

令和6(2024)年度

# 業 務 年 報

栃木県農業総合研究センター

# 目 次

## I 農業総合研究センター概要

1	沿 革	1
2	位置及び土壌	4
3	機 構	5
4	業 務	5

## II 農業総合研究センター予算ならびに職員に関する事項

1	予 算	7
2	職 員 数	7
3	在職職員名	8

## III 環境技術指導部に関する事項

1	検査指導課	
1)	肥料検査業務	10
2)	飼料検査業務	15
3)	農薬検査業務	17
2	防除課	
1)	病虫害発生予察事業	19
2)	指定有害動植物等発生予察効率化の推進	20
3)	病虫害侵入調査	21
4)	病虫害防除員の設置	21
5)	病虫害診断	21

## IV 試験研究及び事業に関する事項

1	栃木県農業試験研究推進計画（基本目標）	22
2	重点テーマと試験研究課題	22
3	試験研究の概要	
	水稻研究室	23
	麦類研究室	26
	野菜研究室	31
	果樹研究室	32
	花き研究室	34
	生物工学研究室	35
	病理昆虫研究室	37
	土壌環境研究室	39
	いちご研究所	41
4	原々種苗・原種等生産の概要	
	野菜研究室	43
	花き研究室	43
	いちご研究所	43

原種農場	-----	44
5 作 況		
水 稻	-----	45
麦 類	-----	45
大 豆	-----	46
野 菜	-----	46
果 樹	-----	46
花 き	-----	47
6 品種登録・特許出願・研究報告・研究成果等公表一覧		
1) 品種登録	-----	47
2) 特許等出願	-----	48
3) 研究報告 (第89号)	-----	49
4) 研究成果集 (第43号)	-----	49
5) 新技術シリーズ・マニュアル・ポイント等	-----	49
6) 研究セミナー	-----	49
7) 農研センターニュース (NO. 1～4)	-----	49
8) 関東東海北陸農業試験研究推進会議等提出課題	-----	49
9) 学会及び雑誌等発表課題	-----	50
10) マスコミ報道一覧	-----	51
7 技術支援プログラム	-----	53
8 放射性物質測定件数 (ゲルマニウム半導体検出器)	-----	53

## V 業務の運営に関する事項

1 研究交流		
1) 共同研究・受託試験	-----	54
2) 他機関との連携等	-----	56
3) 研修受入れ	-----	56
2 職員の資質向上		
1) 研究員研修	-----	57
2) 技術員研修	-----	57
3) 大学・大学院派遣	-----	58
4) ミニセミナー	-----	58
5) 研究開発能力研修	-----	58

## VI その他

1 農業総合研究センター公開デー	-----	60
2 のうぎょうラボ	-----	60
3 職員の表彰	-----	60
4 職員の委嘱、講演・派遣等	-----	61
5 協力事業	-----	61
6 来場者数	-----	62

# I 農業総合研究センター概要

## 1 沿革

### [ 本 場 ]

- 明治28年5月 宇都宮町（現宇都宮市）大字宿郷字千草に栃木県立農事試験場として発足。
- 39年10月 宇都宮市今泉町に移転。
- 44年4月 種芸部、園芸部を設置。
- 45年4月 化学部を設置。
- 大正3年 化学部は分析部となる。
- 5年4月 分析部は農芸化学部となる。
- 11年 病理昆虫部を設置。
- 昭和22年9月 調査部を設置。
- 25年11月 県農業試験場設置条例が公布され、農芸化学部は土壤肥料部に、調査部は経営部となる。
- 43年4月 病虫害発生予察中部観察所を設置。
- 44年11月 宇都宮市瓦谷町に移転。
- 45年4月 種芸部は作物部、園芸部は野菜部と果樹部に、経営部は企画経営部となる。
- 48年4月 土壤肥料部に土壤汚染科、病理昆虫部に残留農薬科を設置。
- 51年2月 こんにやく試験地を茂木町に設置。
- 53年4月 花き部を設置し、鹿沼分場の花き試験を移管。
- 61年4月 庶務部を廃止して庶務課・経理課とし、土壤肥料部の土壤汚染科と病理昆虫部の残留農薬科を統合して環境保全部を設置。生物工学部を設置。
- 62年4月 育種部を設置。佐野分場、鹿沼分場を廃止して原種農場とし、育種部の管轄下になる。病虫害発生予察関係を病虫害防除所として分離。
- 平成元年3月 こんにやく試験地を廃止。
- 7年5月 創立百周年。
- 12年4月 大部制を導入し、管理部、企画情報室、作物経営部、園芸技術部、生物工学部、環境技術部となる。蚕業センターを南河内分場として統合。
- 20年 試験研究機関再編整備事業が始まる（～24年度）。
- 21年4月 作物経営部の経営研究室を廃止し、いちご以外の経営研究を企画情報室に移管。作物技術部、企画経営室となる。
- 23年4月 栃木分場のビール麦に関する研究を作物技術部に移管し、作物技術部を水稻研究室と麦類研究室に再編。
- 23年12月 本館完成記念式典。
- 24年4月 大部制を廃止し、管理部管理課、研究開発部（本部）、水稻研究室、麦類研究室、野菜研究室、果樹研究室、花き研究室、生物工学研究室、病理昆虫研究室、土壤環境研究室の2部1課8研究室体制となる。研究統括監を新設する。
- 令和6年4月 農業試験場と農業環境指導センターを統合し、農業総合研究センターに改称。環境技術指導部の検査指導課、防除課の2課を設置、3部3課、8研究室となる。

### [ いちご研究所 ]

- 平成20年10月 いちごの総合的な研究開発拠点として栃木市大塚町に設立。
- 21年4月 企画調査担当と開発研究室を設置。

## [ 栃木分場 ]

- 昭和29年4月 薬師寺分場を設置し、かんぴょう及びビール麦の試験を開始。
- 31年4月 町村合併に伴い、名称を南河内分場に変更。
- 33年4月 ビール麦品種改良部門が農林省二条大麦育種指定試験地となる。
- 46年4月 ビール麦品質検定良質育種のために農林省品質検定試験地を増設。
- 49年9月 南河内分場を閉鎖、栃木分場として現在地に設置。
- 51年4月 ビール麦育種部と野菜特作部を設置。
- 53年4月 ビール麦育種科と野菜特作科に名称変更。
- 56年4月 ビール麦育種部と野菜特作部に名称変更。
- 平成12年4月 ビール麦研究室といちご研究室に名称変更。
- 18年3月 かんぴょう関係の試験を終了。
- 19年4月 ビール麦研究室は、ビール麦育種研究室とビール麦品質研究室とに名称変更。
- 20年10月 いちご研究所設立により、ビール麦育種研究室とビール麦品質研究室の2研究室体制となる。
- 23年3月 ビール麦に関する研究を本場に移管し、栃木分場を廃止。

## [ 原種農場 ]

- 平成6年4月 高根沢原種農場を設立、育種部の管轄下となる。鹿沼原種農場から原種生産部門を移管。
- 12年4月 育種部から原種生産部門を移管し、原種農場となる。佐野原種農場を統合。
- 20年4月 黒磯農場を統合。
- 23年4月 栃木農場を統合。

## 栃木農場

- 平成23年4月 栃木分場跡地に栃木農場を設置し、原種農場の管轄下となる。

## 佐野農場

- 昭和8年8月 安蘇郡堀米町(現佐野市堀米町)に栃木県立農事試験場堀米原種圃として設立。
- 25年4月 栃木県農業試験場佐野分場に名称変更し、普通作物に関する試験を開始。
- 27年4月 野菜に関する試験研究を開始。
- 32年4月 果樹に関する試験研究を開始。
- 43年4月 病害虫発生予察、南部観察所を併設。
- 44年4月 果樹に関する試験研究を本場に移管。
- 49年9月 佐野市小中町に移転。いちごに関する試験研究と病害虫発生予察南部観察所を栃木分場に移管。
- 62年4月 分場を廃止し、佐野原種農場とし、育種部の管轄下となる。
- 平成12年4月 佐野農場に名称変更し、原種農場の管轄下となる。
- 23年3月 佐野農場を廃止。

## 黒磯農場

- 昭和18年3月 黒磯町(現那須塩原市)豊浦に黒磯試験地として設立、畑作物の栽培法、風蝕防止試験を開始。
- 26年9月 黒磯分場に名称変更。
- 29年10月 藤田農場を買収して現在地に移転、水稻、畑作物、果樹の試験研究を開始。
- 43年4月 那須郡、塩谷郡の病害虫発生予察観察所を当场に統合し、県北における病害虫発生予察事業を開始。
- 44年4月 果樹に関する試験研究業務を本場に移管。
- 53年4月 主要作物の原種生産を拡張、試験研究は稲、麦、雑穀等の新技術組立試験を重点的に開始。
- 58年3月 本館を新築。
- 59年4月 野菜に関する試験研究を開始。
- 平成12年4月 主要作物部門を本場及び原種農場に移管し、特産野菜及び花き類の試験研究に特化。
- 20年4月 黒磯分場を廃止し、黒磯農場として原種農場の管轄下となる。
- 22年4月 ほ場と施設の一部を那須塩原市に「シルバーファーマー養成支援塾」用として貸し出す。
- 30年4月 ほ場と施設の一部を那須塩原市に「チャレンジファーマー事業」用として貸し出す。

### [ 南河内分場 ]

- 平成12年4月 栃木県蚕業センターの廃止により、南河内分場として農業試験場に統合となる。
- 15年3月 南河内分場を廃止。

### [ 鹿沼農場 ]

- 昭和16年8月 農商務省指定繊維作物部が現在地に麻類試験地として移転、後、農林省農事改良実験場となった。
- 26年4月 農林省指定試験事業として、栃木県に移管され、栃木県農業試験場南押原分場と改称した。
- 31年4月 栃木県農業試験場鹿沼分場と改称した。
- 38年4月 花木（主にツツジ類）の育成増殖に関する試験を開始した。
- 43年4月 花き試験を本場から移管した。
- 53年4月 園芸作物、特用作物の原々種苗の育成及び原種苗生産に関する事業を開始した。なお、花き試験は本場へ移管した。
- 54年3月 本館を新築した。
- 59年4月 主要農作物の原種生産を開始した。
- 62年4月 分場を廃止し、育種部鹿沼原種農場とした。
- 平成6年3月 原種生産部門を高根沢原種農場に移転し、本場直轄の農場となる。
- 24年3月 メガソーラー事業候補地となる。
- 24年6月 環境森林部地球温暖化対策課へ所管替えとなる。

## 2 位置及び土壌

[本場] 宇都宮市瓦谷町 1080 番地 (電) 028-665-1241

東経 139 度 52 分、北緯 36 度 37 分の県中央部にあり、低地、台地及び丘陵地にわたって立地し、標高は 150~170m である。年平均気温は 13.4℃、年降水量は 1,443mm である。総敷地面積は 2,596a で、このうち農地 2,024a (水田 744a、畑 907a、果樹園 373a)、施設等 572a である。水田の土壌は中粗粒灰色低地土、灰褐色及び厚層多腐植質多湿黒ボク土、畑及び果樹園の土壌は表層多腐植質黒ボク土である。

[いちご研究所] 栃木市大塚町 2920 番地 (電) 0282-27-2715

東経 139 度 47 分、北緯 36 度 25 分の県南部に位置し、標高 58m の低地に立地する。総敷地面積は 1,089a で、このうち農地 896a (水田 173a、畑 722a)、施設等 193a である。水田・畑土壌ともに細粒灰色低地土、灰褐色である。

[原種農場高根沢農場] 高根沢町上高根沢 5904 番地 (電) 028-675-5585

東経 140 度、北緯 36 度 36 分の県中央部に位置し、標高 149m の台地に立地する。総敷地面積は 1,180 a、このうち農地 752a (水田 731a、畑 21a)、施設等 395a である。土壌は表層多腐植質黒ボク土である。

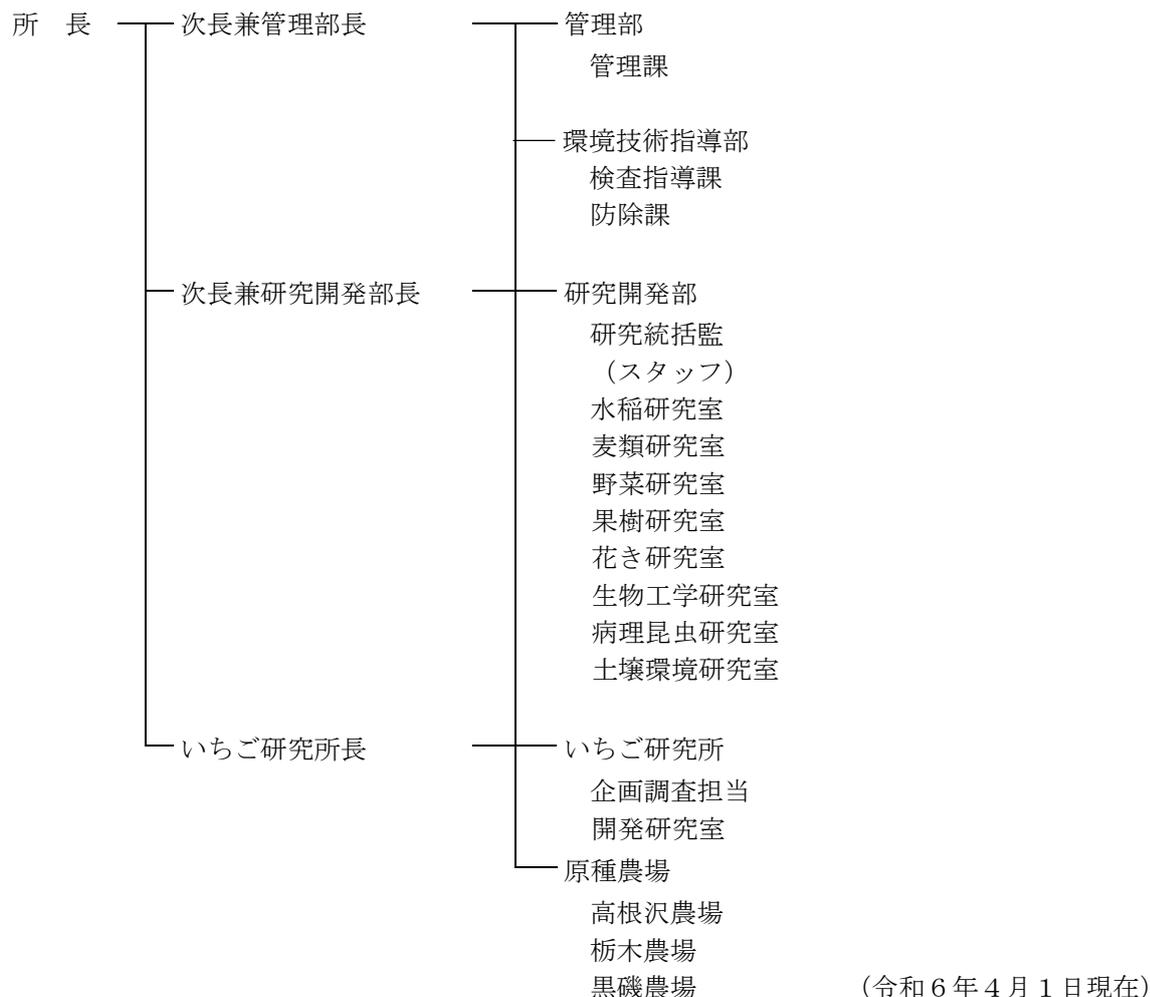
[原種農場黒磯農場] 那須塩原市埼玉 9 の 5 番地 (電) 0287-62-0209

