

## 部門・分野別の主な研究課題

計画期間中に農業、畜産、水産の部門ごとに取り組む主な研究課題は次のとおりです。

### 農業部門

#### 1 水稻・大豆

関連重点課題

- (1)次世代の水稻栽培技術の開発 1-1,2-2
- (2)気候変動に対応した良食味で多収な水稻品種・系統の育成 2-1,4-1
- (3)水稻の優良品種の選定（奨励品種選定調査、有望系統特性調査）
- (4)大豆の高品質多収品種の選定（奨励品種選定調査、有望系統特性調査）
- (5)生育調整剤、除草剤の適応性試験（水稻）

#### 2 麦類

関連重点課題

- (1)気候変動に対応した高品質なビール大麦品種・系統の育成 2-1,4-1
- (2)気候変動に対応し、高機能性・高加工適性を持つ食用大麦品種・系統の育成 2-1,4-1
- (3)麦類の生育診断、予測技術の確立
- (4)麦類の高品質多収品種の選定（奨励品種選定調査、有望系統特性調査）
- (5)生育調整剤、除草剤の適応性試験（麦類）

#### 3 いちご

関連重点課題

- (1)高い経済効率及び高収益を実現する次世代型いちご生産技術の確立 1-1,2-2
- (2)気候変動に対応し、スマート農業技術に適応した良食味いちご品種・系統の育成 2-1,4-2
- (3)いちご産地を維持・発展させ、選ばれる産地づくりへの提言 4-2
- (4)炭疽病耐病性DNAマーカー開発による育種選抜システムの構築 4-2
- (5)いちごデザイン育種手法の確立 4-2
- (6)園芸作物の優良品種選定（系統評価試験、導入品種の特性評価）（いちご）

#### 4 野菜

関連重点課題

- (1)機械化に対応した園芸品目の栽培技術の確立（野菜） 1-1,1-2
- (2)周年で安定生産が可能ななら栽培体系の確立 1-2,2-2
- (3)施設トマトにおける低コスト夏季安定生産技術の確立 1-2
- (4)耐暑性に優れ、周年で安定生産が可能ななら品種の育成 2-1,4-1
- (5)夏季の高温に対応した露地野菜安定生産技術の確立 2-2
- (6)園芸作物の優良品種選定（野菜）
- (7)生育調整剤、除草剤の適応性試験（野菜）

## 5 果樹

関連重点課題

- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| (1)機械化に対応した園芸品目の栽培技術の確立（果樹）         | 1-1     |
| (2)生産現場に即したなしの生育診断システムの確立           | 1-2     |
| (3)気候変動に対応した果樹生産技術の確立               | 2-1,2-2 |
| (4)気候変動に対応した自家結実性や耐病性を有するなし品種・系統の育成 | 2-1,4-1 |
| (5)長期出荷体系に対応できるなし品種・系統の育成           | 4-1     |
| (6)園芸作物の優良品種選定（果樹）                  |         |
| (7)生育調整剤、除草剤の適応性試験（果樹）              |         |

## 6 花き

関連重点課題

- |                           |         |
|---------------------------|---------|
| (1)鉢物花きのスマート生育診断及び栽培技術の確立 | 1-1     |
| (2)局所環境制御による切り花の安定生産技術の確立 | 1-2,2-2 |
| (3)あじさい新品種の高品質安定生産技術の確立   | 1-2     |
| (4)希少性を持つ八重咲きあじさい品種の育成    | 4-1     |
| (5)生育調整剤、除草剤の適応性試験（花き）    |         |

## 7 生物工学

関連重点課題

- |  |     |
|--|-----|
| (1)気候変動に対応し、スマート農業技術に適応した良食味いちご品種・系統の育成〔3-(2)再掲〕 | 4-2 |
| (2)炭疽病耐病性DNAマーカー開発による育種選抜システムの構築〔3-(4)再掲〕        | 4-2 |
| (3)いちごデザイン育種手法の確立〔3-(5)再掲〕                       | 4-2 |
| (4)水稲、麦類、にら、果樹、花きの新品種育成                          | 4-1 |

## 8 病理昆虫

関連重点課題

- |                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| (1)気候変動により顕在化する病害虫防除技術の確立       | 2-1     |
| (2)先端機器や新たな診断・予測手法による病害虫防除技術の確立 | 3-1,3-2 |
| (3)ニラ黄化腐敗症状の原因究明と防除対策技術の確立      | 3-1     |
| (4)化学農薬に頼らない病害虫の効率的防除技術の開発      | 3-2     |
| (5)農薬適正使用技術の確立                  |         |
| (6)新しい殺菌剤・殺虫剤・資材等の選定及び利用法の確立    |         |

## 9 土壌環境

関連重点課題

- |                           |         |
|---------------------------|---------|
| (1)次世代の水稲栽培技術の開発〔1-(1)再掲〕 | 1-1,2-2 |
| (2)化学肥料3割低減を実現する技術の開発     | 3-1,3-2 |
| (3)バイオ炭施用による土壌炭素貯留技術の確立   | 3-1     |
| (4)土壌の炭素貯留機能の評価           |         |
| (5)農耕地土壌の土壌保全対策技術の確立      |         |

## (参考) 栃木県農業総合研究センター農作物育種方針の概要

栃木県では、これまでも多くの魅力ある品種を開発し、産地の発展や競争力強化を支えてきました。新品種を開発を加速化するため、「栃木県農業総合研究センター農作物育種方針（令和7（2025）年12月策定）」を定め、試験研究に取り組んでいます。



