

令和 3 年度農業関係試験研究計画

I 令和 3 年度農業関係試験研究の基本方針及び主要目標

1 基本方針

県では、農業・農村の将来にわたる振興に向けて第 2 期「みやぎ食と農の県民条例基本計画」（平成 23 年度～平成 32 年度、以下「基本計画」という。）を策定し、各種施策を積極的に推進するとともに、東日本大震災による甚大な被害からの早期の復旧・復興を図るため、「みやぎの農業・農村復興計画」（平成 23 年度～平成 32 年度、以下「復興計画」という。）を策定し、農業生産力の早期回復や新たな時代の農業・農村モデルの構築に取り組んできた。

平成 28 年 3 月には、こうした東日本大震災後の本県農業構造の変化や国の農政改革の動きなどに対応し、本県の活力ある農業・農村が持続的に発展していけるよう基本計画を改定したところである。

このような方針を踏まえ、農業関係試験研究機関は、平成 28 年 8 月に「宮城県第 8 次農業関係試験研究推進構想」を策定し、試験研究機関として取り組むべき 4 つの基本方向と 7 つの主要目標を掲げ、試験研究に取り組んできたところである。

この結果、農地や農業用施設などの整備が着実に進んでいるほか、経営面積が 100ha を超える大規模土地利用型農業を営む法人や、先進的な設備を備えた大規模施設でイチゴやトマトなどの園芸作物を生産する法人が次々に誕生するなど、本県の農業は震災前と大きく異なる状況に変化してきている。

一方、生産現場においては、従来からの課題である農業従事者の高齢化や担い手不足、農産物の需給バランスの不均衡や価格の低迷、農畜産物の安全・安心への関心の高まりなどへの対応に加え、TPP11 等の経済連携協定により、今後見込まれる輸入農畜産物との競争激化、震災以降急速に進む経営規模の拡大、先端技術の生産現場への導入など、更なる対応が求められている。

このたび、本県の食と農を取り巻く情勢が大きく変化することを踏まえ、令和 3 年度を初年度とする第 3 期基本計画が策定されたことから、試験研究機関が新たな技術開発を通じ、食と農に関する他の計画等とも相互に連携を図りつつ本県農業の振興を推進するため、「宮城県産業技術開発推進要綱」第 2 の規定に基づき、令和 3 年度から令和 12 年度までの 10 か年で重点的に取り組む「第 9 次農業試験研究推進構想」（以下「推進構想」という。）を策定した。この推進構想では、基本計画に定める試験研究の役割を果たしつつ、基本計画の目標達成に貢献するため、基本計画の施策の推進方向を踏襲し、「時代のニーズに対応した県産食品の安定供給（豊かな食）」、「次代の人材育成と革新技術の活用による戦略的な農業の展開（儲ける農業）」及び、「ひと・もの・ちえを総動員した持続可能な農村の構築（活力ある農村）」に向けた試験研究を進めることとし、3 つの主要目標、13 の重点テーマを設定している。「豊かな食」、「儲ける農業」、「活力ある農村」を実現するためには、需要に応じた農畜産物の計画的な生産・供給、アグリテックの推進など一層の省力・低コスト化、高付加価値化、農村の活性化支援などが重要であり、このための新たな技術開発と開発された技術の迅速な普及・定着が不可欠である。

推進構想の初年目に当たる令和 3 年度は、推進構想の達成目標を見据え、国内外の研究機関、大学や民間企業等との連携や役割分担を強化しながら、推進構想に掲げる 3 つの主要目標の達成に向けて着実な試験研究の推進を図り、得られた成果については、市町村や農業関係団体、県行政や農業改良普及組織等との連携を図りながら、現地への速やかな社会実装に努める。

＜基本計画に掲げる将来像の実現に向けた施策の推進方向の3つの基本項目＞

- 1 時代のニーズに対応した県産食品の安定供給（豊かな食）
- 2 次代の人材育成と革新技術の活用による戦略的な農業の展開（儲ける農業）
- 3 ひと・もの・ちえを総動員した持続可能な農村の構築（活力ある農村）

試験研究の方向



基本計画を踏襲

＜推進構想に掲げる今後取り組むべき3つの主要目標＞

- 1 時代のニーズに対応した農畜産物の安定供給のための研究
(消費者・実需者ニーズを重視した研究)
- 2 革新技術の活用による戦略的な農業生産のための研究
(生産者の農業経営を重視した研究)
- 3 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究
(農業と環境の持続性を重視した研究)

2 主要目標

推進構想に掲げる3つの主要目標について、令和3年度の取組の概要は次のとおりである。

(1) 時代のニーズに対応した農畜産物の安定供給のための研究

農畜産物に対する消費者や実需者の要求は、安心・安全なものや良食味で新鮮なもの、安価で利用しやすいものなど、きわめて多様化、高度化している。

これらの時代のニーズに対応するため、県産食材の強みを把握し、「食材王国みやぎ」の魅力を発信するマーケティング戦略を提案するとともに、消費者・実需者のニーズを満たす農畜産物の生産技術を開発する。また、農畜産物の安全性確保と安定供給を図るため、新たな生産資材の効果の確認や、他の産業で発生する未利用資源等の効果的な活用技術を開発するとともに、化学物質等の動態把握や農作物への吸収抑制対策技術を開発する。

(2) 革新技術の活用による戦略的な農業生産のための研究

水田を基盤とする本県農業では、将来にわたり優良農地の確保と農地の効率的な利用促進を図る必要があり、輪作体系の確立と水田の多目的な利用が望まれている。本県農業は、仙台圏への一極集中の影響もあり、農村地域の農業者の減少や高齢化による担い手不足が懸念されている。先進的な農業経営体の育成及び農業の新たな領域の開拓を図るため、先進技術を活用した農畜産物の開発及びその利用技術の実用化が求められている。

このような状況に対応するため、次代の農業を支える人材育成手法等を明らかにするとともに、先進的な農業経営体の経営発展に効果的な支援ツールを開発する。

水稻、麦類、大豆については、多様なニーズに対応できる新品種の育成と優良品種の選抜、アグリテック導入効果の早期発現やリモートセンシング技術を活用した生育診断技術等により、省力・低コストと高品質・高収益栽培技術を確立する。また、作物生産に適した水管理技術・排水対策技

術を検討することにより、輪作体系による水田の高度利用を促進し、併せて、水田の流域治水対策としての田んぼダムを活用方法の検証を行う。

園芸作物については、生産が拡大しているイチゴやトマト、パプリカ等の施設野菜を対象にした複合環境制御技術や生育制御技術をブラッシュアップし、新たな作型や高品質・高単収生産技術を開発するとともに、露地野菜では、加工・業務用野菜の生産拡大に向け、県内の主力品目である長ネギやタマネギ、バレイショ、キャベツ等の出荷時期の拡大や生産量増加、品質安定化を目的とした生産技術を開発する。また、併せて、汎用化水田での大規模露地園芸の安定生産技術の開発による高収益作物の生産拡大を図る。

花きについては、キク類等の高品質・安定生産に向けた生産技術の開発に加え、需要期出荷可能な栽培条件の解明や効率的な電照等による環境制御技術を開発する。果樹については、日本ナシ、リンゴのジョイント栽培に改良を加え、生産性の高い栽培技術を確立するとともに、小果樹類の早期多収栽培技術を開発する。

畜産については、肉用牛の短期で効率的な雌雄牛の能力評価法の開発を通じ、優良な種雄牛の造成体制を強化するとともに、系統豚の新たな肉質評価指標の開発、乳牛の高位泌乳平準化技術の検証を行い、畜産物の高収益化を促進する。