東経 140 度 01 分、北緯 36 度 59 分の県北東部に位置し、標高 345m の台地に立地する。総敷地面積は 977a で、このうち農地 793a、施設等 184a 等である。土壌は表層腐植質多湿黒ボク土及び表層多腐植質多湿黒ボク土である。

[原種農場栃木農場] 栃木市大塚町 2920 番地 (電) 0282-27-2711

いちご研究所に併設。

### 3 機 構



### 4 業 務

#### [管理部]

##### 管理課

- ・ 職員の服務
- ・ 財産の管理及び保全
- ・ 予算、決算及び会計

#### [環境技術指導部]

##### 検査指導課

- ・ 肥料・飼料・農薬等の各種届出、立入検査等に関する事

##### 防除課

- ・ 農作物に発生する病害虫の発生状況調査と発生予測に基づく予察情報提供

#### [研究開発部]

##### 研究統括監

- ・ 横断的研究、重点研究課題及び放射能測定業務の総括に関する事

##### (スタッフ)

- ・ 試験研究の企画、調整及び情報に関する事

##### 水稻研究室

- ・ 水稻の新品種育成に関する試験研究
- ・ 水稻及び主要畑作物（夏作）の品種選定に関する試験研究

- ・ 水稲の栽培技術の改良・開発に関する試験研究
- ・ 水稲及び主要畑作物（夏作）の農業機械化作業技術に関する試験研究

#### **麦類研究室**

- ・ 麦類の新品種育成に関する試験研究
- ・ 麦類の品種選定に関する試験研究
- ・ 麦類の栽培技術の改良・開発に関する試験研究
- ・ 大麦の醸造用品質及び機能性品質に関する試験研究

#### **野菜研究室**

- ・ 野菜の新品種育成に関する試験研究
- ・ 野菜の品種選定及び栽培技術の改良に関する試験研究
- ・ 関連資材等の試験研究

#### **果樹研究室**

- ・ 果樹の新品種育成に関する試験研究
- ・ 果樹の品種選定及び栽培技術の改良に関する試験研究
- ・ 関連資材等の試験研究

#### **花き研究室**

- ・ 花きの新品種育成に関する試験研究
- ・ 花きの栽培技術の改良に関する試験研究
- ・ 関連資材等の試験研究

#### **生物工学研究室**

- ・ 品種開発に係る DNA 関連研究
- ・ 作物の有用遺伝子の検索に関する試験研究
- ・ 作物の品種識別に関する試験研究
- ・ 作物の有用遺伝子の機能解析に関する試験研究

#### **病理昆虫研究室**

- ・ 農作物病害虫の発生生態の解明及び検出・診断技術の開発
- ・ 農作物病害虫の防除技術の開発
- ・ 関連資材等の試験研究

#### **土壌環境研究室**

- ・ 土壌診断・土壌改良に関する試験研究及び調査
- ・ 作物栄養・施肥改善に関する試験研究
- ・ 農地及び農業環境の保全に関する試験研究及び調査
- ・ 農薬安全使用に関する試験研究及び調査

#### **[いちご研究所]**

##### **企画調査担当**

- ・ いちごの流通、消費、経営に関する調査研究

##### **開発研究室**

- ・ いちごの新品種育成及び栽培技術の改良に関する試験研究
- ・ いちごの原々苗の維持・生産

#### **[原種農場]**

##### **高根沢農場**

##### **栃木農場**

##### **黒磯農場**

- ・ 主要農作物の原々種・原種生産

## Ⅱ 農業総合研究センター予算ならびに職員に関する事項

### 1 予 算

当初予算額（千円）      決 算 額（千円）

事業費総額  
 農業総合研究センター運営費  
 試験研究費  
 開発研究費  
 原種育成費  
 農業総合研究センター施設整備費  
 環境保全型農業推進事業費

### 2 職 員 数

令和6年4月1日現在（ ）は兼務

区 分	事務系職員	技術系職員	技 術 員 等	計
所 長		1		1
次 長	1	1		2
管 理 部 長	(1)			(1)
管 理 課	6			6
研究開発部長兼検査指導課長		1		1
検 査 指 導 課		3		3
防 除 課		6		6
研究開発部長		(1)		(1)
研 究 統 括 監		2		2
( ス タ ッ プ )		3		3
水 稻 研 究 室		6		6
麦 類 研 究 室		7		7
			6	6
野 菜 研 究 室		7		7
果 樹 研 究 室		5		5
花 き 研 究 室		5		5
			7	7
生 物 工 学 研 究 室		7		7
病 理 昆 虫 研 究 室		6		6
土 壌 環 境 研 究 室		7		7
			3	3
いちご研究所長		1		1
企 画 調 査 担 当	1	2		3
開 発 研 究 室		6		6
			3	3
原 種 農 場 長		1		1
高 根 沢 農 場		1	6	7
栃 木 農 場			4	4
黒 磯 農 場			3	3
計	8 (1)	78 (1)	32	118 (2)

### 3 在職職員名

[本 場]

(令和6年4月1日現在)

職 名	氏 名
所 長	(技) 柴田 和幸
次 長	(事) 富澤 和由
〃	(技) 青木 敦隆

部課室	職 名	氏 名			
管理部	部 長 (兼)	(事) 富澤 和由			
	管理課	部長補佐兼課長	(事) 樫淵 光広		
		副 主 幹	(事) 笹崎 俊明		
		係 長	(事) 郷間由美子		
環境技術指導部	検査指導課	主 査	(事) 内藤 讓		
		〃	(事) 加藤 守		
		主 事	(事) 郷間 麻佑		
	防除課	課 長	(技) 宮崎 成生		
主 査		(技) 石川 よしみ			
研究開発部	環境技術指導部	副 主 幹	(技) 廣澤 美幸		
		係 長	(技) 杉山 直美		
		主 査	(技) 野沢 英之		
		主 任 技 師	(技) 春山 直人		
	研究開発部	検査指導課	〃	(技) 小林 誠	
			〃	(技) 吉川 誠	
			主 任 技 師	(技) 佐川 翠	
			技 師	(技) 山田 夏菜	
		研究開発部	環境技術指導部	部 長 (兼)	(技) 青木 敦隆
				研究統括監	(技) 福田 充
				〃	(技) 生井 潔
				特別研究員	(技) 池澤 和美
			主任研究員	(技) 品川 淳	
				技 師	(技) 高山 早紀
水稲研究室	室 長	(技) 山口 昌宏			
	特別研究員	(技) 青沼 伸一			
	主任研究員	(技) 高齋 光延			
	技 師	(技) 大田原 有咲			
麦類研究室	〃	(技) 菊地 玲央			
	〃	(技) 齋藤 乃亜			
	室 長	(技) 桑川 晃伸			
	主任研究員	(技) 塚原 俊明			
作物子ム技術員	主 任 技 師	(技) 安西 正貴			
	〃	(技) 長橋 真木			
	〃	(技) 平間 史保			
	〃	(技) 竹澤 知恵			
作物子ム技術員	技 査	(技) 藤田 幸仁			
	主任技術員	田中 良張			
	技 術 員	阪井 伸吉			
	〃	小野崎 雄介			
作物子ム技術員	〃	齋藤 崇晃			
	〃	小山 孝明			
	〃	小林 朋希			
	〃				

部 室	職 名	氏 名	
研究開発部	野菜研究室	部長補佐兼室長	(技) 高野 あけみ
		主任研究員	(技) 根岸 直人
		〃	(技) 木野本 真沙江
		主 任	(技) 本田 祥子
		〃	(技) 鈴木 惟史
		技師	(技) 下野 叡
	果樹研究室	〃	(技) 田代 彩夏
		部長補佐兼室長	(技) 須藤 貴子
		技 師	(技) 岡本 春明
		〃	(技) 山中 佑太
		〃	(技) 高橋 優太
		〃	(技) 野村 佳永
花き研究室	部長補佐兼室長	(技) 小玉 雅晴	
	主任研究員	(技) 西川 史	
	技 師	(技) 吉野 健太	
	〃	(技) 前田 竜昌	
園芸子ム技術員	〃	(技) 小森 美由紀	
	技 査	中嶋 崇	
	〃	高崎 恭子	
	〃	高野 浩	
	〃	小田 切晃司	
	技 術 員	森川 智行	
生物工学研究室	〃	森田 宗人	
	〃	磯貝 未来	
	室 長	(技) 田崎 公久	
	特別研究員	(技) 天谷 正行	
	主任研究員	(技) 関口 雄介	
	主 任	(技) 豊田 明奈	
病理昆虫研究室	〃	(技) 森 香織	
	技 師	(技) 川崎 美穂	
	〃	(技) 田村 有紀子	
	部長補佐兼室長	(技) 山崎 周一郎	
	主任研究員	(技) 吉澤 比英子	
	〃	(技) 久保 晶子	
土壌環境研究室	主 任 技 師	(技) 小林 佑	
	〃	(技) 堀米 舞祐香	
	〃	(技) 野澤 聡華	
	部長補佐兼室長	(技) 森 聖二	
	主任研究員	(技) 中山 恵	
	技 師	(技) 下山 夏輝	
土壌環境研究室	〃	(技) 吉澤 克憲	
	〃	(技) 宇賀神 温	
	〃	(技) 佐藤 怜佳	
	〃	(技) 亀和田 國彦	
	〃		
	〃		

部 室	職 名	氏 名
研究開発部	分析チーム技術員	
	技 査 " 主任技術員	石川 広行 大貫 悟 阿久津 操

[いちご研究所]

所 室	職 名	氏 名
いちご研究所	研究所長	(技) 家中 達広
	企画調査担当	(技) 三井 俊宏 (事) 稲見 和恵 (技) 岩出 早綾
	開発研究室	(技) 島山 昭嗣 (技) 松島 雄大 (技) 村岡 弘庸 (技) 室井 優希 (技) 船田 実希 (技) 柳堀 真由
	いちご研究所チーム技術員	高橋 聡 鈴木 和吉 松本 一義

[原種農場]

部 場	職 名	氏 名	
原種農場	農場長	(技) 木村 守	
	高根沢農場	副主幹	(技) 五月女 敏範
		技 査	青木 武志
		"	高橋 勝巳
		"	高野 浩
		"	五十畑 晃司
	栃木農場	主任技術員	柴田 知生
		技 術 員	金子 亮太
		技 査	市川 元紀
		"	高松 征二
"		篠崎 和直	
黒磯農場	主任技術員	加藤 良克	
	技 査	野中 英昭	
	技 術 員	池田 健太 澁谷 隆人	

### Ⅲ 環境技術指導部に関する事項

#### 1 検査指導課

##### 1) 肥料検査等業務

###### (1) 県内における生産業者・販売業者の概要

普通肥料生産業者数はのべ71業者、特殊肥料生産業者数は460業者、のべ531業者となっている。肥料販売業者数は1,081業者、事業場数は1,961か所となっている。

表1 肥料生産業者及び販売業者数（令和7(2025)年3月末日現在）

区 分	業者数	銘柄・店舗数	備 考
普通肥料生産	71	361	のべ業者数
りん酸質肥料	1	2	知事登録
有機質肥料	7	14	知事登録
複合肥料	1	3	知事登録
石灰質肥料	52	328	知事登録
指定混合肥料	10	14	届出
特殊肥料生産	460	628	宛て所不明業者を除いた数
肥料販売	1,081	1,961	宛て所不明業者を除いた数

※宛て所不明の業者を除いた数。

表2 宛て所不明業者数（令和7(2025)年3月末日現在）

区 分	業者数	銘柄・店舗数	備 考
特殊肥料	15	15	
肥料販売	191	199	

※届出者に連絡がとれず実態の把握ができないもの。

###### (2) 登録、更新及び届出業務

肥料の品質の確保等に関する法律の規定に基づき、普通肥料の登録及び更新、特殊肥料の生産等に係る届出受理等を行った。

令和6(2024)年度は、普通肥料の登録4件、登録有効期間の更新29件の申請があり、指定混合肥料生産業者2件、特殊肥料生産業者18件の届出があった。

表3 諸届出の処理件数

届出等の種類	件数
肥料登録申請	4
肥料登録有効期間更新申請	29
肥料登録事項変更届	29
肥料登録失効届	17
指定混合肥料生産業者届	2
指定混合肥料生産業者届出事項変更届	0
指定混合肥料生産事業廃止届	1
特殊肥料生産業者届	18
特殊肥料生産業者届出事項変更届	21
特殊肥料生産事業廃止届	25
肥料販売業務開始届	37
肥料販売業務開始届出事項変更届	92
肥料販売業務廃止届	34
計	309

