原農業研究所、アグリシステム総合研究所] 鮮度保持技術の確立 [アグリシステム総合研究所]	R2～R4 R2～R4 R1～R3 R1～R3
		(4) 暗渠効果の発現・持続に資する補助暗渠・メンテナンス技術の確立	2,640	県単	排水効果の高い補助暗渠技術の確立 ほ場条件等の違いに応じた暗渠のメンテナンス技術の確立	R1～R3 R1～R3
		(5) 土壌汚染防止対策調査	農業技術課	令達	農用地土壌汚染対策調査	S49～継続
		(6) 農業農村整備事業に係る調査	農村計画課・技術管理課	令達	農業農村整備事業新規地区及び継続地区調査 農業農村整備事業に係わる農業土木技術指導	S47～継続 S56～継続
環境にやさしい農業を推進する技術の開発	3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) バイオマス利活用フロンティア推進事業	2,501	県単	土壌機能増進モニタリング調査 堆肥等有機物・化学肥料適正使用指針策定調査	H17～継続 H17～継続
		(2) “地下水と土を育む”ためのアスパラガスの適正窒素施肥技術の開発	2,086	県単	アスパラガスの窒素養分吸収特性の解明 養分吸収特性に応じた適正窒素施肥技術の開発	H30～R2 H30～R3
		(3) 土壌由来温室効果ガス計測・抑制技術実証普及事業	1,588	外部資金	農耕地における温室効果ガス関連土壌特性の動態把握	R1～R4
病害虫	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	(1) 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(再掲)	農業技術課	令達	アシストスーツ等の導入による農作業の軽労化効果の評価 [アグリシステム総合研究所] 病害虫防除作業のドローンによる省力技術の確立 [[アグリシステム総合研究所、病害虫研究室、果樹研究室]	R2～R5 R3～R5
					3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) 主要果菜類における難防除病害虫に対する効果的な防除技術の確立
	3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(2) キャベツ根こぶ病の総合防除を支援するヘソディムマニュアルの構築	3,243	外部資金	本県版「ヘソディム」マニュアルの作成 はR元を終了	R2～R3
		(3) 越境性害虫ツマジロクサヨトウの生態解明および防除技術の確立	2,560	外部資金	効率的な発生予察技術の開発 薬剤による防除技術の開発	R2～R4 R2～R4
予察指導	3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) 病害虫発生予察事業	農業技術課	令達	指定病害虫発生予察事業 指定外病害虫発生予察事業 重要病害虫発生予察調査 病害虫診断事業	S27～継続 S27～継続 S27～継続 S27～継続

	(2) 植物検疫事業	農業 技術課	令達	ミバ工類等特殊病害虫侵入警戒調査事業 アリモドキゾウムシ、イモゾウムシ侵入警戒調査事業 プラムボックスウイルス発生状況調査 スイカ果実汚斑細菌病侵入警戒調査事業 種馬鈴しょ検疫事業 ジャガイモシストセンチュウ侵入警戒調査事業	S52～継続 S52～継続 H21～継続 H12～継続 S52～継続 H5～継続
	(3) 越境性害虫ツマジロクサヨトウの生態解明および防除技術の確立(再掲・抜粋)	2,560 総額	外部 資金	効率的な発生予察技術の開発	R2～R4

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