

第4次埼玉県農林水産業試験研究推進方針

令和7年4月

埼玉県農林部

目次

試験研究推進方針策定の趣旨	3
埼玉県農林水産業試験研究推進方針	4
1 試験研究実施計画	
柱Ⅰ 環境変化対応技術や持続的生産技術の開発	5
柱Ⅱ 競争力と適応力を持つ品種・系統の育成と普及	7
柱Ⅲ デジタル・アグリテック等を活用した先進的生産技術の開発・・	10
柱Ⅳ 省力、低コスト、高品質生産技術の開発	12
柱Ⅴ 地域の特性を生かした技術開発と指導	14
2 試験研究の効率的・効果的な推進のための方策	15

試験研究推進方針策定の趣旨

本県では、恵まれた自然条件と首都圏に位置する優位性を生かし、産出額が全国第7位の花き、第8位の野菜、第7位の茶をはじめ、米麦、畜産、林産、水産、果樹、植木など多彩な農林水産業が展開されています。また、本県農林水産業は食料の安定供給はもとより、県土の維持、保全や豊かな地域社会の形成など、多面的な役割を果たしています。

このような役割を有する本県農林水産業の発展及び技術の向上に資する研究開発を行うことを目的として、現在、農業技術研究センター、茶業研究所、水産研究所、森林研究室の4試験研究機関が設置されています。

試験研究機関では、令和2年度から6年度まで5か年の研究方針を定めた「(第3次)埼玉県農林水産業試験研究推進方針」に基づき、水稻、いちご、梨等の優れた新品種の育成をはじめ、生産性や収益性を向上させる生産技術、年々増加する野生動物被害の回避技術等を開発し、着実に現地導入を図ってきました。

しかし、近年、温暖化による高温障害・病虫害被害の増加等の自然環境の変化や環境負荷、資材高騰、担い手の高齢化及び減少等の社会環境の変化により、農林水産業における課題は深刻化、複雑化しています。

他方、デジタル技術や通信技術の発展に伴い、AI・IoT等を活用したスマート農業技術の開発が進められており、これまで解決できなかった課題の新たな解決手法として農業分野に取り入れたり、これらの先進技術に適した生産方式への転換が必要となっています。

また、国では、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略」の推進に加え、食料・農業・農村基本法が改正され、食料安全保障の強化等に向けて農業の構造転換を図るための施策を集中的に実施することとしています。本県でも、埼玉県農林水産業振興条例に基づき、イノベーションやアグリテックの推進等に取り組んでおり、研究開発を担う試験研究機関が果たすべき役割はさらに大きくなっています。

これらの新たな動きに対応するため、令和7年度から令和11年度まで5か年の新たな「第4次埼玉県農林水産業試験研究推進方針」を策定するものです。

第4次埼玉県農林水産業試験研究推進方針

「第4次埼玉県農林水産業試験研究推進方針」は、研究開発及び技術革新を進めるため、令和7年度から令和11年度までの5か年の試験研究の推進方針を明確化するものです。

試験研究は、以下の5本の柱立てのもと、課題を分類・実施します。

柱Ⅰ 環境変化対応技術や持続的生産技術の開発

柱Ⅱ 競争力と適応力を持つ品種・系統の育成と普及

柱Ⅲ デジタル・アグリテック等を活用した先進的生産技術の開発

柱Ⅳ 省力、低コスト、高品質生産技術の開発

柱Ⅴ 地域の特性を生かした技術開発と指導

1 試験研究実施計画

柱Ⅰ 環境変化対応技術や持続的生産技術の開発

気候変動により異常高温や局地的大雨等の気象災害が頻発、激甚化し、農林水産物への障害や新たな病害虫による被害も増加しています。また、野生鳥獣による農林作物の被害や家畜伝染病の感染リスクが拡大しており、安定生産が難しくなる中、生産意欲の低下にもつながっています。