###### ① 普通肥料登録申請・届出及び登録更新

登録申請はりん酸質肥料2件、有機質肥料1件、石灰質肥料1件及び、届出は指定混合肥料2件であった。登録

更新は有機質肥料3件、石灰質肥料25件あった。

その結果、普通肥料登録申請・届出は有効登録件数347件（りん酸質肥料2、有機質肥料14、複合肥料3、石灰質肥料328）、指定混合肥料届出14件の計361件となっている。

なお、肥料の品質の確保等に関する法律第16条第1項及び第2項の規定により、登録に関する公告を半期ごとに行った。

表4 普通肥料の登録申請・届出の内訳（令和7（2025）年3月末日現在）

区分	登録申請・届出件数	登録申請・届出業者数	登録更新件数	失効・廃止件数	銘柄数
りん酸質肥料	2	1	0	0	2
菌体りん酸肥料	2	1	0	0	2
有機質肥料	1	1	4	0	14
魚かす粉末	0	0	0	0	0
蒸製骨粉	0	0	3	0	6
ごま油かす及びその粉末	0	0	0	0	0
副産動植物質肥料	0	0	0	0	1
混合有機質肥料	1	1	1	0	4
乾燥菌体肥料	0	0	0	0	3
複合肥料	0	0	0	0	3
配合肥料	0	0	0	0	2
家庭園芸用複合肥料	0	0	0	0	1
石灰質肥料	1	1	25	17	328
生石灰	0	0	7	1	61
消石灰	0	0	8	5	98
炭酸カルシウム肥料	1	1	9	7	117
副産石灰肥料	0	0	1	3	5
混合石灰肥料	0	0	0	1	47
指定混合肥料	2	2	-	1	14
指定配合肥料	1	1	-	1	13
特殊肥料等入り指定混合肥料	1	1	-	0	1
土壌改良資材入り指定混合肥料	0	0	-	0	0
計	6	5	29	18	361

② 特殊肥料生産業者届出

特殊肥料生産業者届出はくん炭肥料1件、堆肥17件が、のべ15業者からあった。

表5 特殊肥料生産業者届出の内訳

肥料の指定名	件数	業者数
くん炭肥料	1	1
堆肥	17	14
牛ふん堆肥	4	4
豚ふん堆肥	2	2
家きんふん堆肥	1	1
その他の堆肥	10	7
計	18	15

(3) 立入検査業務

肥料の品質の確保等に関する法律第30条の規定に基づき、肥料生産業者等に対し、帳簿書類の検査、重量検査等を行うとともに、必要に応じて肥料を収去し、保証成分量及びその他の制限事項等の分析検査を実施した。

① 肥料検査実績

令和6（2024）年度の肥料検査は、普通肥料生産25事業場と特殊肥料生産10事業場で行い、特殊肥料生産業者の届出を受理する前に事前調査を8事業場に対して実施した。

表6 年度別立入検査実績

区 分	令和4(2022)	令和5(2023)	令和6(2024)
普通肥料生産事業場	20	20	25
特殊肥料生産事業場	11	13	10
特殊肥料事前調査	11	3	8
計	42	36	43

## ② 分析検査結果

立入検査の際に在庫があった主な銘柄を収去し、普通肥料の保証成分量等について、分析検査を令和6(2024)年度から外部委託により実施した。

令和6(2024)年度は、23銘柄について50点の成分検査を行った結果、炭酸カルシウム肥料の1銘柄で可溶性苦土が保証成分を満たしておらず、行政指導を行った。

なお、分析検査の結果については、栃木県ホームページにて公表した。

表7 肥料種類ごとの分析検査実績

肥料の種類	令和4(2022)		令和5(2023)		令和6(2024)	
	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの
りん酸質肥料	0	0	0	0	0	0
菌体りん酸肥料	0	0	0	0	0	0
有機質肥料	3	0	2	0	4	0
蒸製骨粉	0	0	1	0	0	0
副産動植物質肥料	0	0	0	0	0	0
混合有機質肥料	1	0	0	0	2	0
乾燥菌体肥料	2	0	1	0	2	0
複合肥料	0	0	0	0	0	0
配合肥料	0	0	0	0	0	0
家庭園芸用複合肥料	0	0	0	0	0	0
石灰質肥料	11	0	11	0	16	1
生石灰	3	0	2	0	3	0
消石灰	2	0	5	0	6	0
炭酸カルシウム肥料	6	0	3	0	5	1
副産石灰肥料	0	0	0	0	0	0
混合石灰肥料	0	0	1	0	2	0
指定混合肥料	2	0	2	0	3	0
指定配合肥料	2	0	2	0	3	0
特殊肥料等入り指定混合肥料	0	0	0	0	0	0
土壌改良資材入り指定混合肥料	0	0	0	0	0	0
計	16	0	15	0	23	1

表8 成分別検査結果

区 分	令和4(2022)		令和5(2023)		令和6(2024)	
	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの
窒素全量	5	0	4	0	7	0
りん酸全量	4	0	4	0	7	0
＜溶性りん酸	0	0	1	0	1	0
加里全量	1	0	1	0	3	0
＜溶性加里	0	0	1	0	1	0
水溶性加里	0	0	1	0	1	0
アルカリ分	11	0	11	0	16	0
可溶性苦土	6	0	2	0	5	0
＜溶性苦土	6	0	6	0	9	1
計	33	0	31	0	50	1

※標準肥料及び再分析は除く

表9 有害成分等その他の検査結果

区 分	令和4(2022)		令和5(2023)		令和6(2024)	
	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの
硫青酸化物	0	0	0	0	2	0
ひ素	0	0	0	0	3	0
亜硝酸	0	0	0	0	2	0
ビュレット性窒素	0	0	0	0	2	0
スルファミン酸	0	0	0	0	2	0
カドミウム	2	0	1	0	5	0
ニッケル	0	0	0	0	2	0
クロム	0	0	0	0	2	0
チタン	0	0	0	0	2	0
水銀	0	0	0	0	2	0
鉛	0	0	0	0	2	0
計	2	0	1	0	26	0

※標準試料及び再分析は除く。

#### (4) 肥料生産量等調査

肥料の品質の確保等に関する法律第29条及び肥料の品質の確保等に関する法律施行細則（昭和五十九年三月二十二日 栃木県規則第十四号）に基づき、肥料生産業者に対して、肥料の生産量等の調査を実施した。

令和6(2024)年11月末日時点で、登録・届出のある業者を調査対象とした。令和6(2024)年1月～11月までに登録・届出ある銘柄について、1月～12月の生産量及び出荷量を調査した。

普通肥料365銘柄のうち196銘柄、特殊肥料では643銘柄のうち381銘柄で生産があった。

令和6(2024)年の普通肥料の生産量は、有機質肥料4,932トン、複合肥料199トン、石灰質肥料165,189トン、指定混合肥料157トンの合計19万トンであった。また、特殊肥料の総生産量34万トンのうち、堆肥は97%（33万トン）であった。

表10 生産実績のあった業者数、銘柄数等の推移（各年1～12月）

区 分	令和4(2022)				令和5(2023)				令和6(2024)			
	業者数	生産のあった業者数	銘柄数	生産のあった銘柄数	業者数	生産のあった業者数	銘柄数	生産のあった銘柄数	業者数	生産のあった業者数	銘柄数	生産のあった銘柄数
普通肥料	74	54	403	214	73	55	376	215	72	51	365	196
りん酸質肥料	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
有機質肥料	9	5	15	6	7	5	13	6	7	5	13	6
複合肥料	1	1	3	2	1	1	3	2	1	1	3	2
石灰質肥料	54	43	371	198	55	44	346	199	54	40	335	180
指定混合肥料	10	5	14	8	10	5	14	8	9	5	13	8
特殊肥料	460	311	633	407	460	314	633	410	460	280	643	381
のべ総計	534	365	1,036	621	533	369	1,009	625	532	331	1,008	577

表11 普通肥料の種類別生産量 (各年1～12月)

肥料の種類	令和4(2022)	令和5(2023)	令和6(2024)			
	生産量トン/ 年	生産量トン/ 年	有効銘柄数	生産銘柄数	生産量トン/ 年	出荷量トン/年
りん酸質肥料	0	0	1	0	0	0
菌体りん酸肥料	0	0	1	0	0	0
有機質肥料	3,954	4,367	13	6	4,932	4,901
蒸製骨粉	3,071	3,319	6	2	3,906	3,883
副産動植物質肥料	0	0	1	0	0	0
混合有機質肥料	465	605	3	2	604	607
乾燥菌体肥料	418	443	3	2	422	411
複合肥料	320	401	3	2	199	199
配合肥料	26	22	2	1	10	10
家庭園芸用複合肥料	294	379	1	1	189	189
石灰質肥料	197,730	183,562	335	180	165,189	168,633
生石灰	53,777	47,585	62	35	42,908	44,185
消石灰	18,352	17,226	99	48	14,825	15,197
炭酸カルシウム肥料	117,475	110,539	119	76	100,485	102,221
副産石灰肥料	1,445	1,299	7	1	791	791
混合石灰肥料	6,681	6,915	48	20	6,179	6,238
指定混合肥料	192	153	13	8	157	161
指定配合肥料	192	153	13	8	157	161
特殊肥料等入り指定混合肥料	0	0	0	0	0	0
土壌改良資材入り指定混合肥料	0	0	0	0	0	0
計	202,196	188,485	365	196	170,476	173,893

※1トン未満の数値は四捨五入。ただし、数値が1トン未満の場合は切り上げて1トンとしてある。

表12 特殊肥料指定名別生産量 (各年1～12月)

肥料の指定名	令和4(2022)	令和5(2023)	令和6(2024)			
	生産量トン/年	生産量トン/年	有効銘柄数	生産銘柄数	生産量トン/年	出荷量トン/年
粗砕石灰石	0	0	4	0	0	0
米ぬか	2	3	3	2	49	49
草本性植物種子皮殻油かす及びその粉末	1	1	2	0	0	0
草木灰	37	52	4	3	43	50
くん炭肥料	160	153	7	6	163	159
骨灰	0	0	1	0	0	0
動物の排せつ物	10,960	11,320	15	6	10,580	10,570
豚ふん	578	572	4	2	570	560
家きんふん	10,382	10,748	11	4	10,010	10,010
動物の排せつ物の燃焼灰	68	73	1	1	56	88
その他の動物のふん	68	73	1	1	56	88
堆肥	318,708	314,954	599	361	324,924	299,649
樹皮堆肥	13,627	13,375	19	14	13,761	13,738
オガクズ堆肥	170	170	0	0	0	0
牛ふん堆肥	146,542	146,631	315	174	150,487	130,836
豚ふん堆肥	45,631	48,040	77	55	58,236	55,927
家きんふん堆肥	62,867	61,075	26	19	42,813	42,365
生ごみ堆肥	1,715	1,394	15	12	1,403	1,397
その他の堆肥	48,156	44,269	147	87	58,224	55,386
貝化石粉末	160	128	2	1	123	123
含鉄物	0	0	1	0	0	0
カルシウム肥料	3	3	4	1	15	13
計	330,099	326,687	643	381	335,953	310,701

※1トン未満の数値は四捨五入。ただし、数値が1トン未満の場合は切り上げて1トンとしてある。

## 2) 飼料検査等業務

### (1) 県内における飼料製造事業場等の概要

栃木県内には令和7(2025)年3月末日現在、飼料関係の事業場が486か所(製造事業場75か所、製造事業場以外の施設が411か所)ある。

表1 県内における製造事業場等の数(令和7(2025)年3月末日現在)

区分	事業場数	備考
製造事業場	75	
製造事業場以外の施設	411	事業場のうち製造事業場でないもの

表2 業務ごとの事業場・施設数(令和7(2025)年3月末日現在)

区分	事業場数	備考
製造事業場	106	のべ計
その他の配混合飼料工場	36	承認配混合飼料工場以外の配合飼料工場のこと
単体飼料工場	58	
飼料製造業者(上記以外)	1	研究用
飼料添加物工場	11	
製造事業場以外の施設	528	のべ計
飼料輸入業者	15	
飼料添加物輸入業者	5	
飼料販売業者	371	
飼料添加物販売業者	104	
運送業者	16	
倉庫業者(サイロ以外)	17	

※製造事業場で販売等に関する届を出しているため、表1の数より多くなる。

(2) 届出業務

飼料安全法の規定に基づき、飼料及び飼料添加物の販売に係る届出（本県に主たる事業場がある業者のもの）受理等を行った。令和6（2024）年度は、飼料販売関係31件、飼料添加物販売関係22件の届出があった。

表3 諸届出の処理件数

届出等の種類	件数
飼料販売業者届	5
飼料販売業者届出事項変更届	25
飼料販売業者事業廃止届	1
飼料添加物販売業者届	0
飼料添加物販売業者届出事項変更届	22
飼料添加物販売業者事業廃止届	0
計	53

(3) 立入検査業務

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律第56条の規定に基づき、飼料の製造事業場及び製造事業場以外に立入し、帳簿書類の検査等を行うとともに、必要に応じて飼料を収去し、栄養性や安全性の分析検査を実施した。