さらには、病害虫分野における DNA マーカーを活用した診断技術、遺伝子情報・バイオテクノロジーを活用した家畜の改良・増殖技術を開発する。

(3) 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究

近年、資源大量消費型の農業生産活動から、農村環境の維持や温室効果ガスの発生抑制、環境を保全し負荷を低減する農畜産物生産への転換が急務となっている。また、記録的な高温や低温、豪雨、暴風など災害につながるような大規模な異常気象が頻発する傾向にあり、気候変動や異常気象に適応する技術開発等が求められている。加えて、農村地域においては、少子高齢化による離農や限界集落化等の問題がある一方、小規模農業者等の農地保全等を再評価する動きが出てきている。

このため、天敵の利用など化学合成農薬の使用を削減した周辺環境と調和できる総合的な病害虫・雑草防除技術を確立し、地域の生態系に悪影響を与えない持続的農業を推進する。また、未利用有機物を代替肥料として利用する技術、化学肥料を削減する栽培管理方式の確立、温室効果ガスの排出を抑制する生産技術を開発する。加えて、「みやぎ環境税」を活用しながら、気候変動にも耐えうる品種、品目や作型、栽培・飼養管理技術などを開発するとともに、温暖化の進行が予測される本県の農業生産環境において、これに対応できる栽培・作業技術や病害虫防除技術を確立する。農村地域においては、収益性の高い新品目の導入にあたり、生産者が取り組みやすい新たな栽培技術を開発する。

参考 第9次農業試験研究推進構想等の主要目標、重点テーマ毎の個別課題数

主要目標	重点テーマ	個別課題数
		R3
I 時代のニーズに対応した農畜産物の安定供給のための研究	1 バリューチェーンをつなぐ高付加価値化生産技術の確立	4
	2 農畜産物の安全性確保に向けた生産管理技術の確立	10
II 革新技術の活用による戦略的な農業生産のための研究	1 農業を支える次代の人材育成支援手法の確立	3
	2 ターゲットを明確に定めた新品種育成と新品目導入	9
	3 優良種子・種畜の安定供給体制の強化	5
	4 アグリテックの推進に向けた農業生産技術の確立	18
	5 農畜産物の高品質・高収益生産技術の確立	17
	6 大規模園芸産地を実現する栽培管理技術の確立	6
	7 遺伝子情報やバイオテクノロジーの実用技術の確立	14
	8 生産基盤の管理技術と農地の高度利用技術の確立	6
III 持続可能な農業生産環境の構築に向けた研究	1 農業生産環境の維持・向上のための技術の確立	22
	2 気候変動や異常気象に適応した生産管理技術の確立	13
	3 地域資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	1
計 ^{注1)}		128

注1) 1課題で複数の主要課題にまたがるものは重複カウントしている。

1 農業・園芸総合研究所における令和3年度の試験研究計画の方針

(1) 方針

本年度の農業・園芸総合研究所の重点方針として、水田を活用した高収益作物の導入による大規模露地園芸の推進や需要が拡大する加工・業務用露地野菜の高品質、高単収生産を図るため、大規模露地園芸を中心とした持続可能な営農モデルを策定するとともに作期拡大に向けた技術、有機質資材、土づくり資材等の活用技術を開発する。また、バリューチェーンの構築に向けた戦略的なマーケティング手法の検討や高度複合環境制御ハウスにおけるトマト等の長期多段取り夏越し栽培の実証、地球温暖化等の気候変動に適応した花き・果樹等の栽培技術を開発する。

(2) 各部・各チームにおける主要な取組

イ 情報経営部

- ・情報チームは、バリューチェーンをつなぐ高付加価値化に資するため、農業経営者が実践できる戦略的なマーケティング手法の検証と提示、にこにこベリーの「強み」創出や「食材王国みやぎ」の魅力発信等に向けたマーケティング支援に取り組む。
- ・経営チームは、大規模露地園芸産地の実現に向け、ほ場整備地区等の土地利用型経営が露地野菜を導入するための経営モデルの策定と持続可能な大規模露地園芸営農システムの確立、また、アグリテックの推進に向けて、中山間におけるスマート農業技術導入の経営効果検証等に取り組む。
- ・情報及び経営チームが、農業を支える次代の人材育成支援のため、「農業の働き方改革」へ向けて県農業法人協会と協力しながら、就労環境モデルと自己点検シート等の策定に取り組む。



ワークショップによる戦略的マーケティング手法の検証



園芸品目の導入や生産拡大のシミュレーション

ロ 野菜部

- ・イチゴチームは、オリジナル品種「にこにこベリー」の生産拡大に向け、最適な環境条件を検討し、作業性、収益性の改善を目的とした研究に取り組むとともに、より高品質な果実を生産する技術を開発する。
- ・施設野菜チームは、高度複合環境制御ハウスにおけるトマト・パプリカの長期多段取り夏越し栽培の実証試験を基盤に、トマトでは摘葉方法にあわせた栽植密度について、パプリカでは夏越し栽培に適する品種選定について検討する。
- ・露地野菜チームは、加工・業務向け野菜の生産拡大に向け、現在県内の主力品目である長ネギ、タマネギ、バレイショ、キャベツ等の出荷時期の拡大や生産量増加、品質安定化を目的とした生産技術を開発する。
- ・生産工学チームは、ステレオカメラを用いて、パプリカの光合成量の推定と生育状況を測定し、これをもとに草勢が最適となる生産技術について解明する。



高度複合環境制御ハウスでのパプリカ栽培



大区画水田ほ場でのタマネギ栽培

ハ 花き・果樹部

- ・花きチームは、キク類について、地球温暖化に伴う夏季高温に対応するため、地域別に赤色LED電照栽培における需要期出荷可能な栽培条件の解明を行う。また、花きの高品質・安定生産にむけて冬季炭酸ガス施用や効率的な電照等による環境制御技術の開発に取り組む。
- ・果樹チームは、リンゴ、ナシ等の基幹果樹の高位安定生産技術の他、ブルーベリー等について新規栽培者が取り組みやすい新たな栽培技術の開発を行う。さらに、地球温暖化等の気候変動に対応した果実の着色促進等の生産技術、動植物性残渣を用いた連作障害抑制や省力化技術の開発に取り組む。



リンゴ日焼け防止
効果試験



赤色LEDによるキクの
開花調節試験

ニ 園芸環境部

- ・土壌環境チームは、津波被災復旧農地の生産安定化に向けた土壌改良手法及び施肥技術の開発、未利用有機質資源の効果的な活用技術の開発に取り組む。
- ・虫害チームは、昆虫の寄主選択を阻害する振動、視覚及び嗅覚等による新たな害虫抑制技術や土着天敵の保護強化による天敵利用技術の開発に取り組む。
- ・病害チームは、イチゴ、キュウリ及びトマト等の果菜類における総合的病害虫管理（IPM）技術やAIを活用した土壌病害診断技術の開発に取り組む。
- ・遺伝子工学チームは、ウイルス病診断における効率的な遺伝子解析技術や園芸作物に高付加価値を与えるウイルス利用技術の開発に取り組む。



UV-B 電球型蛍光灯による
イチゴうどんこ病防除



大麦リピングマルチによる
キャベツの害虫防除



電子顕微鏡によるウイルス病
の診断

(3) 特に重点的に取り組む試験研究課題

- イ 持続可能な大規模露地園芸営農システムの確立 (事業研究：令和3年度～5年度)
- ロ みやぎ独自の園芸生産技術の開発 (県単：令和元年度～5年度)
- ハ 花き・果樹における気候変動に適応した持続可能な農業技術の確立
(「みやぎ環境税」活用事業：令和3年度～7年度)
- ニ 津波被災復旧農地における土づくり促進及び施肥技術の確立による露地野菜生産安定化
(県単：平成29年度～令和3年度)