これらの環境変化に対応または適応する生産技術の開発を強化するとともに、環境負荷を低減し、持続可能な生産技術の開発を行います。

◆ 研究の方向

・気候変動に対応した生産技術の開発

温暖化による気温上昇や降雨時期の変動等、生育環境の変化に対応できる生産技術を開発します。

・新たな病害虫や鳥獣害防除技術の開発

環境変化等により被害が拡大している病害虫及び鳥獣害の防除技術を開発するとともに、他地域や国外から侵入する新たな病害虫及び野生動物の被害を防ぐ技術を開発します。

・持続可能な資源活用や環境負荷低減技術の開発

再生資源の活用や環境負荷低減に資する新たな生産技術の開発を行うとともに、魚類資源や森林の保全・再生技術を開発します。

◆ 研究の内容(例示)

- 異常気象に対応できる水稻・麦・大豆生産技術の開発
- 水稻及び露地野菜におけるもみ殻高機能バイオ炭を施用した炭素貯留に資する栽培技術体系の確立

- 環境 DNA を指標とした水稻・麦類重要病害の発病リスク評価
- 秋冬ネギの夏季高温対策技術の開発
- 豚熱対策に向けたイノシシ環境 DNA 検出手法の開発
- 疾病リスクを回避するブランド豚の受精卵凍結保存
- 家畜排せつ物管理における温室効果ガスを削減する泌乳前期牛飼料の開発
- 温暖化に対応した新しい茶栽培体系モデルの確立
- 魚類資源のカワウ食害防止対策技術の確立
- 環境変化に対応したスギ種子安定生産技術の確立
- 森林・林業被害をもたらすニホンジカ移動ルートの制御と簡易な捕獲技術の改良

柱Ⅱ 競争力と適応力を持つ品種・系統の育成と普及

情報化社会の進展や販売方法の多様化に伴い、販売面では、全国において戦略的なオリジナル品種・系統の開発が進み、ブランド育成による産地間競争が激化しています。一方、生産現場では気候変動や生産コスト上昇により安定した生産が難しくなっており、生産者から栽培・飼養しやすい品種・系統の導入に対する要望が高まっています。

そのため、消費者・実需者・生産者ニーズに応えるオリジナル品種・系統を早期に開発し、普及を図ります。

◆ 研究の方向

・県オリジナル品種・系統の開発と優良遺伝資源の活用

消費者・実需者ニーズに応える優れた食味・外観形質・輸送適性・高い保存性を備えるとともに、生産者ニーズに応えることができる、気候変動による環境変化に対応できる品種、先進的な技術や持続可能な生産への転換に対応できる品種、収益力を高める力を持った品種・系統を開発するとともに、特産品目や優良品種等の遺伝資源を維持、増殖し、その活用を図ります。

・ゲノム情報等、先進的な育種技術の活用

農作物や家畜の品種・系統の開発と改良を加速化するため、ゲノム解析から得られた情報を基に有用マーカーの新規開発・活用を図ります。

・民間企業や国等が育成した品種の評価及び活用

種苗会社や国立研究開発法人等の公的機関が育成した品種について、必要に応じて現地適応試験等により評価し、本県に適した優良品種の選定及び活用を図ります。

・県オリジナル品種の維持と、品種判別技術の確立

県オリジナル品種の種苗を供給し続けるための安定的かつ効率的な種苗の増殖方法を確立するとともに、県オリジナル品種固有のゲノム情報を解析する等、育成者権の保持や優良種苗の供給に活用するための品種判別技術を確立します。

◆ 作目別育成方針

○ 主穀

- ・高温などによる登熟不良等の発生を抑制する環境ストレス耐性を持つ水稻品種の育成
- ・いもち病やイネ紋枯病などに高度な病害抵抗性を有する品種の育成
- ・高い加工適性等を持つ特定用途品種(酒造好適米等)の育成

○ いちご

- ・収穫連続性や摘み取り適性の高い、観光農園向けの品種の育成
- ・果実外観と食味に優れる等、贈答需要の高い品種の育成
- ・優れた輸送性や多収性、省力性を有し、クリスマス需要に対応できる市場出荷向け早生品種の育成