令和6（2024）年度は、製造事業場等33か所に対し立入検査を行った。

① 飼料検査実績

令和6（2024）年度は、製造事業場20か所、製造事業場以外の施設13か所の計33か所で検査を実施した結果、違反はなかった。

表4 年度別立入検査実績

区分	令和4（2022）	令和5（2023）	令和6（2024）
製造事業場	16	15	20
製造事業場以外の施設	14	17	13
計	30	32	33

② 分析検査結果

立入検査の際に在庫のあった主な銘柄を収去し、栄養性（粗たん白質等）や安全性（カドミウム）について、分析検査を令和6（2024）年度から外部委託により実施した。

令和6（2024）年度は、8銘柄を収去した。法第2章（安全性関係）8点及び法第3章関係（栄養成分関係）23点、計31点の分析を実施した結果、違反はなかった。

なお、分析検査の結果については、栃木県ホームページにて公表した。

表5 収去飼料の事業場別内訳

区分	令和4（2022）	令和5（2023）	令和6（2024）
製造事業場	10	5	8
製造事業場以外の施設	0	0	0
計	10	5	8

表6 収去飼料の内訳

区分	令和4（2022）	令和5（2023）	令和6（2024）
承認配合飼料でない配合飼料	4	2	3
混合飼料	3	1	3
単体飼料	3	2	2
計	10	5	8

表7 分析検査結果

区分	令和4（2022）	令和5（2023）	令和6（2024）
収去点数	10	5	8
正常でないもの	0	0	0

安全性関係検査点数	10	5	8
正常でないもの	0	0	0
栄養成分関係検査点数	6	4	5
正常でないもの	0	0	0

表8 法第2章関係（安全性関係）の検査結果

区 分	令和4(2022)		令和5(2023)		令和6(2024)	
	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの
カドミウム	10	0	5	0	8	0

※共通試料及び再分析は除く。

表9 法第3章関係（栄養成分関係）の検査結果

区 分	令和4(2022)		令和5(2023)		令和6(2024)	
	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの	検査点数	正常でないもの
粗たんぱく質	6	0	4	0	5	0
粗脂肪	4	0	3	0	3	0
粗繊維	6	0	4	0	5	0
粗灰分	5	0	3	0	4	0
カルシウム	4	0	3	0	3	0
りん	4	0	3	0	3	0
計	29	0	20	0	23	0

※共通試料及び再分析は除く。

#### (4) 飼料検定業務

栃木県飼料検定条例施行規則（昭和五十三年九月三十日 栃木県規則第六十二号）による、検定の申請はなかった。

### 3) 農薬検査等業務

#### (1) 県内における農薬販売者等の概要

令和7(2025)年3月末日現在、1,005か所の農薬販売所がある。

表1 区分ごとの事業場数（令和7(2025)年3月末日現在）

区 分	事業場数	備 考
農薬販売所	1,005	計
農業協同組合	70	
農薬卸商	12	
農薬小売商	6	
医薬品等販売業	399	
種苗商	34	
肥料商	71	肥料商及び農薬卸商
その他	413	ホームセンター及びEC等

#### (2) 届出業務

農薬取締法の規定に基づき、農薬販売に係る届出受理等を101件行った。

表2 諸届出の処理件数

届出等の種類	処理件数
農薬販売届	24
農薬販売変更届	49
農薬販売廃止届	28
計	101

(3) 立入検査業務

農薬取締法第29条の規定に基づき、農薬販売所187か所、農薬使用者20か所に対し立入検査を行い、販売もしくは使用の状況、帳簿書類の検査を行った。

① 農薬販売者に対する立入検査

農薬販売の届出事項、農薬の容器の表示事項、農薬の宣伝内容、帳簿の記載、農薬の保管について検査を実施した。14か所の販売所で保管管理状況1件、帳簿の記載5件、その他8件の計14件の違反があり、口頭で改善を指導した。

表3 立入検査実績

区 分	令和4(2022)	令和5(2023)	令和6(2024)
農薬販売所	186	186	187
農業協同組合	25	10	12
農薬卸商	4	2	2
農薬小売商	2	0	0
医薬品等販売業	76	67	76
種苗商	5	5	7
肥料商	15	12	8
その他	59	90	82
農薬使用者	20	21	20
生産者	5	4	4
ゴルフ場	10	6	6
造園業者	5	11	10
計	206	207	207

表4 農薬販売者立入結果

区 分	令和4(2022)	令和5(2023)	令和6(2024)
立入検査販売所数	186	186	187
指導した販売所数	53	13	14
指導した内容のべ計	65	14	14
届出	9	0	0
保管管理状況	2	0	1
帳簿の記載	13	3	5
不適正表示	24	1	0
無登録農薬	0	3	0
虚偽宣伝	0	0	0
販売禁止農薬	0	0	0
その他	17	7	8

② 農薬使用者に対する立入検査

適用外使用1件、使用時期違反1件、その他2件の計4件の違反があり、口頭で改善を指導した。

表5 農薬使用者立入結果

区 分	令和4(2022)	令和5(2023)	令和6(2024)
立入検査使用者数	20	21	20
指導した使用者数	5	4	4
指導した内容のべ計	5	5	4
無登録農薬の使用	0	0	0
適用外使用	2	3	1
使用時期違反	0	0	1
使用濃度・量違反	1	1	0
使用回数違反	0	1	0
その他	2	0	2



## 2 防除課

### 1) 病害虫発生予察事業

植物防疫法第 23 条（国の発生予察事業）及び同法第 31 条（都道府県の発生予察事業）に基づき、指定有害動植物及び重要病害虫を対象として発生予察を行い、精度の高い発生予察情報や植物防疫ニュースの提供に努めた。

#### (1) 指定有害動植物及び県重要病害虫の発生予察

指定有害動植物 103 種及び重要病害虫 50 種（いずれも類を含む）を対象に、乾式予察灯 4 か所、定点調査は 202 か所（水稻 39 か所、麦 20 か所、大豆 15 か所、果樹類 25 か所、野菜類 96 か所、きく 7 か所）及び巡回調査は等を定期的に調査するとともに、病害虫防除員、関係機関等との連携による現地情報や各種気象情報等を総合的に分析検討し、農作物の病害虫発生予察を実施した。

#### 指定有害動植物・重要病害虫一覧

作物名	種類	病 害 虫 名	調査地点数
稲	指定	イネミズゾウムシ、コブノメイガ、セジロウンカ、ツマグロヨコバイ、トビイロウンカ、ニカメイガ、斑点米カメムシ類「ホソハリカメムシ、クモヘリカメムシ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、アカスジカスミカメ」、ヒメトビウンカ、フタオビコヤガ、稲こうじ病、いもち病、縞葉枯病、ばか苗病、もみ枯細菌病、紋枯病、イネドロオウムシ、苗立枯病、ごま葉枯病、白葉枯病	39
	重要	イチモンジセセリ、イナゴ類、イナズマヨコバイ、黄萎病、苗立枯細菌病	
麦	指定	赤かび病、うどんこ病、さび病類	20
	重要	縞萎縮病、斑葉病、黒節病	
大豆	指定	アブラムシ類、吸蜜性カメムシ類、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、マメシクイガ、フタスジヒメハムシ、紫斑病	15
	重要	コガネムシ類、シロイチモジマダラメイガ、べと病	
なし	指定	アブラムシ類、シクイムシ類、ハダニ類、ハマキムシ類、カメムシ類、黒斑病、黒星病、カイガラムシ類、赤星病	16
	重要	-	
ぶどう	指定	晩腐病、灰色かび病、べと病、アザミウマ類	5
	重要	ハマキムシ類、黒とう病、アブラムシ類、ハダニ類	
りんご	指定	シクイムシ類、ハダニ類、ハマキムシ類、黒星病、斑点落葉病	4
	重要	アブラムシ類、輪紋病、褐斑病、赤星病	
トマト	指定	アザミウマ類、アブラムシ類、コナジラミ類、ハスモンヨトウ、疫病、灰色かび病、葉かび病、黄化葉巻病、すすかび病、うどんこ病	21
	重要	ハモグリバエ類、タバコガ類、モザイク病、青枯病、萎凋病	
きゅうり	指定	アザミウマ類、アブラムシ類、コナジラミ類、ハスモンヨトウ、ハダニ類、うどんこ病、褐斑病、灰色かび病、べと病、炭疽病、斑点細菌病	8
	重要	ハモグリバエ類、疫病、黄化えそ病、モザイク病	
なす	指定	アザミウマ類、アブラムシ類、ハダニ類、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、オオタバコガ、灰色かび病、うどんこ病、すすかび病	9
	重要	コナジラミ類、ハモグリバエ類、タバコガ類、半身萎凋病、青枯病	
いちご	指定	アザミウマ類、アブラムシ類、ハダニ類、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、うどんこ病、炭疽病、灰色かび病、コナジラミ類	32
	重要	萎黄病	
キャベツ	指定	アブラムシ類、ハスモンヨトウ、コナガ、ヨトウガ、モンシロチョウ、黒腐病、菌核病	4
	重要	ヨトウムシ類	
レタス	指定	アブラムシ類、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、オオタバコガ、ヨトウガ、灰色かび病、菌核病	4
	重要	軟腐病	
たまねぎ	指定	アザミウマ類、白色疫病、べと病	4
	重要	さび病、黒斑病、ボトリチス葉枯病、灰色かび病、アブラムシ類、ネギハモグリバエ	
ねぎ	指定	アザミウマ類、アブラムシ類、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、黒斑病、さび病、べと病、ハモグリバエ類、ネギコガ	4
	重要	萎縮病、軟腐病、葉枯病	
にら	指定	-	10
	重要	アザミウマ類、ネダニ類、白斑葉枯病、乾腐病、さび病	
きく	指定	アザミウマ類、アブラムシ類、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、白さび病、ハダニ類	7
	重要	-	
作物共通	指定	オオタバコガ(PTラップ・トマト・なす・キャベツ・レタス)、シロイチモジヨトウ(いちご・きく・大豆・なす・レタス、ねぎ)、ハスモンヨトウ(PTラップ・いちご・きく・キャベツ・きゅうり・大豆・トマト・なす・ねぎ・レタス)、ヨトウガ(キャベツ・レタス)、コナガ(PTラップ・キャベツ)、果樹カメムシ類(PTラップ・なし)、リンゴコカクモンハマキ(PTラップ)	PTラップ =フェロモントラップ 調査
	重要	-	
指定有害動植物 総計 15作物 計103種(類を含む)			202
重要病害虫 総計 16作物 計 50種( )			

## 病害虫発生予察情報

種類	発表回数	号数	備考（発表日、表題）
発生予報	12回	第1号～第12号	4月19日、5月17日、6月21日、7月19日、8月23日、9月20日、10月18日、11月22日、12月20日、1月24日、2月21日、3月14日
注意報	2回	第1号	5月13日、作物名：果樹類（なし・りんご・ぶどう・キウイフルーツ・もも・うめ等） 病害虫名：果樹カメムシ類（チャバネアオカメムシ）
		第2号	5月16日、作物名：小麦、六条大麦、二条大麦 病害虫名：赤かび病
特殊報	1回	第1号	10月28日、病害虫名：トマトキバガ
いちご病害虫情報	12回	令和5年度第11号～第12号、令和6年度第1号～第10号	4月19日、5月17日、6月21日、7月19日、8月23日、9月20日、10月18日、11月22日、12月20日、1月24日、2月21日、3月14日

## 植物防疫ニュース

回数	号数	表題	発表日
15回	No. 1	麦類の赤かび病を適期に防除しましょう！	4月16日
	No. 2	麦類赤かび病の多発が予想されます！追加防除を行いましょう。	5月13日
	No. 3	クビアカツヤカミキリは早期発見・早期防除が重要です！	5月24日
	No. 4	ヒメトビウンカを防除し、イネ縞葉枯病の被害を防ぎましょう	6月13日
	No. 5	大豆・野菜類・花き類におけるオオタバコガの被害発生に注意しましょう	6月20日
	No. 6	斑点米カメムシ類防除のため畦畔等の除草を徹底しましょう！	7月3日
	No. 7	なし黒星病の防除を徹底しましょう！	7月5日
	No. 8	りんごの斑点落葉病と褐斑病に注意しましょう！	7月5日
	No. 9	イチゴ炭疽病、イチゴ萎黄病の予防を徹底しましょう！	7月10日
	No. 10	いもち病の発生に留意し、適期の対策を実施しましょう！	7月12日
	No. 11	斑点米カメムシ類の防除が必要です！	7月17日
	No. 12	高温・晴天が続くことが予想されるため、なしのハダニ類の増加に注意が必要です！	7月25日
	No. 13	イネ縞葉枯病を媒介するヒメトビウンカを防除するため箱施用剤を用いた防除対策を実施しましょう！	3月10日
	No. 14	いちごのアザミウマ類の発生増加に注意しましょう	3月13日
	No. 15	タマネギべと病の発生に注意しましょう！	3月19日

## 2) 指定有害動植物等発生予察効率化の推進

精度の高い予察情報の提供と適正な病害虫防除を推進するため、発生予察手法の高度化や各種の調査を実施した。

- (1) IoT 自動撮影カメラを用いたハスモンヨトウの発生調査
- (2) スマート害虫モニタリングシステム（LED 予察灯）を用いたチャバネアオカメムシの発生調査
- (3) ドローンを用いた大豆の病害虫発生状況の調査
- (4) 薬剤感受性（抵抗性）調査

- ア トマト灰色かび病菌に対する薬剤感受性
- イ イチゴ灰色かび病菌に対する薬剤感受性
- ウ いちごに発生したワタアブラムシに対する主要薬剤の殺虫効果
- エ 水稻に発生したイネカメムシに対する薬剤の殺虫効果
- オ チャバネアオカメムシに対する主要薬剤の殺虫効果

### 3) 病害虫侵入調査

我が国未発生又は我が国の一部のみに発生している重要病害虫侵入を早期に発見するため、28種の病害虫の調査を行った。令和6年10月にトマトキバガの性フェロモントラップにおいて本種の成虫を誘殺し、10月28日付けの令和6(2024)年度病害虫発生予察特殊報第1号を発表した。