2 古川農業試験場における令和3年度の試験研究計画の方針

(1) 方針

東日本大震災後の復興が進み、県内の土地利用型農業は、沿岸部を中心に内陸部においても経営体が大規模化し、大区画ほ場による水稲作を核とした営農へと転換してきた。今後、大規模経営体に加えて中山間地域においても、アグリテックを活用したスマート農業技術の実証プロジェクトや先端技術展開事業を推進し、ICTやロボット技術を活用した省力栽培、低コスト化、及び単収向上、品質安定といった生産性向上等の課題解決が求められている。

これらの農業情勢に対応するため、様々な財源を活用し、水田農業におけるアグリテックの活用技術の確立、温暖化に対応した高温に強いイネづくり、水田輪作を前提とした省力・低コスト化総合的栽培技術確立、未利用資源を活用した生産コスト低減技術の確立を進めていくものとする。

(2) 各部・各チームにおける主要な取組

イ 水田営農部

- ・営農企画チームは、ICTやIOT等を活用したアグリテックの導入により土地利用型農業の省力化、効率化を可能とする新たな栽培体系の開発に取り組む。また、県の農業施策に則した試験研究の推進と研究成果の普及に関する企画調整業務を行う。
- ・農村基盤チームは、水田における土地利用型作物の生産性向上に適した排水改良技術の試験研究（新型モミタス等）や田んぼダムのモデル事業を関係機関と連携しながら取り組む。



直進アシスト田植機



モミタス施工

ロ 作物育種部

- ・品種育種チームは、近年の高温登熟による品質低下が問題となっており、既存の課題である耐冷性・耐病性およびCd低吸収性と併せて新品種の開発に取り組む。また、多様化する需要に応じた品種の開発にも取り組む。新品種開発の素材となる遺伝資源の保存、中間母本の育成も行う。
- ・品種評価チームは、水稲、麦類及び大豆について、本県に適する品種を選定するため、場内のほ場で生産力や品質・食味などの諸特性の評価及び現在の優良品種と比較検討する。また、県内の現地ほ場で、地域毎の適応性も検討する。
- ・原種生産チームは、水稲、麦類及び大豆について、本県優良品種の原種生産に必要な原原種の確保と系統の更新及び一般種子生産のための原種の確保を行う。また、新品種の貯蔵性や発芽率に関する研究に取り組む。



分子育種実験室



優良品種決定調査現地ほ場での評価

ハ 作物栽培部

- ・水稲チームは、新品種「だて正夢」や「金のいぶき」を含めた銘柄米等の安定供給及び業務用米の多収米特性把握、省力・低コスト栽培技術の開発、水田雑草の防除対策に関する試験研究に取り組む。
- ・大豆・麦チームは、大豆及び麦類の高品質安定生産を目標に、大豆では高速畝立て播種機の普及に向けた実証試験、麦類では気象条件に対応した管理技術や省力施肥法の確立に取り組む。また、難防除雑草対策に有効な除草剤の選定と防除体系に関する研究を行うとともに除草効果を高めるほ場管理技術の開発に取り組む。



業務用米「4品種」



大豆用高速畝立て播種機

ニ 作物環境部

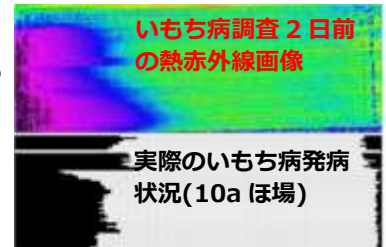
- ・土壌肥料チームは、未利用資源であるメタン発酵消化液の肥料効果を利用し、基肥や追肥での施用や軽労化につながる施肥方法の確立に取り組む。また、水稲の収量・品質の向上を図るため、リモートセンシング技術を取り入れ、出穂期前後の葉色を改善する新たな追肥方法の確立に取り組む。
- ・環境化学チームは、農地の土壌重金属汚染対策として、低カドミウム吸収イネ(東北 228 号)を用いたカドミウム汚染米対策に取り組み、並行してヒ素の同時吸収抑制の実証も行う。また、地球温暖化対策としては、温暖化ガスの元となる炭素の農地土壌への貯留量の調査に取り組む。
- ・病害チームは、水稲、大豆、麦類の新品種候補系統の耐病性を事前に把握し、防除体系の確立に取り組む。特に、効率的な防除体系構築の一貫として、発病の予兆を捉え発生に応じた薬剤散布を可能にするため、ドローンによる熱赤外線画像を用いたいもち病発生の感染兆候検出について、千葉大、東北大、福島大と共同研究に取り組む。
- ・虫害チームは、斑点米カメムシ類の一種クモヘリカメムシの分布域が、県北部まで拡大していることを受け、発生地域の詳細調査と防除体系の確立に取り組む。また、土地利用型露地野菜(エダマメ・キャベツなど)に寄生する害虫種には、ダイズにも寄生する重要害虫が存在することから、多発要因の解明と被害抑制のためのリスク管理に取り組む。



メタン発酵消化液(基肥散布)



カドミウム・ヒ素の同時吸収抑制



稲体温度差によるいもち病感染兆候の検出(2020年7月)



斑点米とクモヘリカメムシ

(3) 特に重点的に取り組む試験研究課題

- イ 水田におけるアグリテックの活用による新たな栽培体系の確立 (県単：令和3～5年度)
- ロ 温暖化に対応した高温に強いイネづくり開発普及推進事業 (環境税：令和3～7年度)
- ハ 水稲省力・低コスト化総合的栽培技術の確立 (県単：平成31～令和3年度)
- ニ 未利用資源活用による肥料コスト低減、施肥軽労化の確立 (産廃税：平成28～令和4年度)

3 畜産試験場における令和3年度の試験研究計画の方針

(1) 方針

本年度の畜産試験研究の重点方針として、肉質と肉量を兼備した優れた種雄牛の選抜を引き続き推進するとともに、系統豚「ミヤギノL2」、「しもふりレッド」の生産供給体制を維持するほか、遺伝資源を利用した牛・豚の選抜技術の開発に取り組む。また、牛における受精卵移植技術など先端技術の開発普及、牛肉の差別化に関する研究、豚における系統豚を用いた高生産性・高品質の豚肉生産技術の開発を進める。さらには、自給飼料の高位生産技術や放射性物質移行抑制技術、資源循環を進めるため家畜ふん尿の有効活用技術の開発に取り組む。

(2) 各部・各チームにおける主要な取組

イ 酪農肉牛部

- ・乳牛チームは、生涯生産性を改善する栄養管理技術の開発、プロバイオティクス飼料給与による免疫機能向上及び乳房炎発症予防に関する試験研究を実施する。
- ・肉牛チームは、産肉能力検定及び効率的な種雄牛造成手法の検討とその活用により、優良種雄牛の造成に取り組む。また、牛肉の差別化に関する研究、DNA多型マーカーと家畜の生産形質の関連解析等の研究開発を行う。
- ・バイオテクノロジー研究チームは、牛の受精卵移植技術の実証、受精卵段階での遺伝子評価、フリーズドライ精子に関する研究などのバイオテクノロジー関連技術や過剰排卵処理の簡易化法について検討を行う。