○ 茶

- ・狭山茶産地基盤の安定強化につながるペットボトル茶にも適した煎茶用品種の育成
- ・狭山茶ブランドの維持発展に寄与する品質特化型品種の育成

○ 梨

- ・既存品種と異なる熟期の観光直売向け極早生品種の育成
- ・早咲き特性を持つ花粉採取用品種の育成
- ・花粉確保と授粉作業が不要となる自家和合性を持つ品種の育成

○ 養殖魚

- ・キンギョヘルペスウイルス病の抵抗性を持った優良なキンギョ品種の育成
- ・ヒレナガニシキゴイの優良系統の育成
- ・「子持ちモロコ」(全雌系)の育成

○ スギ

- ・植栽後の初期成長に優れ、かつ雄花の少ない系統の選抜

○ 畜産

- ・採卵能力と肉質が共に優れた特性を持つ直売経営向け卵肉兼用鶏の育成
- ・繁殖性及び産肉能力に優れた高能力バークシャー種豚の育成

○ その他(留意事項)

- ・産地が保有する在来の品種・系統から県の特産作物となり得る優良な系統を選定・維持します。
- ・生産現場や実需者からの聞き取り情報を踏まえ、需要があり、県の生産振興施策において必要な品種の選定・維持・供給を行います。

- ・県が担うべき役割を踏まえ、原則として、民間の種苗会社の取組と競合しないものを品種育成の対象とします。
- ・生産現場や実需者から新品種の育成が要請された場合には、埼玉県農林技術推進調整会議に附議し、その可否を判断します。

◆ 研究の内容(例示)

- 良食味で病害虫抵抗性等を持つ水稻新品種の育成
- 高温登熟耐性と障害型冷害耐性を両立した水稻の育成
- 良食味で多収性等を有するいちご県オリジナル品種の育成
- 良食味で極早生の特性等を持つ梨の育成
- 梨育種新系統の遺伝的特性の評価
- 高付加価値な県オリジナル卵肉兼用鶏の開発
- タマシャモ原種・種鶏の維持と肥育用素ヒナの安定供給
- 雑穀類の遺伝資源保存
- 国や民間等で育成された品種等の評価
- 水稻・麦類・大豆の原原種生産
- 耐寒性に優れる茶良質多収系統及び品種の育成
- 観賞魚の優良系統品種の育成

柱Ⅲ デジタル・アグリテック等を活用した先進的生産技術の開発

デジタル技術の発展に伴い、AI・IoT、ロボット等を活用した先進的技術の急速な発展と実用化の進展により、劇的な生産力の向上や省力化が実現する可能性が高まっています。また、アグリテックを活用して農林水産業の省力化に取り組む企業が注目を浴びる等、企業が持つ技術を農林水産業に応用し、労働力・技術力不足等の課題解決を図る動きが見られます。

AI・IoT・ロボット技術等の先進的技術や、アグリテックを活用し、経営安定につながる生産技術を開発します。

◆ 研究の方向

・モニタリング・センシング機器を活用した生産技術の開発

環境データや生育データ等の活用により、技術の見える化を進め、生産性・品質向上に資する生産技術を開発します。

・AI・IoT・ロボット等を活用した生産技術の開発

センシング技術により得られた画像や音響データを基にしたAI解析による精度の高い判定技術を活用し、効率的な生産技術や鳥獣害防除技術を開発します。また、AI・IoT・ロボット等の技術を積極的に研究手法に取り入れ、課題解決の加速化や技術の高度化を図ります。

・アグリテックを活用した生産技術の開発

農業分野で未導入の技術や資材等のアグリテックを活用した生産技術の開発や、アグリテックの導入に適した生産方式を開発します。

◆ 研究の内容(例示)

- 茎頂培養技術で増殖したいちごセル苗による省力的育苗方法の開発
- 環境制御の効果を発揮できるきゅうり養液土耕栽培管理方法の開発
- トマト土耕栽培における局所加温及び炭酸ガス回収施用による高効率環境制御技術の実証
- 露地野菜における土壌水分データを活用した節水型自動かんがい技術の開発