### 4) 病害虫防除員の設置

植物防疫法第33条に基づき、病害虫防除所の業務に関する現地情報及び協力を得るため、病害虫防除員(27名)を委嘱し、フェロモントラップを活用した害虫発生状況調査等を実施した。

病害虫防除員設置状況(フェロモントラップ設置状況)

作物名\害虫名	ニカメイガ	クモヘリカメムシ	ホソヘリカメムシ	チャバネアオカメムシ	ハスモンヨトウ	オオタバコガ	ナシヒメシキイ	計
いちご					3	1		4
トマト					1	1		2
なす						3		3
にら					1			1
みずな					1			1
りんご				1				1
水稲	3	2						5
大豆			4		1			5
大豆・いちご					1			1
なし				3			1	4
合計	3	2	4	4	8	5	1	27

### 5) 病害虫診断

農業振興事務所からの依頼等により130件の診断を実施した。

病害虫診断件数

作物	普通作物			野菜			果樹			花き			その他			合計
	病害	虫害	その他	病害	虫害	その他	病害	虫害	その他	病害	虫害	その他	病害	虫害	その他	
件数	8	1	2	52	8	29	2	1	4	14	1	8	0	0	0	130
件数	11			89			7			23			0			130
割合(%)	8			68			5			18			0			100

注) その他には不明、病害以外の原因を含む。

## IV 試験研究及び事業に関する事項

### 1 栃木県農業試験研究推進計画（基本目標）

本県の試験研究は、これまで、オリジナル品種の開発をはじめ、収量・品質の向上や省力化、環境負荷低減など様々なニーズに応じた技術開発を進めることで、農業発展の基礎を支えるとともに、本県のブランド力向上に大きく貢献してきました。

一方、農業・農村を取り巻く情勢は、農業者の減少や高齢化をはじめ、少子高齢化等に伴う国内の食市場の縮小、気候変動や新型コロナウイルス感染症への対応など様々な課題に直面しており、本県農業を持続的に発展させていくためには、こうした課題の解決に向けた試験研究の役割がこれまで以上に重要になると考えています。

このため、栃木県農業振興計画『とちぎ農業未来創生プラン』においては、基本目標である「成長産業として持続的に発展する農業・栃木」の実現に向け、特に重点的に取り組む施策として、“園芸大国とちぎづくり”の加速化やA I・I o Tなどデジタル技術の活用促進に加え、“次代を見据えた研究開発の推進”を位置づけたところであり、その研究開発を戦略的に進めるため、「栃木県農業試験研究推進計画」を策定しました。

#### 1) 農業者の所得向上

生産性の飛躍的な向上、並びに省力化につながる新品種や新技術を開発し、農業者の所得向上を目指します。

#### 2) 持続可能な農業・農村の実現

気候変動や環境負荷低減に対応する技術の開発を進め、環境と調和した持続可能な農業・農村の発展を目指します。

#### 3) 地域活力の向上

農村地域の特徴や地域資源を守り魅力を高める技術を開発し、地域活力の向上を目指します。

### 2 重点テーマと試験研究課題（農業総合研究センターの該当課題のみ記載）

#### 1) 栃木のブランド力を高める農産物の開発

1-1 多様な需要に対応した“とちぎオリジナル品種”の開発

1-2 生産性を効率的・飛躍的に向上させるいちご新品種の開発

#### 2) 気候変動をはじめとする環境変化に適応した生産技術の開発

2-1 気候変動に対応した新品種・新技術の開発

2-2 環境負荷を低減する生産技術の確立

2-3 農業情勢や生産環境の変化に対応した総合的な病害虫防除技術の確立

#### 3) 生産力の向上や省力化を実現する革新的な技術の開発

3-1 省力・高収益を実現できる次世代型生産モデルの開発

3-2 園芸生産の戦略的拡大を実現する技術の開発

#### 4) 農産物の新たな価値を創出する技術の開発

4-1 輸出・加工・業務用需要等に対応した作物生産技術の開発

#### 5) 地域の活力や魅力向上につながる技術の開発

5-1 水田を最大限活用した高度生産システムの確立

### 3 試験研究の概要

## 【研究開発部】

### [水稲研究室]

## 1 水稲の新品種育成並びに水稲及び大豆の優良品種選定

### 1) 水稲の新品種育成

#### ア 気象変動に強く高品質安定栽培が可能な極良食味品種の育成（昭 62～、継続）

27 組合せの交配を行い 26 組合せで種子を得た。世代促進温室では、26 組合せの F1 を養成、13 組合せの F2～F4 集団を養成した。耐冷性検定圃場（黒磯農場）では 14 組合せの F7 集団を養成、雑種集団 F6～F7 は 11 組合せをほ場展開し 11 組合せ 283 個体を選抜した。単独系統 F5～F7 は 17 組合せ 479 系統を供試し 7 組合せ 18 系統を選抜した。

生産力検定予備 1 には 17 組合せ 45 系統を供試した。うち 5 組合せ 6 系統を選抜し、「う系 344」、「う系 345」、「う系 346」、「う系 347」、「う系 348」、「う系 349」の系統番号を付し継続検討とした。予備 2 には 4 組合せ 4 系統を供試し、「う系 336」、「う系 337」を次年度継続とした。予備 2 から本検に供試した系統はなかった。

#### イ みどりの食料システム戦略に即した品種（少農薬、少肥料、省力）の育成（平 20～、継続）

4 組合せの交配を行い、3 組合せで種子を得た。世代促進温室では、3 組合せの F1 を養成、10 組合せの F2～F4 集団を、耐冷性検定圃場（黒磯農場）では 8 組合せの F7 集団を養成した。雑種集団 F5～7 は、11 組合せをほ場展開し、11 組合せ 310 個体を選抜した。単独系統 F5 は 9 組合せ 286 系統を供試し、8 組合せ 20 系統群 98 系統を選抜した。

生産力検定予備 1 には 4 組合せ 10 系統を供試したが、すべて打ち切りとした。すべて。予備 2 には 7 組合せ 7 系統を供試し、「う系 339」、「う系 343」を次年度継続とした。予備 2 から本検に供試した系統はなかった。

#### ウ フードバレーに対応した（加工原料等）品種の育成（平 18～、継続）

酒造好適米で 2 組合せの交配を行い 2 組合せで種子を得た。世代促進温室では 2 組合せの F1、1 組合せの F3 集団を養成した。雑種集団 F6 は、3 組合せをほ場展開し、2 組合せ 30 個体を選抜した。単独系統には 1 組合せ 33 系統を供試し 2 系統を選抜した。生産力検定予備 1 に 2 組合せ 2 系統を供試したが選抜した系統はなかった。生産力検定予備 2 に「T 酒 42」を供試したが、穂発芽性がやや易で、脱粒性があるため打ち切りとした。生産力検定予備 1 および予備 2 への供試はなかった。

その他特徴的な用途向けでは、8 組合せの交配を行い、8 組合せの種子を得た。世代促進温室では、7 組合せの F1、2 組合せの F3 を養成した。雑種集団 F6 は 3 組合せをほ場展開し 2 組合せ 30 個体を選抜した。単独系統は供試しなかった。生産力検定予備 1 への供試はなかった。生産力検定予備 2 に「う系 340」を供試し、継続検討とした。

### 2) 水稲及び大豆の優良品種選定

#### ア 水稲奨励品種決定調査（昭 28～、継続）

予備調査では、早生粳 3 系統（奥羽 449 号、奥羽 453 号、Z R 1）、中生粳 1 系統（ゆうだい 21）、米粉用米 3 系統（北陸 287 号、ふくのこ、笑みたわわ）、飼料用米 5 系統（う系 236、北陸 193 号、北陸 288 号、オオナリ、みなちから）を供試した。

「奥羽 449 号」はやや低収、「奥羽 453 号」は低収、「Z R 1」の収量は並であった。「奥羽 449 号」は特性把握により打ち切り、「奥羽 453 号」および「Z R 1」は調査継続とした。

「ゆうだい 21」は標肥栽培でやや多収、少肥栽培（追肥あり）でやや多収、少肥栽培（追肥なし）でやや低収であった。特性把握により本年度で打ち切りとした。

「北陸 287 号」は多収、「ふくのこ」はやや多収、「笑みたわわ」はやや低収であった。「北陸 287 号」および「ふくのこ」は特性把握により打ち切り、「笑みたわわ」は調査継続とした。

「う系 236」は早植標肥で多収、早植多肥でやや低収であった。「北陸 193 号」の収量は早植極多肥および普通植極多肥で並、「北陸 288 号」は早植極多肥および普通植極多肥で多収、「オオナリ」は早植極多肥でかなり低収、普通植極多肥でやや多収、「みなちから」は早植極多肥および普通植極多肥で低収であった。「う系 236」は特性把握により打ち切り、「北陸 193 号」および「北陸 288 号」、「オオナリ」、「みなちから」は調査継続とした。

#### イ 大豆奨励品種決定調査（昭 58～、継続）

「東北 194 号（そらひびき）」「刈系 1107 号」「刈系 1122 号」「関東 156 号」「そらみずき」「東山 239 号」の 6 系統について予備調査を行った。紫斑病率が 52.3%と高かった「東北 194 号（そらひびき）」は試験打ち切りとした。里のほほえみと比較して多収の「刈系 1107 号」（168%）、「関東 156 号」（164%）、「そらみずき」（169%）、「東山 239 号」（113%）、同程度の「刈系 1122 号」（100%）を調査継続とした。

## 2 生育診断・予測技術を活用した高品質生産技術の開発

### 1) 水稻の品質向上のための生育診断・予測技術の確立（昭 61～、継続）

コシヒカリ無施肥区、分施肥区及び全量基肥区、とちぎの星分施肥区、全量基肥区の生育、収量及び品質調査を行った。

生育初期において、茎数は平年を上回っていたが 6 月 22 日にかけて減少した。葉色は 5 月 25 日以降平年よりも淡く推移した。生育診断値（葉色×茎数）はコシヒカリ無施肥区で平年以下であったが、それ以外は平年並み～以上であった。6 月 22 日の調査では、茎数が全区で平年以下まで整理された。葉色も淡く推移したため、以降の生育診断値は平年よりも小さく経過した。出穂期は、コシヒカリが平年より 9～13 日早く、とちぎの星は 8～9 日早くなった。成熟期は、コシヒカリ 0.0（無施肥区）で 8 日、コシヒカリ 0.3（分施肥区）で 14 日、コシヒカリ 0.5（全基）で 10 日早く、とちぎの星 0.6（全基）で 12 日、とちぎの星 0.5（分施肥区）で 9 日早かった。登熟期間中の高温多照により、登熟日数はコシヒカリ無施肥区を除き平年より 1～3 日短くなった。精玄米重の平年比は、コシヒカリの無施肥区は 92%、分施肥区は 109%、全基は 114%、とちぎの星の全基は 93%、分施肥区は 106%であった。農産物検査では、品質調査結果は良好で、両品種すべての区で 1 等であった。

### 2) ドローンによる生育診断・予測技術の確立及び「とちぎの星」の収穫適期の検討（令 3～7、継続）

「とちぎの星」の収穫適期の検討において、出穂経過日数と出穂後積算気温、帯緑色籾率、品質（機器分析、農産物検査）、千粒重との関係を調査した。比較として「コシヒカリ」と現地の「とちぎの星」も帯緑色籾率以外の項目を調査した。

千粒重、精玄米重歩合について、出穂経過日数による差は認められなかった。玄米品質の機器分析では、「とちぎの星」では出穂後 60 日以降、「コシヒカリ」では 57 日以降の乳白粒が高い傾向が認められた。また、基部未熟粒、腹白未熟粒および茶米は、出穂経過日数が経過するに伴い増加する傾向が認められた。現地「とちぎの星」は、出穂後 57 日以降から乳白粒、基部未熟粒、腹白未熟粒および茶米が増加した。外観による玄米品質検査では、「とちぎの星」では、乳白等の増加により出穂後 55 日に 2 等となり、74 日以降は 3 等が中心となった。「コシヒカリ」は「とちぎの星」より乳白等が多く、出穂後 64 日以降は規格外が中心となった。現地「とちぎの星」は 1 等が中心であった。

以上の結果より、今年度の試験における、「とちぎの星」は出穂後 48～55 日に収穫した際、大きな品質の低下はなかった。その場合の帯緑色籾率は達観で 13～3%、室内観察で 11.6～7.3%、出穂後の積算気温は 1,368～1,556℃であった。年次隔差をみるため、次年度も本年度と同様の試験を行う。

### 3) 全量基肥栽培における追肥技術の検討（令 3～7、継続）

令和4～6年度の試験結果から、出穂後20日間平均気温が26度以上の高温年で白未熟粒の発生が増加するが、追肥により抑制が可能であることが明らかになった。追肥要否の判断は出穂前5日の葉色で判断し、葉緑素計の数値が33.9未満の場合、追肥が必要であると考えられた。

簡易な診断方法として取り組んだヨードデンプン反応については年次変動を確認する。

#### 4) とちぎの星における少肥栽培への適応性の検討(令6～7、新規)

とちぎの星は、あさひの夢と比較して少肥での減収程度が低く、品質も高いことから、少肥栽培に適した品種であると考えられた。

### 3 輸出等に対応した水稻の品種選定と低コスト稲作体系の構築

輸出米等の新たな需要に応じた品種として有望な品種の低コスト安定多収栽培を確立する。

#### 1) 多収品種における適正な肥培管理の確立(令4～6、完了)

「夢あおば」について、5月下旬移植では基肥0.9kg/a+追肥0.5kg/a、6月中旬移植では基肥1.2kg/a+追肥0.5kg/aが多収となる肥培管理であることが明らかになった。また、追肥を省略する場合、基肥1.2kg/aが適当と考えられた。

#### 2) 多収品種における高密度播種、疎植を組み合わせた低コスト安定多収栽培技術の確立

(令4～6、完了)