令和2年度選抜基幹種雄牛「好久勝」号
※後代検定牛の枝肉重量が県内歴代最高の成績

ロ 種豚家きん部

- ・原種豚チームは、産肉性、抗病性、繁殖性に優れた「ミヤギノL2」の維持増殖を適正に行うとともに、DNAの多型マーカーを用いた生産形質と疾病との相関の解析及び生涯生産性を向上させるための評価手法の開発を行い、地域に根ざした安全安心な肉豚生産に係る技術開発に取り組む。
- ・養豚家きんチームは、筋肉内脂肪含量、肉の柔らかさ等の肉質重視で改良を進めた「しもふりレッド」の維持・増殖を適正に行い、県内生産者への安定供給を図ることを重点とするほか、一層の普及に努めることにより、本県独自の系統豚の利用推進及び本県産銘柄豚の生産拡大を目指す。また、本県産系統豚の繁殖能力や産肉能力・肉質の調査を継続するとともに、「しもふりレッド」の特色を引き出す飼養管理技術を開発し、系統豚を用いた高生産性・高品質の豚肉生産方式の確立を図る。



系統豚「しもふりレッド」

ハ 草地飼料部

- ・草地飼料チームは、草地飼料畑や転作田における自給飼料の低コスト生産と高品質粗飼料の安定確保を図るため、優良品種の選定試験を実施する。また、除染後牧草地における土壌中放射性セシウム濃度の高い地域や作土層の薄い草地での除染技術を確立するほか、放射性セシウム暫定許容値を超過しない維持管理技術として、土壌中肥料成分を効率的に回復させる施肥方法を検討する。
- ・環境資源チームは、混合堆肥複合肥料の試作と、土地利用型や園芸作物などの耕種部門と連携した肥効の検討など、家畜ふん尿の有効活用技術の開発に取り組む。



(3) 特に重点的に取り組む試験研究課題

- イ 乳牛の生涯生産性向上のための飼養管理法の確立
(県単：平成 29 年度～令和 3 年度)
- ロ 効率的な黒毛和種種雄牛造成とその活用法に関する研究
(県単：平成 15 年度～)
- ハ 牛の受精卵移植技術の実証
(県単：昭和 58 年度～)
- ニ 本県産系統豚の能力向上技術の確立
(県単：令和 2 年度～令和 6 年度)
- ホ 除染後牧草地の維持管理技術の確立
(県単・受託：令和元年度～令和 5 年度)

令和3年度農業関係試験研究課題体系図

第9次推進構想 主要目標	重点テーマ	研究領域	個別課題名	機関	担当部	担当チーム	予算額 (千円)	予算区分	研究期間	概要			
I 時代のニーズに対応した農産物の安定供給のための研究	1 パリユージュエーンをつなぐ高付加価値化生産技術の確立	(1) パリユージュエーンの構築に向けたマーケティング手法の確立	① 農業法人の経営発展に向けた実行性のあるマーケティング手法の検討	農園研	情報経営	情報	380	県単	令和2年～4年	農産物・農産加工品の販売強化に取組むため、農業分野におけるマーケティング手法の有効性を明らかにし、県内の農業者、産産法人、市内所産業者等が実践しやすいマーケティング手法を開発する。			
			② 「ここにベリ」の「強み」や「ニーズ」を把握し生産拡大を図るため、特産品や流通業者、実需者のニーズ、生産にかかわる内部環境調査を行う。	農園研	情報経営	情報	1,414	事業	令和元年～3年				
			③ 「食材王国みやぎ」魅力アップに向けたマーケティング	農園研	情報経営	情報	163	事業	令和2年～4年	「食材王国みやぎ」魅力アップ策「魅力発信戦略」において、効果的・効率的なマーケティング手法の有効性を明らかにし、県内の農業者、産産法人、市内所産業者等が実践しやすいマーケティング手法を開発する。			
			④ 用みやぎ独自の高付加価値化生産技術の開発	農園研	情報経営	情報	2,319	県単	令和元年～5年	消費者・業者等の要望に基づいた生産体制の確立を目指して、特産的な生産体系を生み出す技術シーズ（栽培・加工技術）や消費者・業者のニーズを満たす9割以上を占める特産品の開発を行う。			
			2 農産物の安全確保に向けた生産管理技術の確立	(1) 生産者の安全確保に向けた生産管理技術の確立	① 農作物病害虫防除等の新農薬並びに新肥料資材効果確認試験	古試	作物栽培、作物環境	作物栽培、作物環境	水稲、大豆、夏、土壌肥料、虫害、病害	10,216	受託	令和3年	新農薬の防除効果、環境性及び実需者、新肥料・資材の効果と影響について検討する。
					② 再さこの菌根菌を利用した野菜栽培資材の開発	農園研	野菜	イチゴ	5,500	産廃税	令和2年～4年	再さこの菌根菌が大連に発生する菌根菌「腐腐菌」を有効活用するため、肥化や無菌化を行い、野菜の菌根菌増殖を促進するための技術を開発する。	
			(2) 化学物質等の動植物への影響抑制対策技術の開発	(1) 化学物質等の動植物への影響抑制対策技術の開発	③ 農作物病害虫防除等の新農薬並びに新肥料資材効果確認試験	農園研	園芸環境、野菜、花き、果樹	虫害、病害、土壌肥料、イチゴ、露地野菜、果樹	5,007	受託	令和3年	新農薬の防除効果、環境性及び実需者、新肥料・資材の効果と影響について検討する。	
					④ 再改良方法及びマルチングによる雑草等抑制効果の検討	農園研	花き、果樹	果樹	4,928	産廃税	令和3年～7年	モモ、イチゴの栽培で問題となっている雑草発生抑制対策のため、動植物性殺菌剤のコーリー剤を用いた土壌改良方法について検討するとともにマルチングによる雑草抑制効果及びびおぼろ草発生抑制効果を検討する。	
			II 革新技術の活用による効率的な農業生産のための研究	3 農業を支える次世代の人材育成支援手法の確立	(1) 次世代の人材育成支援手法の確立	① カドミウム低吸収性イネ品種の早期育成	古試	作物育種	品種育種	761	事業	令和元年～5年	カドミウム汚染農産物に起因する水稲栽培で、カドミウム吸収抑制ができる品種が必要となるため、宮城県での栽培に適用した水稲品種を開発する。
						② 寒冷地中部向きの複合低吸収性を有するCd低吸収性主力品種の育成	古試	作物育種	品種育種	2,101	受託	平成30年～令和4年	寒冷地中部向きの主力品種「ひこめぼれ」を遺伝子改良し、osram5-2とともに、耐冷性のQTL(遺伝子座)の連鎖地図を構築し、これらQTLによる複合低吸収性を有する品種を開発する。
③ 超低カドミウム低吸収性イネ品種の実証	古試	作物環境				環境化学	458	事業	令和元年～5年	カドミウム低吸収性を用いて、農家から採集した条件下汚染土壌における低吸収性品種の育成について実証試験を行う。			
④ 水稲のヒ素吸収における水管理効果実証試験	古試	作物環境				環境化学	456	事業	令和元年～5年	トレーサブルの試験による水稲のヒ素吸収性に関する実証試験を実施する。22号を併用することで、農家から採集した条件下での水稲のヒ素吸収性を検証する。			
⑤ 国産農産物中のヒ素及びヒ素類の動態に関する研究	古試	作物環境				病害	1,523	受託	平成30年～令和4年	新農薬の導入によるヒ素類の動態に関する実証試験を実施し、その影響を明らかにするため、カドミウムの動態に関する実証試験を実施する。			
⑥ 除染後牧草地の維持管理技術の確立	畜試	草地飼料				草地飼料、環境資源	979	県単、委託	令和元年～5年	草地環境の悪化による土壌中のカドミウム濃度を抑制するとともに除染後牧草地での土壌成分の回復を促進する技術を開発し、また、除染後牧草地において牧草への放射性物質移行を抑制できる栽培管理や再植手法について検証する。			
① 農業の「働き方改革」に向けた女性や若者等が働きやすい就業環境のモダリティ	農園研	情報経営				経営、情報	434	県単	令和元年～3年	農業法人における働きやすい就業環境を実現するため、女性や若者も働きやすい就業環境をモダリティ化し、人材確保や育英に向けた効果的な対策を明らかにする。			
② 農業法人の経営発展に向けた実行性のあるマーケティング手法の検討	農園研	情報経営				情報	380	県単	令和2年～4年	農業分野における効果的・効率的なマーケティングに「対応した分析手法を整理し、有効性を明らかにするとともに、県内農産法人、市内所等が実践しやすい「農産物マーケティング実践書(仮)」を作成し、販路強化を図る。			
③ 水田経営におけるスマート農業技術導入効果の実証	農園研	情報経営				経営	172	受託	令和2年～3年	地域の農業者を対象としたスマート農業(作業管理の省力化、作業自動化による省力化、収穫・出荷の安定化)を実施するため、技術導入の経済的効果を実証する。			
④ ターゲットを明確にした新規品種の育成と新品目導入	古試	作物育種				品種育種	2,363	県単	平成23年	米の消費減速、米価下落、需要の多様化、産地間競争の激化など課題を巡る市場環境に迅速に対応し、米単での栽培に適した高付加価値品種の開発を目的として、多様な高付加価値品種を開発する。			
⑤ 宮城県に最適な超多収水稲品種開発に向けた中間本育成	超多収水稲品種開発に向けた中間本育成	① 超多収水稲品種開発に向けた中間本育成	古試	作物育種	品種育種	339	県単	令和元年～5年	宮城県に最適な超多収水稲品種を開発するため、実証した多収性を遺伝子解析に基づいて超多収水稲品種を開発する。				
		② 超多収水稲品種開発に向けた中間本育成	古試	作物育種	品種育種	339	県単	令和元年～5年	宮城県に最適な超多収水稲品種を開発するため、実証した多収性を遺伝子解析に基づいて超多収水稲品種を開発する。				
③ 再カドミウム低吸収性イネ品種の早期育成	再カドミウム低吸収性イネ品種の早期育成	① 再カドミウム低吸収性イネ品種の早期育成	古試	作物育種	品種育種	761	事業	令和元年～5年	カドミウム汚染農産物に起因する水稲栽培で、カドミウム吸収抑制ができる品種が必要となるため、宮城県での栽培に適用した水稲品種を開発する。				
		② 寒冷地中部向きの複合低吸収性を有するCd低吸収性主力品種の育成	古試	作物育種	品種育種	2,101	受託	平成30年～令和4年	寒冷地中部向きの主力品種「ひこめぼれ」を遺伝子改良し、osram5-2とともに、耐冷性のQTL(遺伝子座)の連鎖地図を構築し、これらQTLによる複合低吸収性を有する品種を開発する。				
⑤ 水稲優良品種決定調査	水稲優良品種決定調査	① 水稲優良品種決定調査	古試	作物育種	品種評価	659	県単	昭和28年～	宮城県に最適な水稲品種を開発するため、新系統や新品種を育成地から取り寄せ、多量調査で特性の把握を把握し、本調査(県内調査、現地調査)で本県への適応性を検討する。				
		② 水稲優良品種決定調査	古試	作物育種、作物栽培	品種評価、大豆、麦	767	県単	平成19年～	本県に最適な水稲・大豆の優良品種の選定や栽培技術の確立のために、播種期や施肥量などの栽培条件及び加工適性を調査する。				
⑦ 大豆育成系統適応性調査	大豆育成系統適応性調査	大豆育成系統適応性調査	古試	作物育種	品種評価	250	受託	平成26年～	平成年度以降の優良品種決定調査結果を踏まえ、大豆の育成地の大宮育種系統の栽培適応性調査を行う。				