水稲  
「とちぎの星」



大麦  
左「もち絹香」  
右「とちのいぶき」



いちご  
「とちあいか」



にら  
「ゆめみどり」



なし  
「にっこり」



あじさい  
「ジュエリーポップ」

### ○ 情勢変化及び喫緊の課題への対応

従来の育種目標に加え、以下の課題に重点的に対応する。

- ◆ 農業従事者の減少や高齢化に伴う労働力不足等への対応
- ◆ 気候変動や環境負荷低減（グリーン農業）等への対応
- ◆ 多様化する消費者ニーズ、輸出等実需者ニーズへの対応
- ◆ 進化する科学技術を活用した育種手法の効率化・高精度化

### ○ 対象品目における今後の育種の方向性

#### (1)水稲

気候変動による夏季の高温や病虫害の増加、担い手不足に対応するため、高温耐性・病虫害抵抗性を強化し、スマート農業に適応した省力化品種を開発する。

#### (2)大麦

気候変動に対応し、オオムギ縮萎縮病等の病害抵抗性、穂発芽耐性及び不稔耐性の付与・強化を図りつつ、安定多収と品質に優れた品種を開発する。

#### (3)いちご

気候変動に対応し耐暑性・耐病性を強化しつつ、栽培性（スマート機器への適応性含む）と果実品質向上を両立し、栃木いちごのブランド力を高める品種を開発する。

#### (4)にら

温暖化や多様なニーズに対応し、耐暑性とスマート農業機器への適応性を兼ね備えた品種を開発する。また、国内唯一の両性生殖系統を活用し、F1<sup>\*1</sup>品種育種技術の開発を進める。

#### (5)なし

気候変動に対応し、凍霜害の軽減や安定した結実が期待できる自家和合性品種、耐病性を備えた品種、極早生赤なし品種、さらには、果肉障害が少なく気候変動に対応可能な中晩生品種を開発する。

#### (6)あじさい

新規性や希少性等の市場及び生産者からの要望を踏まえ、八重咲きで手まり型の品種を開発する。

### ○ ゲノム情報を活用した新たな育種開発

気候変動や担い手不足に対応し、耐病性・スマート農業対応品種の開発を加速するため、DNAマーカーによる選抜技術を強化し、ゲノム情報とAIを活用したスマート育種・デザイン育種を導入する。さらに、PACEマーカー<sup>\*2</sup>による迅速選抜や高精度遺伝子マーカーの開発を進め、産学官連携と人材育成を強化する。

※1 性質の異なる2つの親品種を交配してできる1代目の品種。親のよい形質を受け継ぎやすい、生育が旺盛になる、色や味などの特性がそろいやすいなどの特徴がある。

※2 一塩基の違いなど、ごくわずかなDNA配列の違いを調べるための遺伝子マーカーの一種。蛍光色素による判定ができ、従来の電気泳動法よりも迅速な選抜が可能。

<b>1 乳用牛</b>	関連重点課題
(1)画像診断に基づく乳用牛のスマート管理技術の研究	1-4
(2)水田利用型耕畜連携を主体としたとちぎ型酪農モデルの確立に関する研究	1-5
(3)搾乳牛への添加資材給与による暑熱対策技術の確立	2-3
(4)SLICK 遺伝子の導入による乳用牛の暑熱ストレス耐性向上に関する研究	2-3
(5)温室効果ガス排出抑制に関する研究	3-3
(6)地域資源を利用した乳製品製造技術の研究	4-3
<b>2 肉用牛</b>	関連重点課題
(1)新たな需要への対応及び高付加価値化を目指した牛肉生産技術の確立	1-4
(2)遺伝子情報や先端的繁殖技術を活用した肉用牛の効率的な改良増産技術の開発	1-4
(3)気候変動に対応した肉用牛の生産技術の開発	2-3
<b>3 養豚</b>	関連重点課題
(1)事故豚を減少させるための飼養管理技術の確立	1-4
(2)アニマルウェルフェアに配慮した豚の飼養管理技術の確立	1-4,4-3
(3)地域未利用資源の飼料活用技術の研究	3-3
(4)豚肉の品質向上のための飼養管理技術の確立	4-3
<b>4 草地飼料</b>	関連重点課題
(1)最先端技術を活用した効率的な飼料作物ほ場の管理技術の確立	1-4
(2)水田の積極活用を目指した飼料生産流通体系の確立	1-5
(3)気候変動に対応した飼料作物の安定生産技術の確立	2-3
<b>5 畜産環境</b>	関連重点課題
(1)畜産由来環境負荷低減技術の確立	3-3
(2)耕畜連携を推進する堆肥化技術の開発	3-3
<b>6 家畜衛生</b>	関連重点課題
(1)豚熱ワクチンの接種効果測定法の確立	1-3
(2)家畜のウイルス性呼吸器疾病の感染状況把握と診断技術の確立	1-3
(3)家畜の損耗防止対策に関する細菌学的及び病理組織学的診断技術の確立	1-3

## 1 河川湖沼漁業

- (1)河川水温の将来予測に基づく漁場管理モデルの構築
- (2)天然資源を生かした水産資源の増殖手法の開発
- (3)水産資源の生産力向上につながる漁場環境改善技術の確立
- (4)カワウや外来魚から水産資源を守る技術の確立

関連重点課題

2-4  
2-4  
3-4  
3-4

## 2 養殖漁業

- (1)スマート養殖技術を活用した養殖生産システムの開発
- (2)養殖生産安定化に向けた魚病対策技術の確立
- (3)マス類養殖における高水温対策技術の開発

関連重点課題

1-6  
1-6  
2-4

## 3 水域生態系の維持・保全・活用

- (1)タナゴ類の産卵環境改善技術の確立

関連重点課題

3-4