「夢あおば」について、高密度播種した苗は、苗質が軟弱で初期の草丈が低かったが、最高分げつ期以降に生育の差はなく、収量に差は見られなかった。

栽植密度については、疎植により茎数、穂数が減少したが、一穂粒数の増加により総粒数に差はなく、登熟歩合、玄米千粒重への影響も少なかったことから、収量に差は見られなかった。

#### 3) ペースト二段施肥栽培による環境負荷軽減効果の実証(令6～7、新規)

ペースト肥料は初中期の生育が慣行よりも旺盛であった。また慣行の緩効性粒状肥料と同程度の収量と品質を確保することができると考えられた。ペースト肥料の資材によっては粘度が高く、ペーストチャージャーを用いずに補給をすると、作業時間が長くなることに注意を要する。ペースト肥料の省力効果を検証するためには、ペーストの補給時間を短縮する必要があると考えられた。

### 4 生育に応じた培土時追肥による大豆増収効果の検討

#### 1) 中耕培土時追肥による増収効果の検討(令5～6、中止)

地力が異なる3ほ場(高い・低い・所内)に追肥条件を変えた試験区を設置し、播種後20、30、40、50日に生育調査を行い、「里のほほえみ」の追肥による増収効果を検討した。

追肥による増収効果は、収穫後の形態調査、収量に各処理区間の有意な差が確認できなかった。中耕培土時追肥によって、今年度の試験ではちりめんじわが有意に減少し、昨年の試験では1節の分枝数が増加する傾向が認められたが、これらの中耕培土時追肥による効果は年次変動が大きいと考えられる。

#### 2) 追肥の要否を判断するための指標の検討(令5～6、中止)

地力が異なる3ほ場(高い・低い・所内)に追肥条件を変えた試験区を設置し、播種後20、30、40、50日に生育調査を行い、追肥の要否を判断する指標作成のための、生育量(主茎長、葉色等)と収量との関係性を検討した。

追肥の要否を判断する生育診断値は、各処理区間で収量に差がなかったこと、生育量と収量との関係性が低かったことから、「里のほほえみ」の追肥の要否を判断する生育診断指標値を策定することは困難であった。また、「里のほほえみ」は追肥の効果が表れにくい品種特性を持つ可能性が示唆された。

### 5 新薬剤活用による農作物の省力・低コスト生産技術の開発

## 1) 除草剤・生育調節剤の選抜及び利用法の確立（昭38～、継続）

水稲用除草剤について、移植栽培で、KYH-1901フロアブル〔体系処理（初期）区分〕、KYH-1901-1kg粒〔体系処理（初期）区分〕の効果確認を行った。KYH-1901フロアブルおよびKYH-1901-1kg粒は、ホタルイに対し効果不十分のため、再検討を要すると判断した。

水稲用生育調節剤「NGR-1202 ジャンボ」「イソプロチオラン1kg 粒剤」の2剤について効果確認を行った。

「NGR-1202 ジャンボ」については、①高温登熟下における白未熟粒等発生軽減効果、②割れ粃発生軽減効果、③胴割米発生軽減効果の検討を行ったが、いずれも無処理区、対照区との間に明確な差は見られず効果は判然としなかった。

「イソプロチオラン1kg 粒剤」については、①割れ粃発生軽減効果、②胴割米発生軽減効果の検討を行ったが、いずれも無処理区、対照区との間に明確な差は見られず効果は判然としなかった。

## [麦類研究室]

### 1 大麦の新品種の育成と選定

※育種試験の実施期間は令和5年6月～令和6年9月

(以下ビール大麦育種試験)

交配（令和5年8月及び令和6年4～5月）は15組合せを行った。

集団選抜試験として、F1を3組合せ3系統養成し2組合せ2系統採種した。また、冷房ガラス室（令和6年6～10月）でF1を8組合せ8系統養成し8組合せ8系統採種した。F2（系統養成）は9組合せ9系統養成し1組合せ1系統を選抜、F2（集団養成）は8組合せ8系統養成し3組合せ3系統を選抜した。F3（系統養成）は4組合せ4系統養成し3組合せ3系統を選抜、F3（集団養成）は7組合せ7系統を養成、6組合せ6系統を選抜した。F4（系統養成）は5組合せ5系統養成し4組合せ4系統を選抜した。

派生系統選抜では、1年目を14組合せ39,600個体養成し14組合せ424個体選抜、2年目は18組合せ339系統養成し12組合せ96系統を選抜した。系統3年目以降は17組合せ38系統群193系統を養成し11組合せ16系統群16系統選抜した。地方番号系統は、栃木二条57号を次年度継続とし、同56号を廃棄とした。

(以下食用大麦育種試験)

交配（令和5年8月及び令和6年4～5月）は21組合せを行った。

冷房ガラス室（令和6年6～10月）でF1を8組合せ8系統養成し8組合せ8系統採種した。F2（系統養成）は9組合せ9系統養成し6組合せ6系統を選抜、F2（集団養成）は12組合せ12系統養成し10組合せ10系統を選抜した。F3（系統養成）は7組合せ7系統養成し6組合せ6系統を選抜、F3（集団養成）は5組合せ5系統を養成、5組合せ5系統を選抜した。

派生系統選抜では、1年目を19組合せ41,600個体養成し19組合せ509個体選抜、2年目は17組合せ396系統養成し11組合せ22系統を選抜した。系統3年目以降は24組合せ41系統群218系統を養成し10組合せ12系統群12系統選抜した。基礎解析材料として12系統養成し4系統選抜した。地方番号系統は、栃木二条55号、同58号、同糯59号を次年度継続とした。

### 2 高品質多収ビール大麦品種の育成

#### 1) 安定生産が可能で醸造適性が優れる大麦品種の開発（平31～、継続）

オオムギ縞萎縮病抵抗性遺伝子 *rym3* および *rym5* と LOX-1 欠失の特性を持つ「栃木二条56号」及び「栃木二条57号」を奨励品種決定調査に供試した。本年度は、「栃木二条56号」は、1県で再検討、1県で中止（本県）の評価を得た。「栃木二条57号」は、6県（本県）で再検討の評価を得た。

育成地の成績では、「ニューサチホゴールデン」と比較して、「栃木二条 56 号」はやや短稈で、穂数は多く、整粒歩合は同程度、千粒重はやや小さく、収量は同等であった。また、側面裂皮は少なかった。「栃木二条 57 号」は、穂数はやや多く、整粒歩合及び千粒重は同程度で、収量は同等であった。また、側面裂皮は少なかった。本年度成績と累年成績、現地成績を踏まえ、「栃木二条 56 号」は中止とした。「栃木二条 57 号」は品比継続とし、次年度も特性把握を行うこととした。LOX-1 欠失有望系統「栃系 396」と「栃系 399」を生産力検定試験および特性検定試験に供試した。「ニューサチホゴールデン」と比較して、「栃系 396」は短稈で、穂数はやや多く、側面裂皮が少なかったが、一穂粒数が少なく、千粒重も軽いため累年で低収の傾向であり、水感受性は高かった。「栃系 399」は播性Ⅲを持ち、穂数はやや多く、被害粒は少なく、水感受性は低く、収量は「ニューサチホゴールデン」並みであった。本年度成績と累年成績、特性を踏まえ、「栃系 396」については試験中止とした。「宇系 22R054」については、やや低収であったが、千粒重は重く、水感受性は低く、麦芽品質に優れていたため「栃系 401」を付した。次年度生産力検定試験予備試験 2 年目系統として 2 系統を試験継続とし、生産力検定予備試験 1 年目から、*rym3* 及び *rym5*、秋播性、穂発芽耐性、被害粒少、水感受性低の特性を持ったものを中心に 2 系統を選抜した。

## 2) 革新的な高品質ビール大麦系統の開発 (平 26～、継続)

半裸性高品質ビール大麦系統の開発では、現在養成中の 8 組み合わせについて、立毛及び表現型を確認し圃場選抜を行った。選抜した個体で MAS を行い、*rym3* 及び *rym5*、LOX-1 欠失の特性を持つものを中心に選抜した。<宇系 18R029/栃木二条 56 号>F5 については、麦芽品質調査を行うこととした。

## 3) 気象変動に対応したビール大麦系統の開発 (平 26～、継続)

高温不稔の発生しにくいビール大麦系統の開発では、スカイゴールデン/あまぎ二条 SSD 系統の不稔率に関して、令和 4 年度及び 5 年度の 2 か年の QTL 解析により、1H と 4H 上に 1 つずつ、計 2 つの QTL を検出した。計 11 品種・系統について高温処理による不稔率を調査した結果、とちのいぶきは 22.5% と最も高く、一方で 0.0% の品種・系統が見られ、品種間差が認められた。不稔率の年次間相関は高い正の相関が認められたことから、本実験系による高温不稔の検定法は再現性が高いことが確認され、特性検定として位置付けることが可能と考えられた。

穂発芽に強い大麦系統の開発では、*Qsd1-exon9* 強のビール用及び食用 *ant* の有望系統の開発を目的に、「さやかぜ」を 1 回親として交配した「栃系 396/ (宇系 19R071/ニューサチホゴールデン 1 本系) /ニューサチホゴールデン 1 本系」について F1 養成を行った。*qsd1-exon9* 強型を導入した「もち絹香」の戻し交配系統のうち、「栃系 398」は「もち絹香」並みの収量性、精麦品質を持ちながら、穂発芽耐性が改善されていることから継続とした。「栃系 400」は、「栃系 398」と兄弟系統であり同様に穂発芽耐性は改善され、「もち絹香」並みの収量性と精麦白度が高いことから継続とした。*Qsd1-exon9* 以外の未知穂発芽耐性遺伝子を導入した食用 *ant* の有望系統の開発を目的に、食用糯性二条大麦系統の「もち絹香」及び食用粳性二条大麦の「宇系 21R087」をそれぞれ母親とし、穂発芽耐性が高い「<スカイゴールデン/イチバンボシ>F12-5」との交配を行った。*Qsd1* 以外の遺伝要因の特定を目的に、スカイゴールデン/イチバンボシ SSD 系統 F5 世代の 2 組合せ 527 個体を収穫した。

## 3 麦類の高機能性病害抵抗性多収品種の育成と選定

### 1) 高機能性で加工適性が優れ安定生産ができる食用大麦品種の開発 (令 2～、継続)

本年は試験用播種機のトラブルにより平年より播種が遅れ、県中部地帯の播種適期 (11 月 6 日～11 月 20 日) より遅い 11 月 27 日に播種を行った。遅発茎や倒伏が発生し、調査が実施できない試験区があったほか、2.5 mm 上整粒歩合が平年と比較してやや低かった。播種遅れや茎立期前の追肥が要因として考えられる。また、播種遅れの影響で出穂期が平年より遅くなり、出穂期頃の高温の影響で不稔が多発した。

穂発芽耐性を持ち、低褐変の温暖地向け精麦用二条大麦系統の開発では、ポスト「とちのいぶき」を目指し有望系統の各種特性を評価した。「栃木二条 58 号」は *ant13*、*qsd1*、*qsd2* を持つ。「ニューサチホゴールド」と比較して、出穂期は 1 日遅く、成熟期は 1 日早かった。稈長、穂数は並、整粒歩合はやや高くなった。また、「とちのいぶき」と比較して、収量はほぼ同等であるが、穂発芽耐性は改善され、オオムギ萎縮病耐病性を示す。品質面では「とちのいぶき」と比較して、砕粒率は高かったが、硝子率はやや低かった。精麦白度は高く、精麦色相の明るさ ( $L^*$ ) が高く、赤み ( $a^*$ ) が低く、外観が優れるため継続とした。生産力検定予備試験 2 年目の「宇系 21R087」は、*ant28*、*lox1-2005*、*qsd1* を持つ。「ニューサチホゴールド」と比較して、出穂期は同日、成熟期は 1 日遅かった。極短稈で整粒歩合はやや低く、穂数は並であるが収量は「とちのいぶき」よりも高くなった。側面裂皮や剥皮粒などの被害粒が非常に少なく、外観品質に優れた。品質面では「とちのいぶき」と比較して、砕粒率は高いが、硝子率はやや低かった。白度、色相は「とちのいぶき」並であるが、オオムギ萎縮病罹病性であるため、打ち切りとした。交配母本として系統育成に活用する。生産力検定試験予備試験 1 年目に供試した「宇系 23R036」は、外観品質が悪く、側面裂皮も非常に多く発生しており、標準品種に勝る形質が見られなかったことから、打ち切りとした。

高機能性で美味しく、生産性に優れる糯性大麦有望系統の開発では、ポスト「もち絹香」を目指し有望系統の各種特性を評価した。*ant28*、*wax-b*、*qsd1* を有する「栃木二条糯 59 号」は、「ニューサチホゴールド」と比較して穂数が多い偏穂数型の系統である。整粒歩合が高く収量が安定しているほか、側面裂皮等被害粒の発生が少なく、外観品質が良好である。精麦品質面では、もち絹香と比較して砕粒率が低い傾向がある。このことから試験継続とした。*ant28*、*lox1-2005*、*wax-b* 等を有する「栃系 384」は、出穂期及び成熟期、稈長、穂数は「ニューサチホゴールド」と同程度である。2024 年産では多収であったが、側面裂皮等被害粒の発生が多い。また、成熟期における穂発芽指数が高く、もち絹香と比較して穂発芽耐性が改善されていない。特性把握終了のため打ち切りとした。*ant28*、*lox1-2005*、*wax-b*、*qsd1* を有する「栃系 398」は、「ニューサチホゴールド」と比較して短稈で、穂数が多い。やや多収であるとともに、成熟期における穂発芽耐性が改善されている。精麦品質はもち絹香と同等であることから試験継続とした。*ant28*、*lox1-2005*、*wax-b*、*qsd1* を有する「栃系 400」は、「ニューサチホゴールド」と比較して短稈で、穂数が多い。やや多収であるとともに、成熟期における穂発芽耐性が改善されている。精麦品質はもち絹香と同等であることから試験継続とした。生産力検定試験予備試験 2 年目から、*ant28*、*lox1-2005*、*wax-b*、*qsd1*、SB-R を有する「宇系 22R082」を選抜し、新系統名「栃系 402」を付した。また、*ant28*、*lox1-2005*、*wax-b*、*qsd1*、SB-R を有する「宇系 22R083」を選抜し、新系統名「栃系 403」を付した。両系統ともに穂発芽耐性が改善されており、麦類萎縮病に対する抵抗性を有するほか、精麦品質が良好である。生産力検定試験予備試験 1 年目から、*rym3+5*、*ant*、*wax*、SB-R 等を有する 1 系統を選抜した。