- IoT 技術を活用した野生動物の農作物被害防止技術の開発
- 電池レスビーコンの活用による乳牛の生涯生産性向上技術の開発
- IoT 技術を活用した子豚損耗低減化技術の開発
- ICT 技術を活用した気象データ及び画像情報等の収集・解析による茶の適正管理モデル等の構築
- 陸上養殖によるワカサギ生産技術の開発
- 航空レーザ森林資源情報解析による地位区分再調整の検討

柱Ⅳ 省力、低コスト、高品質生産技術の開発

担い手の減少や高齢化により、耕作放棄地の増加や生産力の低下が進んでいる一方で、農地の集積による経営体の規模拡大が進むとともに、一定数の参入企業及び新規就農者を確保することにより、県の生産力の確保を図っています。

大規模生産を可能とする生産技術の開発や、収益性を高める品目の安定生産技術の開発等、経営体の人材不足や技術不足を補い、経営規模に応じた経営安定につながる生産技術を開発します。

◆ 研究の方向

・省力、低コスト技術の開発

経営規模に応じた機械化体系の確立や、作業の省力化・平準化を可能とする生産技術を開発します。

・高品質生産技術の開発

品質向上に資する生産技術や、新たに導入する品種・品目の生産技術の開発を行います。

◆ 研究の内容(例示)

- 二条大麦「ニューサチホゴールデン」の高品質安定栽培技術の開発
- 機械収穫に適したキャベツの栽培技術の開発
- にんにく安定生産技術の開発
- トップリーフカットによるトマト増収技術の開発
- 低温庫を活用したプリムラの高品質苗栽培技術の開発
- 「べにたま」の草勢維持による食味の高位安定化技術の開発
- 梨育種新系統の高品質安定生産技術の開発
- 農繁期を平準化するための新たな主穀輪作体系の評価
- 高オレイン酸豚の生産技術の開発
- 豚の受精卵移植技術の開発
- 茶種や栽培体系の多様化に対応した施肥管理技術の確立
- 持続可能な省力茶園管理モデルの確立

○ キンギョヘルペスウイルス病に対する弱毒生ワクチンの開発

柱Ⅴ 地域の特性を生かした技術開発と指導

本県においては、豊かな自然と環境を生かし、茶や内水面漁業、特用林産物等の地域特産物が生産・活用されていますが、農村人口の減少や後継者不足、生態環境の悪化等による産地の荒廃、資源の枯渇が見られます。

各特産物の安定生産技術及び加工技術を開発するとともに、資源の再生や地域活性化につながる支援、指導を行います。

◆ 研究の方向

・地域資源の活用技術の開発

狭山茶・ホンモロコ等の特産農林水産物や在来の固有種等の地域に根差した資源の安定生産技術及び活用技術を開発します。

・地域特性を生かした栽培・加工技術の開発

多様な生育環境が育むワカサギや茶等の特産物について、地域特性を生かした栽培方法や資源管理手法を開発するとともに、特性を生かした加工技術を開発します。

・人の集う水辺の振興に資する技術開発と支援

遊漁等、水辺を求めて人が集まる場や空間の創造・再生に寄与する技術や手法の開発とともに、地域活性化につながる支援、指導を実施します。

◆ 研究の内容(例示)

- 狭山茶産地における茶の生育・生産環境に関するモニタリング
- 多様なほうじ茶の製造方法の確立
- KHV病に対応した新しいコイ放流手法の開発
- ふるさとの川魚類資源調査事業
- 埼玉県産トリュフ菌株の探索と系統保存

2 試験研究の効率的・効果的な推進のための方策

(1)横断的かつ総合的な研究体制の強化

農林水産業の生産現場において解決すべき課題は、生産方法や経営状況等の内的要因と、気象・土壌・病害虫等の環境要因が複雑に影響し合って発生しており、的確で迅速な対応を行うには、様々な知見を複層的に活用することが求められます。