第9次推進精進 主要目標	重点テーマ	研究領域	個別課題名	機関	担当部	担当者	予算額 (千円)	予算区分	研究期間	概要	
5 優良種子・種畜の安定供給体制の強化	(2) 農産作物の新品種育成と新品目導入	①	みやぎオリジナル品種育成	農園研	野菜、花き・果樹、園芸環境	イチゴ、露地野菜、花き、果樹、園芸環境	1,024	県単	令和元年～5年	本県の農産作物を有利に販売し、ブランドを確立するため、消費者ニーズや社会動向を踏まえ、生産に情報発信できる意識高い農産物のブランド化を推進する。	
		②	野菜系統適応性検定試験	農園研	野菜	イチゴ		208	受託	昭和53年～	農研機構や国が指定した公認試験で育成されたイチゴやトマトなど野菜の優良系統について、本県における適応性と有用性について検討する。
	(1) 水稲・麦類・大豆の優良種子の安定供給体制	①	主要農作物原種事業	古試	作物育種	原種生産	原種生産	4,000	事業	昭和49年～	本県水稲・麦類・大豆の市場価値向上に資するため、原種生産事業を推進し、優良品種の選育・改良を促進し、生産者への技術指導を行う。また、本県産品からなる優良品種の普及を図る。特に、水稲産品を中心に、(公社)みやぎ種苗振興公社を通じて、特定優良種子生産者等に供給する。
		①	優良種苗供給事業	農園研	野菜、花き・果樹	イチゴ、露地野菜、花き、果樹	イチゴ、露地野菜、花き、果樹	1,500	事業	昭和49年～	優良品種の供給による県内農産物の振興を図るため、イチゴ産地及び黒南農園芸品種等の原種を生産を行う。
		①	優良種畜供給体制の確立	畜試	種豚家さん	種豚家さん	種豚	26,368	事業	平成21年～	県産品の銘柄豚「しろとりレッド」、「ミヤギ牛2L」の確立、ブランドを確立し、県産品の供給を促進する。
	(2) 優良種畜の安定供給体制	②	本県産系統豚の能力向上技術の確立	畜試	種豚家さん	種豚家さん	原種豚	659	県単	令和2年～6年	生産性向上を図るため、種豚事業に力を入れ、繁殖力向上を図る。繁殖力向上を図るための技術指導を行う。また、本県産品からなる優良品種の普及を図る。特に、水稲産品を中心に、(公社)みやぎ種苗振興公社を通じて、特定優良種子生産者等に供給する。
		③	肉用種豚の検定	畜試	酪農肉牛	肉牛		1,074	事業	昭和55年～	本県黒毛和種肉用牛は、肉質面で高い評価を得ているが、その集約性を確保・発展させるため、優良種豚の導入を図る。
		①	ICT・ロボット技術等の活用技術の開発	古試	水田営農	営農企画、農村基盤	営農企画、農村基盤	866	県単	令和3年～5年	水田経営において、従来の農業技術系にICT・ロボット等の農業技術を導入した際の効果について分析及び検証を行う。
	6 アグリテックの推進に向けた農業生産技術の確立	(1) ICT・ロボット技術等の活用技術の開発	①	水田におけるアグリテックの活用による新たな栽培体系の確立	古試	水田営農	営農企画	215	受託	令和2年～3年	水田経営において、ICT・ロボット技術を導入することで、農作業の省力化を図る。また、ICT・ロボット技術の活用による効果について検証を行う。
			②	中山間地域における精密、省力なスマート水稲種子生産技術の実証	古試	水田営農	営農企画	215	受託	令和2年～3年	中山間地域において、ICT・ロボット技術を導入することで、農作業の省力化を図る。また、ICT・ロボット技術の活用による効果について検証を行う。
③			除草効果を安定させるほ場管理技術の開発とICTの活用	古試	作物栽培	水稲、大豆・麦	水稲、大豆・麦	608	県単	令和2年～6年	作業方法とほ場状態の変化やほ場状態と除草効果の関係を明らかにし、その結果を数値化することで、将来的にはほ場管理システムに反映可能となる除草剤の手当てを削減する。また、導入事例の共有から拡大・検証の効果が期待できる。また、ICT・ロボット技術の活用による効果について検証を行う。
④再			新たな施肥法による水稲穂前葉色の改善	古試	作物環境	土壌肥料	土壌肥料	1,054	県単	令和2年～4年	水稲穂前葉色の改善が穂重増加につながる。適切な施肥技術の確立により、水稲の生産性を向上させる。
⑤再			水田経営におけるスマート農業技術導入効果の実証	農園研	情報経営	経営		172	受託	令和2年～3年	水田経営において、従来の農業技術系にスマート農業技術を導入した際の効果について分析及び検証を行う。
(2) 省力・低コスト・省力化技術の開発		⑥	高秆高ハウスを活用した果菜類の長期多収取りやすい栽培技術の開発	農園研	野菜	施設野菜	施設野菜	3,036	県単	令和3年～5年	高秆高ハウスの特性と適切な環境制御技術等を活用することで、夏季高温による生育障害等を回避する。また、長期間多収取りやすい栽培技術を開発・実証する。
		⑦	施設野菜の生育予測APIにおける多品種対応技術の開発	農園研	野菜	施設野菜	施設野菜	1,900	受託	令和3年～4年	生育予測APIを活用し、施設野菜の生育予測を行う。また、APIを活用することで、施設野菜の生育予測精度を向上させる。
		⑧	栽培・労務管理の最適化を加速するオーブンプラットフォームの開発	農園研	野菜	生産工学、施設野菜	生産工学、施設野菜	1,363	受託	平成29年～令和3年	施設野菜の収穫と出荷の最適化を図る。また、APIを活用することで、施設野菜の収穫と出荷の最適化を図る。
		⑨	ハフリカ生産現場における栽培支援システムの実用性評価	農園研	野菜	生産工学	生産工学	2,400	受託	令和2年～4年	施設野菜では環境制御技術の導入が進んでいるが、収穫を自動化するには、収穫量のデータと光合成量データを連携して収集・分析する必要がある。そこで、ICTを活用し光合成量データと収穫量を連携させるための技術を開発する。
		⑩	AIを活用した病害虫診断技術の開発	農園研	園芸環境	病害	病害	1,425	受託	平成29年～令和3年	高度な専門性を要する病害虫の診断・防除のため、病害虫被害を電子画像で記録し、AI（人工知能）による病害虫診断を可能とするデータプラットフォームを開発する。また、生産現場で実用可能な病害虫画像診断システムを開発する。
⑪	AIを活用した土壌病害診断技術の開発	農園研	園芸環境	病害、遺伝子工	病害、遺伝子工	1,900	受託	平成29年～令和3年	土壌病害の発生に起因する土壌病害の発生を抑制するため、生産現場で実用可能な病害虫画像診断システムを開発する。		
⑫	病害虫画像識別器と養生モデルを組み合わせたデータ駆動型診断のための病害虫画像大量収集に関する委託研究	農園研	園芸環境	病害	病害	2,400	受託	令和3年	病害虫画像識別器と養生モデルを組み合わせたデータ駆動型診断のための病害虫画像大量収集に関する委託研究		
⑬	アグリテック活用推進事業	畜試	酪農肉牛	肉牛		17,467	事業	令和3年～6年	「山台牛」の産肉品質向上を図るため、産肉品質向上を図る。また、産肉品質向上を図るための技術指導を行う。また、産肉品質向上を図るための技術指導を行う。		
(2) 省力・低コスト・省力化技術の開発	①	水稲省力・低コスト化総合的栽培技術の確立	古試	作物栽培	水稲	水稲	1,203	県単	令和元年～3年	水稲栽培における不安定要素を抽出し、各栽培技術の確立を図る。また、水稲栽培における不安定要素を抽出し、各栽培技術の確立を図る。	
	②	水稲乾田直播栽培における播種・早期雑草防除技術の開発と実証	古試	作物栽培	水稲	水稲	2,163	受託	令和3年～5年	水稲乾田直播栽培における播種・早期雑草防除技術の開発と実証	
	③	大豆用高速駆立て播種機の普及に向けた実証試験	古試	作物栽培	大豆・麦	大豆・麦	601	受託	令和2年～3年	大豆用高速駆立て播種機の普及に向けた実証試験	
	④	大規模水田耕作における高位安定生産技術の開発・実証	古試	作物栽培	大豆・麦	大豆・麦	600	受託	令和3年～7年	現在大規模水田耕作における高位安定生産技術の開発・実証	