複合機能性で栽培性に優れる他用途向け大麦品種の育成では、*lys5h* (高  $\beta$ -グルカン)、*lys3a* (高 GABA)、*lys1* (高ジアスターゼ) 等の高機能成分に関する遺伝子を持ち、栽培性に優れ、実需者の要望に広く対応できる品種系統を育成するため、有望系統の各種特性を評価した。「栃木二条 55 号」は *rym3*、SB-R、*lox1\_2005*、*lys5h* を持つ。「ニューサチホゴールド」と比較して出穂期及び成熟期は 1 日遅かった。しわ粒となるため、収量性は「ニューサチホゴールド」より低い、「ビューファイバー」とほぼ同等であった。高  $\beta$ -グルカンの皮性うち系統で、暦年成績では「ビューファイバー」よりも多収の傾向にあることから新品種候補として継続とした。「栃系 397」は *rym3+rym5*、SB-R、*lox1\_785*、*lys5h* を持つ皮性うち系統で、「ニューサチホゴールド」と比較して、出穂期で 2 日遅く、成熟期は同等であった。収量性は「ビューファイバー」よりも劣るが、精麦白度や明るさ (色相のうち、 $L^*$ ) が高かったことから、継続とした。「宇系 17R086」は *ant28*、*lox1-2005*、*wax-b*、*lys5h* を併せ持つ裸性もち系統である。原麦  $\beta$ -グルカン含有率の高い機能性系統であったが、「ワキシーフファイバー」と比較して収量性は低く、穂発芽耐性も弱いことから、打ち切

りとした。「宇系 22R080」は *rym3*、SB-R、*ant28*、*lox1-2005*、*wax-b* を持つ皮麦系統である。精麦白度及び原麦 β-グルカン含有率が高いため継続して評価を行うこととした。今後、*lys5h*、*amo1* を有するか遺伝子マーカーを用いて確認を行う。アジ化ナトリウム処理により突然変異を誘発させた

「もち絹香」変異系統の純系 2 系統 (20M001: 裸性、20M006: 裸性) は、立毛での生育状況を確認したうえで全株収穫を行った。交配系統は早晩性、株及び粒外観で選抜し、裸性 4 系統を確保した。戻し交配系統のうち BC1F4 世代は裸性 6 系統、BC2F3 世代は裸性 4 系統、BC1F2 世代は裸性 4 系統を選抜した。なお、しわ性系統については、2022 年産の β-グルカン含有率が *lys5h* を持つ品種・系統よりも低かったため、交配系統、戻し交配系統ともに打ち切りとした。

シュンライ後継品種の評価及びシュンライ NIL の作成等を目的に、長野県、農研機構、栃木県で維持しているシュンライの表現型を比較したところ、おおむね出穂期及び成熟期は同等であった。農研機構で維持しているシュンライ (作物研) は、他と比較して発芽率が悪かった。これは、作物研における種子消毒時のトラブルが原因と思慮される。また、稈長がやや短く、低収の傾向が見られた。長野県及び栃木県維持シュンライについてはほぼ同等の特性を示した。シュンライ (長野県、農研機構、栃木県) に耐病性遺伝子を導入するため栃木二条 57 号 (*rym3+rym5,lox1-2005*, SB-R) との交配を行った。作物研育成の 4 系統について農業特性の調査を行った (シュンライ (栃木) との比較)。「関東皮 108 号」は、出穂期は 2 日早く、成熟期は同等であった。整粒歩合及び整粒重は同程度であった。「関東皮 109 号」は、出穂期は 1 日早い、登熟期間は 5 日ほど長かった。稈長は短いものの、穂数が多く、倒伏も多く見られた。整粒重は軽かった。「つ系 010-s」は、出穂期は 3 日早く、成熟期は 1 日早かった。倒伏が多くみられ、整粒重は軽かった。「谷系 B0072」は、出穂期及び成熟期は 2 日早かった。穂数はやや多く、整粒重は同程度であった。

## 2) 土壤伝染性ウイルス抵抗性大麦の開発 (平 30~、継続)

オオムギ縮萎ウイルスに持続的抵抗性を持つ大麦素材の開発では、DNA マーカーの開発や有用性の評価、育種素材の育成を行った。*rym2* を検出できる DNA マーカーによって、ジェノタイプングを行ったところ、97.3% の確率で表現型と一致し、DNA マーカーとして利用可能であると確認された。オオムギ縮萎ウイルス (IV 型) に対する各品種・系統の反応について、各品種及び予 II 以上育成系統を達観調査で確認したところ、「サチホゴールド」、「ニューサチホゴールド」、「栃木二条 55 号」、「宇系 22R080」で発病を確認し、罹病性であると判断された。戻し交雑法による BC $rym2$  サチホの作出について、前年度に作出した BC2F2 世代を沖積 13 番圃場 (I 型) に播種し、病徴が無く、あわせて DNA マーカーで確認した抵抗性個体 (*rym2* ホモ個体) に *rym* 無サチホゴールドを戻し交配し、BC3F1 を作出した。

## 4 麦類の生育診断・予測技術の確立

### 1) 麦類気象感応調査 (平 23~、継続)

ビール大麦品種「ニューサチホゴールド」、「サチホゴールド」、六条大麦品種「シュンライ」、小麦品種「さとのそら」の生育を定期的に調査し、関係機関に生育データ及び肥培管理等の情報を提供した。播種は 11 月 16 日 (平年差+10 日) に実施し、出穂期は 11 月 28 日で平年差+13 日であった。出穂期は 4 月 20 日 (平年差+2 日)、成熟期は 5 月 28 日 (平年差±0 日) であった。登熟日数は平年より 2 日短い 38 日間となった。出穂期から成熟期までの日平均気温が 18.8°C (平年 16.1°C) と +2.1°C 高く推移したことが、登熟期間が短くなった要因として推察された。収量調査では、稈長は平年比 98% とやや短く、穂長は同比 98%、穂数は茎数が平年より多かったため同比 124% と平年を上回っていた。1 穂粒数は同比 100% であった。千粒重が平年より +1.0 g 重く、整粒歩合が平年より +2.0 ポイント高かった。子実重は平年に比べ 128%、整粒重は 132% と多収であった (詳細は 5 作況 麦類に記載)

### 2) ビール大麦専用基肥一発肥料の開発 (令 5~6、継続)

本県のビール大麦生産で使用されている基肥一発肥料には、ポリオレフィン系樹脂で被覆された尿素が含まれるが、プラスチック被膜殻の海洋流出が懸念されており、それに代わる緩効性窒素を含むビール大麦専用肥料の開発が求められている。そこで、環境に配慮しつつ安定した高収量を確保でき、かつ適正蛋白質含量を達成できる基肥一発肥料の開発のため、現行の緩効資材のLPコートに変えて、崩壊性が改良された被覆尿素（Jコート）やアセトアルデヒド縮合尿素（CDU）、硫黄被覆肥料（SCU）を用いた肥料の配合割合と施肥量を検討した。出穂期、成熟期、収量構成要素、収量及び品質等の各調査項目において、標準のBBビール麦エース区と各試験区間に有意差は認められなかった。生育経過や収量性を考慮するとBBビール麦エースから供試肥料への代替は可能であると考えられた。しかし、肥料の埋設試験はバラツキが大きく出る場合もあることから、年次間変動を見る必要があると考えられた。

### 3) 栃木二条 56 号安定栽培法の確立（令 4～、完了）

新品種候補「栃木二条 56 号」は、現在普及している「ニューサチホゴールデン」に発生が確認されたオオムギ縞萎縮病IV型に抵抗性であり、やや短稈で穂数が多く、整粒歩合がやや高く大粒であり、多収である。ただし、穂数が多くなりすぎると千粒重が軽くなり、整粒歩合が低下し低収となる場合や倒伏が発生する場合がある。そのため、収量・品質を高位安定化させ、本系統の持つ品種特性を最大限に活かす栽培法の確立が重要である。本年度は、本系統の栽培性、収量性、麦芽品質等の特性を把握するため、施肥量及び播種量について年次変動と併せ検討し、種子生産における遅れ穂の発生条件についても検討を行った。所内試験において、いずれの播種量でも施肥量は多くなるほど整粒重は重くなる傾向であり、増収の要因は、穂数の増加と考えられた。ただし、施肥量を増加しすぎると登熟歩合や整粒歩合の低下、子実蛋白質含有率が増加する傾向が見られたため、窒素量は播種量に関わらず 1kg/a 程度までがよいと考えられた。播種量に関しては少量播種と多施肥や多播種と少施肥で子実蛋白質含有率の増加や千粒重の低下による低収化を引き起こした。遅れ穂試験では条間、播種量、施肥量の増減により稈長、遅れ穂の発生に影響があることが示唆された。現地試験において、播種量を少なくしても整粒重に差はほとんどなかった。主な要因として、穂数が大きく減らず、1穂粒数、千粒重が標準に比べて増加したためと考えられた。なお、「栃木二条 56 号」については、所内栽培試験、現地奨選や他県奨決等の累年成績を踏まえ総合的に検討した結果、「ニューサチホゴールデン」に比べて栽培安定性に欠けるため中止とした。

### 4) アッパー整形ロータリーを用いた耕うん畦立て同時播種技術の実証（令 5、完了）

ビール大麦について、生育収量調査及び経営評価により、アッパー整形ロータリーを用いた耕うん畦立て同時播種技術の検証を行った。アッパーローターを用いて畦立て施肥同時播種を行うことにより、慣行と比較し作業時間の削減が可能であることが示された。また、苗立数の向上や莖立期における生育量の向上に有利に働き、収量の向上をもたらす可能性が示唆された。

### 5) 肥料高騰対策に対応したビール大麦の低コスト施肥体系の確立（令 5、完了）

ビール大麦について、基肥窒素施用量の低減と生育診断に基づく効果的な追肥により、低コストかつ安定的な収量・品質が得られる施肥体系について検討した。窒素施肥量の 15%、30%低減による収量・品質への効果を検証したところ、標準区と比較した場合、1穂粒数は 30%減 0.22-0.34-0 区で有意に減少した。その他調査項目では有意差は認められなかった。参考区と比較した場合、穂数は 30%減 0.34-0.22-0（N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O、以下同様）区で有意に減少し、整粒重は 30%減 0.34-0.22-0 区のみが有意に減少した。窒素施肥の分施の効果を検証したところ、標準区と比較した場合、子実重は 0.27-0.41-0.12 区、0.34-0.22-0.24 区及び 0.22-0.34-0.24 区で有意に増加した。整粒重は 0.27-0.41-0.12 区及び 0.34-0.22-0.24 区で有意に増加した。参考区と比較した場合、子実重及び整粒重についてはいずれの区でも有意差が認められなかった。各区の収量が高い水準であったことから、調査ほ場の地力が比較的高かったと推測され、地力を考慮し累年で検証する必要があると考えられた。

## 5 麦類・大豆の良質多収品種の選定

### 1) 麦類奨励品種選定調査（昭 29～、継続）

ビール用二条大麦、食用二条大麦、食用六条大麦、軟質小麦及び硬質小麦について試験を行った。本試験では、栃木二条 56 号（ビール用二条大麦）を累年で検討した結果、耐倒伏性や収量性等の安定性に欠けるため中止とした。栃木二条 55 号（食用二条大麦）、栃木二条 57 号（ビール用二条大麦）、栃木二条 58 号（食用二条大麦）、栃木二条糯 59 号（食用二条大麦）は継続とした。予備試験では、関東裸 110 号（食用二条裸大麦）、北陸皮 78 号（食用六条大麦）は特性把握につき終了、関東皮 108 号（食用六条大麦）、関東皮 109 号（食用六条大麦）関東皮 111 号（食用六条大麦）、北陸皮 79 号（食用六条大麦）は継続とした。関東 145 号（軟質小麦）、東山 62 号（硬質小麦）は特性把握につき終了とした。

## [野菜研究室]

### 1 園芸作物等の新品種の育成と選定

#### 1) いらの新品種育成（平 12～、継続）

生産力検定試験（冬どり、夏どり）では、平成 30 年に交配し特性検定で有望とされた 3 系統について調査を実施した。2 系統は採種効率が悪く、1 系統は対照品種（ミラクルグリーンベルト）より収量が優れなかったため、花粉親として保存し、今後の育種で利用することとした。また、「栃木 6 号」および「栃木 7 号」についての生産力検定では、「栃木 6 号」は、対照種（ミラクルグリーンベルト）に比べ、冬どりおよび夏どりの収量は下回り、「栃木 7 号」は、冬どりで 125%、夏どりで 92%となった。

特性検定試験（冬どり、夏どり）では、令和 2 年に交配した 5 系統について調査を実施し、生産力検定の試験の選抜基準を満たしている系統はないと判断したが、伸長性が良いため、育種における花粉親として活用することとした。

個体選抜試験（2 次）では、令和 4 年に交配した 1 次選抜個 34 個体のうち、単為生殖性個体の中で、外観や抽だい等一部の形質が優れる 5 個体を選抜した。個体選抜試験（1 次）では、令和 5 年に交配した 8 組合せ 3,978 個体について、ほ場に定植した 1,588 個体から形質が優れた 47 個体を選抜した。令和 6 年に実施した交配では、6 組合せから 3, 221 粒の種子を得た。