このため、複数の専門分野が横断的に連携し、様々な課題に対して機動的に対応できる研究体制の充実を図るとともに、普及組織等の関係機関との連携をさらに強化します。

(2)デジタル・アグリテック等の技術の進展に応じた試験研究課題や試験研究手法の選定

デジタル技術の普及やAI・IoT・ロボット等の技術の発展により、生産現場では新たな取組が始まっています。試験研究においても、技術の進展に伴う課題の選定や、デジタル技術を活用することにより、効率的な試験研究手法の導入を積極的に進めます。

(3)試験研究のシーズ・ニーズの的確な把握

生産現場の課題及び施策推進上解明すべき課題について、農林部各課所から提案を受けるとともに、生産者、実需者、市場、消費者、農研機構、他県等との情報交換を積極的に行い、生産から消費までの知見を深めることにより、研究のシーズとニーズを的確に把握し、それらに応えるための技術開発を行います。

(4)開発力に優れ高い倫理観を有する研究員の育成

AI・IoT・ロボット技術や高度なゲノム情報活用等の先進的技術を活用した次代の研究開発を担える研究員の確保と育成を進めます。また、外部有識者の招へいによる内部研修、独立行政法人などの試験研究機関や民間企業との連携研究等により、研究員の資質向上に努めるとともに、視野を広げるための人事交流を実施します。

同時に、科学者としての行動規範を遵守し、不正な研究活動や不適切な資金等管理を行うことのない高い倫理観を有する研究員を育成します。

(5)関係機関との連携

研究の高度化と効率化を図るため、環境科学国際センター、産業技術総合センター等の県研究機関に加え、大学や農研機構、理化学研究所等の先進的研究機関、民間企業との技術連

携を一層推進します。また、研究機関と教育機関の機能を相互に強化するため、農業大学校及び総合教育センター江南支所との連携を図ります。

さらに、気候・作型や現場ニーズが類似する他都道府県との研究分担による効率的な試験研究に努めます。

(6)試験研究予算の確保

本県農林水産業の発展に必要な課題解決に取り組むため、一般財源のほか、国の提案公募方式による競争的研究資金の活用や産学官金連携により外部資金の獲得を積極的に進めます。

(7)試験研究の進行管理と評価

試験研究課題の選定時及び終了時には、各研究機関の幹部職員等による内部評価に加え、有識者による外部評価を行います。

また、研究中の課題については、情勢の変化や研究の進捗状況等を踏まえ、研究内容、期間、予算等について毎年度見直しを行います。

さらに、研究終了後数年を経た課題の成果の波及状況等について、農業革新支援担当などによる客観的評価を加えた追跡評価を実施します。

(8)知的財産の保護・管理

試験研究によって生み出された新品種や新技術等については、本県農業の競争力や生産力を高める上で極めて重要な要素です。

知的財産については、権利の取得(品種登録、特許取得等)が迅速に行えるよう、職務育成品種審査会や特許審査会において審査し、有効な知的財産については県が継承することにより知的財産権として権利保護を行います。

(9)研究成果の公表

研究成果は、「成果発表会」やテーマを絞った「成果説明会」、農林振興センターと連携した講演会等の開催を通じて公表します。また、現場への普及に向けホームページやSNS等の情報媒体を積極的に活用し、研究成果の迅速な情報発信を行います。

(10)研究成果の普及

各研究機関が開発した技術を迅速に生産現場に導入するため、農業技術研究センター・茶

業研究所の各農業革新支援担当、各農林振興センター及び各家畜保健衛生所等と連携し、現場への普及を進めるとともに、これらの機関との一体的な取組により、新技術の生産者からの評価や定着状況の把握を行い、研究開発にフィードバックします。

(11)その他

本方針において品種育成の方向性を明示することとし、「新品種育成等の取組方針(平成19年3月29日付農林部長決裁、最終改正平成29年3月28日)」は廃止します。

また、本方針の上位計画である「埼玉県農林水産業振興基本計画」の改定が令和7年度に予定されているため、本方針も必要に応じて見直しを行います。