第9次推進目標 主要目標	重点テーマ	研究領域	担当部	担当チーム	予算額 (千円)	予算区分	研究期間	概要			
7. 農産物の高品質・高収益生産技術の確立	(1) 水稲・粟・大豆の高品質・高収益生産技術の確立	⑤ 中山間地域等の多様な園芸生産を支える省力・軽労化技術の確立	農園研	野菜	生産工学	663	県単	令和元年～3年	中山間地域等の生産活動を維持するため、園芸の栽培・収穫調整・運搬作業等の省力化・軽労化の地産力強化を図るとともに、省力化技術について検証を行う。		
		① 実需対応型新ひやぎ米の安定生産技術の確立	古試	作物栽培	水稲	2,353	事業	令和3年～4年	東濃ブランド米「金のいぶき」を産する水稲、近年高産が懸念されている品種について、栽培特性を把握し栽培方法を確立するとともに、暑が運んではいるブランド米「新ブランド」の栽培特性を把握し栽培方法を確立するとともに、暑が運んではいるブランド米となる暑に強い品種の選育・改良を進め、栽培方法を確立する。		
		②再 麦類・大豆の加工適性を重視した品種選定と栽培法の確立	古試	作物栽培	品種評価、大豆・麦	767	県単	平成19年～	本県に育つ麦類・大豆の産地適性の選育・改良を進め、加工適性を向上させる。		
		③ 新たな施肥法による水稲穂前期葉色の改善	古試	作物環境	土壌肥料	1,054	県単	令和2年～4年	水稲穂前期の葉色を維持できるように、ICT技術を用いた葉色診断等も活用しながら出穂前後の新たな施肥法を開発する。		
		④再 国産農産物中のかび毒及びかび菌類の動態を把握し、汚染の防止及び低減に関する研究	古試	作物環境	病害	1,523	受託	平成30年～令和4年	国産農産物中のかび毒及びかび菌類の動態を把握し、汚染の防止及び低減に関する研究を行う。		
		① ひやぎ独自の園芸生産技術の開発	農園研	野菜	露地野菜、情報経営、情報、花き、果樹	2,319	県単	令和元年～5年	消費者・業者の要望に基づいた生産体制の確立を目指して、特約的な生産体系を生み出す技術シーズ（情報経営）や消費者・業者のニーズを満たす園芸生産技術の開発を図る。		
		② イチゴオアシナル品種「にこここベリー」の高収益生産体系の確立	農園研	野菜	イチゴ	1,340	県単	令和元年～3年	県内産地へ、にこここベリーを普及拡大するために、高収益生産体系を確立し、にこここベリーに代わる品種としてブランド化を図る。		
		③再 水質バイオマス曝気機施設園芸分野への活用促進事業	農園研	野菜	イチゴ	6,000	環境税	令和3年～7年	名産品の施設園芸に活用し、副産物として水質浄化と環境改善に活用した水質浄化装置の活用促進を図る。また、水質浄化装置の活用促進を図る。		
		④再 高軒高ハウスを活用した果菜類の長期多段階収穫し栽培技術の開発	農園研	野菜	施設野菜	3,036	県単	令和3年～5年	高軒高ハウスの特性と複合環境制御技術等を活用することで、夏季高温による生育障害等を回避する、安定した長期多段階収穫し栽培技術を開発・実証する。		
		⑤再 施設野菜の生育収量予測APIを活用した果菜類の長期多段階収穫し栽培技術の開発	農園研	野菜	施設野菜	1,900	受託	令和3年～4年	国で開発した生育収量予測APIをトマト・アブリアで検証するとともに、多段階への対応可能となるよう生育モデル構築を目指す。		
(2) 野菜・花き・果樹の高品質・高収益生産技術の確立	⑥再 主要露地栽培に関する気候変動適応技術開発	⑦ 露地野菜の生育収量予測APIを活用した果菜類の長期多段階収穫し栽培技術の開発	農園研	野菜	露地野菜	4,000	環境税	令和3年～7年	気候変動により、露地野菜では従来の作型では生育のリスクが生じている。高品質野菜の安定供給を確保する新しい作型、品種、栽培方法を確立し、高品質野菜の安定供給を推進する。		
		⑧ イチシク、ブルーベリーの産地化に資する新技術の開発	農園研	花き・果樹	花き	1,222	県単	令和元年～5年	県内産地での高品質・安定生産技術体系を確立するため、キトコ、カーネーションの生産技術、栽培技術、花葉用植物の物理的防除を利用した省力化技術を開発する。		
		⑨ 省力栽培に適した果樹品種・系統の選定と最適な栽培管理方法の開発(リンゴ)	農園研	花き・果樹	果樹	846	県単	平成29年～令和3年	リンゴ産地が加齢傾向であり、今後とも需要が拡大されるリンゴ及びブルーベリー産地において、新栽培技術の開発を図る。		
		⑩ 津波被災復旧農地における土づくり促進及び施設栽培技術の確立による露地野菜生産安定化	農園研	園芸環境	土壌環境	308	県単	平成29年～令和3年	津波被災復旧農地における土壌の物理性改善に有効とされる有機質肥料の活用促進を図る。また、津波被災農地の土壌改良を促進し、効率的な施設栽培技術の開発を図る。		
		① 効率的な黒毛和種種雄牛造成とその活用法に関する研究	畜試	酪農肉牛	肉牛、花き(仔牛)研究	627	県単	平成15年～	種雄牛の造成・選育には、長い期間と多くの費用を要する。そのため、子牛市場の体況選別、産肉市場の産肉成績、さらに体外受精技術を組み合わせたことにより、短期で効率的な種雄牛能力評価法を開発する。		
		② A/B生体評価アルゴリズムを適用した飼養管理制御による新しい肉用牛肥育方法の開発事業	畜試	酪農肉牛	肉牛	1,200	受託	令和元年～3年	A/B生体評価アルゴリズムによる生体評価方法を検証し、肉用牛(仔牛)の肥育制御による新しい肥育方法を確立し、1年以内で肉用牛肥育期間を短縮する。		
		③ 乳牛の生産生産性向上のための飼養管理法の確立	畜試	酪農肉牛	乳牛	3,435	県単、受託	令和元年～令和3年	乳牛の安定供給を図るため、乳牛の健全性及び生産性を向上するための効率的な飼養管理技術の開発を行うとともに、生産性向上のための効率的な飼養管理技術の開発を行う。		
		8. 大規模園芸産地における栽培管理技術の確立	(1) 大規模園芸産地における栽培管理技術の確立	①再 ひやぎ独自の園芸生産技術の開発	農園研	野菜	露地野菜、情報経営、情報、花き、果樹	2,319	県単	令和元年～5年	消費者・業者の要望に基づいた生産体制の確立を目指して、特約的な生産体系を生み出す技術シーズ（情報経営）や消費者・業者のニーズを満たす園芸生産技術の開発を図る。
				② ほか場圃地区における高収益作物導入経営モデルの実証	農園研	情報経営	経営	1,640	事業	令和2年～3年	高収益作物の経営促進、導入稼働の促進に資する農産物地域の事情に合ったモデルの確立を図る。ほか場圃地区(美濃地区)において、作付面、機械整備、労働力および地産力等の調査と検証を行う。
				③再 持続可能な大規模園芸産地システムへの確立	農園研	情報経営	経営	428	事業	令和3年～5年	大規模園芸産地の経営継続を可能とするために、先進事例の調査を行い、持続可能な経営モデルを確立する。
(2) 先進的施設園芸における栽培管理技術の開発	④再 持続可能な農業生産と高い生産性を両立する環境制御技術の開発	④ 水田を利用した大規模露地園芸生産技術の開発	農園研、古試	園芸環境、野菜、情報経営、水田、農業	1,600	事業	令和3年～	新規に露地園芸に取り組み園芸産地や水田地区や大規模露地園芸に取り組み法人の現地実証を行うとともに、生産安定化に向けた生産技術の改良や内容の補強を図るため、作物生育状況や土壌成分、発生性害虫等の調査を行う。			
		①再 イチゴオアシナル品種「にこここベリー」の高収益生産体系の確立	農園研	野菜	イチゴ	1,340	県単	令和元年～3年	県内産地へ、にこここベリーを普及拡大するために、高収益生産体系を確立し、にこここベリーに代わる品種としてブランド化を図る。		
		②再 環境制御技術の開発	農園研	野菜	生産工学	485	県単	令和3年～5年	施設園芸において、高い生産性を確保しながら、環境負荷低減を実現できる環境制御技術を開発する。		

重点テーマ	研究領域	個別課題名	機関	担当部	担当者	予算額 (千円)	予算区分	研究期間	概要
第9次推進構想 主要目標	研究領域	(2) 総合的病害虫・ 雑草管理技術の開発	農園研	園芸環境	花さ・果樹	果樹	産廃税	令和3年～ 令和5年	④ コーヒー粉を利用した果樹栽培における土壌改良方法及びマルチングによる雑草等抑制効果の検証
									⑤ 再 環境低負荷技術の開発
									⑥ 再 害虫防除と受粉促進のダブル効果！スマート農業に貢献する振動技術の開発
									⑦ 畑土壌における各種有機資材の肥効診断に基づく適用方法の確立
									① 水稲育苗苗土への堆肥利用による苗立ち枯れ性病害軽減に関する研究
									② 直播栽培拡大のための雑草イネ等雑草防除雑草の省力的防除技術の開発
									③ 新規ALS阻害剤交差抵抗性雑草の発生実態と抵抗性対策剤の効果変動要因の解明
									④ 農耕地における外来植物管理手法の確立
									⑤ 土地利用型農業経営における病害虫リスク管理と防除技術の確立
									⑥ イネばかり苗病の発生抑制技術体系の構築
									⑦ 蒸気消毒によるイネばかり苗病の発生抑制効果の検証
									⑧ 昆虫の寄主選択機構に着目した総合的害虫管理技術の開発
⑨ 振動を用いた害虫防除および作物栽培のための環境低負荷技術の開発									
⑩ 害虫防除と受粉促進のダブル効果！スマート農業に貢献する振動技術の開発									
⑪ 微生物殺虫・殺菌剤を用いた野菜重要病害虫のテュアロコントロール技術の確立									
⑫ 反射スペクトルの制御による害虫抑制技術を用いた農業用フィルム及び資材の開発									
⑬ 天敵昆虫・菌類を核とした農地野菜での総合的害虫管理技術の開発と実証									
⑭ 果菜類における総合的作物管理を目指した総合的害虫管理技術の開発									
⑮ 再 高度抵抗性アブラナ科野菜品種の育成									
12 気候変動や異常気象に適切した生産管理技術の開発	農園研	園芸環境	園芸環境	園芸環境	園芸環境	園芸環境	受託	令和3年～ 令和5年	① 再 田んぼがムシ区に効果的害虫防除技術の開発
									② 再 水稲品種の育成
									③ 温暖化に対応した高温に強いイネづくり開発普及推進事業
重点テーマ	研究領域	個別課題名	機関	担当部	担当者	予算額 (千円)	予算区分	研究期間	概要
重点テーマ	研究領域	個別課題名	機関	担当部	担当者	予算額 (千円)	予算区分	研究期間	概要

重点テーマ	研究領域	研究領域	個別課題名	担当部署	担当チーム	予算額 (千円)	予算区分	研究期間	概要	
第9次推進情報 主要目標	重点テーマ	研究領域	④ 地球温暖化に対応した作物病害虫管理技術の構築	古試	作物環境	虫害、病害	3,896	環境税	令和3年～7年	地球温暖化に伴い、作物病害虫の発生や生態が大きく変化する中で、これまで対策がなかった病害虫が新たに発生している。夏場の高温の気候変動に対応した病害虫管理技術を開発する。
			⑤ 再みやぎオリジナル品種育成	農園研	野菜、花き、果樹、園芸環境	イチゴ、露地野菜、草花、果樹、園芸環境	1,024	県単	令和元年～5年	本県の主要作物を種別に分類し、ブランドを創出するため、大規模な気候変動にも耐える全国に情報発信できる品種開発のオリジナル品種を開発する。
			⑥ 主要露地栽培における気候変動適応技術開発	農園研	野菜	露地野菜	4,000	環境税	令和3年～7年	気候変動により、露地野菜栽培では従来の作型では生育のズレが生じていることから、現状の気候変動に耐える新しい作型、品種、栽培方法を検証し、高品質な野菜の安定供給を推進する。
			⑦ キク類栽培における気候変動への適応推進事業	農園研	花き・果樹	花き	3,500	環境税	令和3年～7年	千円級の競争高温による開花遅延や品質低下を回避するため、高温耐性を有し、赤色LEDランプと開花抑制剤が組み込まれた栽培システムの開発を明らかにし、気候変動にも対応した栽培技術を開発する。
			⑧ LEDを用いたブドウ及びびんごの着色促進効果の検証事業	農園研	花き・果樹	果樹	2,276	環境税	令和3年～7年	高温下においてリンゴやブドウの着色不良を回避し、高品質な生産を行うため、青色LEDと赤色LEDの照射による着色促進技術の開発を行う。
			⑨ 気候変動に対応した飼料作物の栽培	畜試	草地飼料	草地飼料	0	非予算	令和3年～5年	畜産、園芸等の気候変動に対応した飼料作物の栽培を促すため、栽培技術の改良や、牧草の播種時期が短縮された飼料系系について、検討を行う。
			⑩ 温室効果ガスの排出を抑制する生産管理技術の開発	畜試、農園研	作物環境、園芸環境	環境化学、土壤環境	614	受託	令和3年～12年	県内農地の有機物施用と土壌T-C、T-Nの実態把握と有機物利用効率による土壌T-C、T-Nの蓄積を検証する。
			⑪ 木質バイオマス燃焼機の施設園芸分野への利用促進事業	農園研	野菜	イチゴ	6,000	環境税	令和3年～7年	冬期の施設園芸において、化石燃料への依存度を低下させるため、開花材を利用した燃焼機と重油燃焼機を併用した場合の加熱効果及び燃焼油消費量を調査し、普及し、施設園芸生産者の経営強化を目指す。
			⑫ 持続可能な農業生産と高い生産性を両立する環境制御技術の開発	農園研	野菜	生理工学	485	県単	令和3年～5年	施設園芸において、高い生産性を維持しながら、環境負荷低減を実現できる環境制御手法を開発する。
			⑬ 混合堆肥複合肥料の試作と肥効等の検討	畜試、畜試、農園研	草地飼料、作物環境、園芸環境、花き、果樹部	環境資源、土壤肥料、土壤環境、花き	5,238	産務税	平成28年～令和3年	家畜ふん尿由来堆肥の利用促進のため、広く利用希望者のニーズに合う、取り扱いやすい機能性を有した堆肥の試作とその肥効等の調査研究を実施する。
			社会実装事業	重点テーマ	研究領域	① 再みやぎオリジナル品種育成	農園研	花き・果樹	果樹	846
② 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
③ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
④ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
⑤ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
⑥ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
⑦ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
⑧ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
⑨ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
⑩ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
⑪ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし									
社会実装事業	重点テーマ	研究領域	① 気候変動に対応した農業技術の効果的な社会実装事業	農園研	企画調整、野菜、花き・果樹、作物育種、作物環境	企画調整	8,025	環境税	令和3年～7年	気候変動に耐える既存の栽培技術や開花適期にある技術を開発し、県内各地での導入促進の支援や研修などを行い、県内生産者の実証を行うとともに、オンラインラボの機能を活用した生産者への情報発信により、開花技術の普及や社会実装を推進するもの。
			② 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			③ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			④ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			⑤ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			⑥ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			⑦ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			⑧ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			⑨ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			⑩ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
			⑪ 地球資源を活用した農村の活性化支援手法の確立	該当なし						
社会実装事業	重点テーマ	研究領域	① 民間育成品種の評価に関する委託試験	古試	作物育種	品種育種		受託	令和3年	民間育成品種の評価を推進するため、民間（企業、農家）で開発された品種の特性等を評価する。
			② 放射線核種の農産物の吸収移行及び農林生産環境における動態に係る調査研究	古試	作物栽培	水稲、大豆・麦		受託	平成24年～	放射線核種の農産物への吸収移行及び農林生産環境における動態に係る調査研究
			③ 生育調査ほ	古試	作物栽培	稲作、大豆・麦		事業	昭和40年～	生育調査ほ
			④ 主要農作物高収安定生産要因解析（作況試験）	古試	作物栽培	稲作、大豆・麦		事業	昭和63年～	主要農作物高収安定生産要因解析（作況試験）
			⑤ 稲作地帯別好適生育型策定と安定多収の機作解明の技術確立	古試	作物環境	土壤肥料		事業	昭和62年～	稲作地帯別好適生育型策定と安定多収の機作解明の技術確立
			⑥ 肥飼料検査	古試	作物環境	環境化学		事業	平成13年～	肥飼料検査
			⑦ 農用地土壌汚染防止対策推進事業	古試	作物環境	環境化学		事業	平成7年～	農用地土壌汚染防止対策推進事業
			⑧ コメ中ヒ素の実態把握のための調査	古試	作物環境	環境化学		事業	令和3年～	コメ中ヒ素の実態把握のための調査
			⑨ 農作物有機物堆肥発生予測事業	畜試、農園研	作物環境、園芸環境	各虫害、病害		事業	昭和26年～	農作物有機物堆肥発生予測事業
			⑩ 乳用牛群検定指導強化事業	畜試	酪農肉牛	乳牛		事業	昭和61年～	乳用牛群検定指導強化事業
			⑪ 民間育成品種の評価に関する委託試験	古試	作物育種	品種育種		受託	令和3年	民間育成品種の評価を推進するため、民間（企業、農家）で開発された品種の特性等を評価する。