### 2 水田に適した加工・業務用露地野菜の品目選定と多収安定栽培技術の確立

#### 1) 加工・業務需要に応える野菜生産技術の確立（令和 2～7、継続）

サツマイモ「べにはるか」における伏せ込み期間中の温度が苗の生産量に及ぼす影響について検討をした。その結果、伏せ込みから萌芽までに 15℃以上の有効積算温度（地温）は約 200℃・日、萌芽から採苗開始までの積算温度は約 600℃必要で、地温 25℃程度を確保した管理を行うことで、伏せ込み開始から約 20 日程度で萌芽、30～40 日程度で採苗可能となった。パイプハウスに内張を設置した 2 重保温条件では、3 月 5 日伏せ込みで 4 月 23 日から、3 月 18 日伏せ込みで 4 月 26 日から、4 月 3 日伏せ込みで 5 月 9 日から採苗開始となった。

また、サツマイモにおけるセル苗機械定植での収量・品質・省力化について検討した。その結果、苗を 3 節に切り、セル苗育苗期間 14～21 日とすることで慣行栽培と同等の収量・品質が得られることがわかった。しかし、半自動移植機を用いることで定植作業の省力化は図れるが、セル苗育苗の挿芽に係る労働時間が増加することが明らかとなり、挿芽に係る労働時間削減に向け引き続き検討する必要がある。

### 3 農作物の低コスト高生産技術の確立

## 1) ウォーターカーテン保温によるニラ高品質安定生産技術の確立

(平成 30～令 6、終了)

ウォーターカーテン活用による、これらの品質維持及び収穫回数を増加させる栽培体系の確立に向けた試験を行った。その結果、令和 5(2023)年 6 月 7 日に定植し、ウォーターカーテン区は 12 回、慣行(小トンネル)区は 11 回収穫した。慣行区では、収穫回数が増えるにつれて葉幅の低下や茎数の過剰増加が見られたが、ウォーターカーテン区では品質が維持された。試験継続中のため経営収支等については現在検証中だが、慣行区は小トンネルの開閉や集荷調整に係る労働時間の増加に伴う人件費の増加が見込まれる。

農地の利用効率及び収益性の向上に向け、捨て刈りを実施しない「にら一年一作栽培体系」確立に向けた試験を実施した。令和 6(2024)年 6 月 6 日定植、9 月 10 日に 1 回目の収穫を実施し、令和 7(2025)年 2 月 17 日までに 5 回収穫した。収穫 3～4 回目の収量・品質低下も見られず、生育は概ね順調(可販収量: 4.8 t/10a、粗収益: 400 万円)だった。6 回目を収穫し、作終了とする予定。

## 4 施設・装置等を活用した省力・快適な生産技術の確立

### 1) トマト次世代型養液栽培施設による夏季安定生産技術の確立(令元～5、完了)

環境制御が容易な養液栽培施設において、各種環境制御技術を用いてトマト及び生産者が夏季の高温・強日射に対応でき、夏越しが可能となる安定生産技術を実証した。その結果、1.5 倍の密植にすることで、定植を 6 月末に行い、LED の樹間補光と夜温を下げ日平均温度 25℃で管理することで、所得は 10a 当たり約 82 万円向上する(経費にヒートポンプ、LED 導入費用は除く)ことが実証された。一方、近年の夏期の異常高温により、夜間のヒートポンプ利用だけでは、日中の高温による着果不良や品質低下は回避できなかった。

### 2) 局所加温技術及び省力化技術開発によるトマト高収益栽培体系の確立(令 4～9、継続)

低軒ハウスでの誘引方法の違いが、労働性、収量・品質に及ぼす影響について検討した。当センターで開発した「上向き N ターン誘引」と「斜め引っ張り誘引」について比較した結果、草丈や茎径に差はなかったが、上向き N ターン誘引は、折り返し後に当たる 8 段花房で開花がやや遅れた。果実に当たる照度は、上向き N ターン誘引の方が高く推移した。労働性および収量については、栽培終了の 5 末まで継続調査予定である。

環境や生育ステージの違いによる蒸散動向を確認し、新しい品種のかん水管理を検討した。日中の 4 時～16 時にグロウパイプを稼働させ、吸収量の変化を確認した結果、給水量が増加し蒸散が促進される傾向がみられるものの、現状では収量、品質への影響は確認できなかった。

## 5 新規資材を活用した農作物の省力生産技術の開発

### 1) 野菜の生育調整剤・除草剤の適応性検定(昭 42～、継続)

除草剤 AK-01 液(成分: グリホサートイソプロピルアミン塩 41%)のタマネギ生育期、雑草生育期(草丈 30cm 以下)における畦間茎葉処理における一年生イネ科、一年生非イネ科に対する除草効果およびタマネギに対する薬害について検討した結果、薬量 250～500ml/10a(水量 25～100L/10a)で実用化可能と判断した。

また、除草剤 AH-01 液(成分: グリホシネート P ナトリウム塩 11.5%)のとうもろこし(食用)耕起前又は播種前での 1 年生雑草生育期の茎葉処理に対する適応性およびとうもろこしに対する薬害について検討した結果、薬量 300～500ml/10a(水量 100～150L/10a)で実用化可能と判断した。

## [果樹研究室]

### 1 なしの新品種育成

### 1) 早生品種の育成 (昭 62～、継続)

系統選抜試験で結実した 22 個体について食味官能調査した結果、果実生理障害や食味不良等により 11 個体を淘汰した。それら以外の 11 個体と未結実の個体を継続調査とした。

### 2) 中晩生品種の育成 (平 25～、継続)

特性検定個体 (樹体番号 151616) は、食味良好であるがすれなどで外観が劣化しやすいことから淘汰した。系統選抜個体では、樹体番号 140614 は 9 月下旬頃収穫となる赤なしで「新高」より高糖度で果肉障害の発生がみられなかったこと、また樹体番号 161509 は 10 月上旬に収穫となる青なしでぶどう並みの高糖度で果肉障害の発生がみられなかったことから特性検定に移行する。結実した 167 個体について食味官能検査した結果、果実生理障害や食味不良等により 61 個体を淘汰した。それら以外の 106 個体と未結実個体を継続検討とした。

### 3) 自家結実性や耐病性を有する品種の育成 (平 21～、継続)

特性検定個体 (樹体番号 152004) は、収穫期は「幸水」とほぼ同時期で「幸水」よりも大果で高糖度であり黒星病への耐病性も持つことから継続調査する。その他結実した個体は、4 個体を淘汰し、42 個体を継続検討とした。実生選抜個体は、DNA 検定を行い遺伝的に黒星病抵抗性もしくは自家結実性をもつ個体が 6 組合せ 134 個体を選抜した。交配により得られた実生についてもセルトレイ段階で DNA 検定を行い、遺伝的に自家結実性をもつ個体が 4 組合せ 72 個体得られた。

### 4) 栽培目的に応じた台木用品種の選抜・育成 (令 4～、継続)

台木品種 27 品種の生育の早晩の概要を明らかにした。開花が遅い主要品種「幸水」よりも開花盛りが遅い品種は「伯帝竜」であった。挿し木発根性については、試験に供することができた 23 品種の中では「平梨 2」「台湾梨 85-032」「円把梨」が優れていた。にっこり挿し木の培養土及び酸素供給剤が発根率に及ぼす影響は判然としなかった。発根した個体の養成には、月に 1 回窒素成分 1.5g の化成肥料を施肥すると、根部の乾物重が大きくなった。

## 2 気候変動に対応したなしの生育予測システムの開発

### 1) 予測プログラムの構築 (令 4～、継続)

メッシュ農業気象データと観測値を比較したところ、地点によりばらつきがあり、誤差の大きい時期も異なった。また、メッシュ農業気象データおよび観測値により開花日の算出を行い、全地点で同じ値であった開花日係数の値を各地点で修正をした。開花日係数を栃木県全域で統一すると特に県南地域で実測日との差が大きくなるため、県内全域の任意地点の開花日を精度高く予測することは難しいと考えられた。

### 2) 予測プログラムの検証 (令 4～、継続)

開花日係数を各地点で見直し、すべての地点、年度において開花日の差が小さくなった。R<sup>2</sup> は、修正前と修正後どちらにおいても大きな差が確認されたが、開花期の低温の影響が大きかったと考えられる。メッシュ農業気象データを使用した開花予測は、長期の開花時期データを活用し精度を向上させることができたが、開花期データのない任意地点の開花日を精度高く予測することは難しいと考えられた。

## 3 気候変動に対応したなしの安定生産技術の開発

### 1) にっこりの果実生理障害の発生要因解明及び果実腐敗対策技術の確立 (令 3～6、継続)

「にっこり」は肥料の種類によらず年間窒素量を 30% 程度増加させることで水浸状障害が軽減される可能性が示唆された。また「あきづき」は今年度の処理による差は判然としなかった。

高温障害は日射の強さではなく高温そのものの影響が多い可能性が示唆された。また程度が軽い地域では合成繊維製の果実袋により一定程度の障害抑制効果があることがわかった。

### 2) 低温条件下での受粉対策技術の確立 (令 3～6、継続)

開花までの植物成長調節剤の散布は降霜条件後の雌しべの状態に有意な差は見られなかった。

低温により枯死した花からは、高い値の ACS3 が発現しており、それに伴ってエチレンが発生していることが確認された。ACS3 の発現量に品種間差は見られなかった。また、花粉管伸長はエテホンにより阻害されている可能性が示唆されたことから、凍害を受けエチレンが発生した花は受精に影響を受ける可能性が考えられた。

花粉採取用の枝は催芽後の枝を使い、殺菌処理した水に挿すことで効率的に純花粉を得ることができる。休眠枝を使う場合は、採取後冷蔵庫にいれ低温要求量を満たすことでより多くの花粉を採取できる。花粉の発芽率を低下させないために過湿に気を付ける必要がある。

#### 4 水田を活用した新規栽培者のための新たなぶどう栽培方法の開発

##### 1) 自作可能で安価な設備、機械で栽培できるぶどうブドウ栽培方法の確立 (令 5～8、継続)

初期導入コストの削減を目的に生食用ぶどうにおける垣根仕立て栽培方法について、仕立て方法を検討したところ、主枝高 80cm で、新梢を主枝から左右に 2 面になるよう上方誘引する仕立て方が適していると考えられた。

##### 2) 新規就農者、新規参入者でもぶどう栽培が可能となる栽培技術の確立 (令 4～7、継続)

シャインマスカットについて、着果量の多少と未熟粒混入症発生との関係は判然としなかったが、第 1 回 GA 処理時期が遅い果房において発生度が高い傾向が見られた。冬期剪定時に主枝を縮伐しても、未熟粒混入症の発生は助長されなかった。生育期の遮光処理による未熟粒混入症発生への影響は判然としなかった。

また、BK シードレスの植物成長調整剤の使用方法を調査した結果、満開 3～6 日後の GA100ppm の 1 回処理が最も省力化を図ることができた。

#### 5 園芸作物の優良品種及び系統の選定 (昭 42～、継続)

なし 1 品種、ブドウ 3 品種、りんご 2 品種について本県における適応性を検討し、りんご「紅鶴」は複数年で果肉障害が多発したため、調査中止とした。ほか 5 品種は、年次変動を確認するため継続検討とした。また、系統適応性検定試験に参加し、農研機構が育成したニホンナシ、ブドウ、りんごについて特性を調査した。

#### 6 生育調整剤・除草剤の適応性試験

##### 1) 果樹の生育調節剤の選抜利用試験 (昭 53～、継続)

りんごにおける除草剤「NC-666 乳剤」の一年生雑草に対する除草効果は、春期及び夏期の雑草生育期に 1000mL/100L もしくは 2000mL/25L で散布することで実用性ありと判断した。「AK-01 液剤」の一年生雑草に対する除草効果は、夏期の雑草生育期に 250mL/25L もしくは 500mL/25L で散布することで実用性ありと判断した。「BCH-241 フロアブル」の一年生雑草に対する除草効果は、夏期の雑草生育期に 15mL/100L もしくは 25mL/100L で散布することで実用性ありと判断したが、春期の雑草生育期散布に対する除草効果は不十分であったため、継続して検討する必要があると考えられた。

なしにおける除草剤「BCH-241 フロアブル」の一年生雑草に対する除草効果は、春期及び夏期の雑草生育期に 15mL/100L もしくは 25mL/100L で散布することで実用性ありと判断した。

りんご「ふじ」に対する OK-135 の摘果効果については、効果が認められなかった。

[花き研究室]

#### 1 園芸作物の新品種の育成と選定

### 1) りんどうの新品種の育成 (平 25～、継続)

紫系極早生 F1 品種の育成は、2018 交雑系統の「リンドウ栃木 4 号」、「リンドウ栃木 5 号」について、センター内での生産力検定試験開花 3 年次の特性評価、及び県内 3 か所で現地適応性試験の開花 1 年次評価を行い、いずれも良好であった。ピンク系早生品種の育成では、有望選抜系統の GN P20-02-26 をについて、茎頂および葉片培養による増殖適性を評価した。

「るりおとめ」シリーズの種子生産技術を確立することを目的に、採種用交配母本の維持及び有望系統の栄養系による増殖を検討した。また、交配用に採取した花粉の保存条件と保存後の花粉管の伸長について検討した。

### 2) あじさいの新品種の育成 (平 25～、継続)

八重咲き性をもつ花型や花色に希少性を有する品種育成を目標に、交配・実生育成・実生選抜試験・系統選抜試験・特性検定試験を実施した。特性検定試験は 2 系統を供試し、HY12-02-42s-15 が有望であったことから、あじさい栃木 14 号の系統番号を付与した。系統選抜試験では 2021 交雑系統の 4 個体を評価したが、有望系統は得られなかった。実生選抜試験では 2022 交雑系統 839 個体から八重咲き性 DNA マーカー選抜、開花形質の評価から 6 個体を選抜した。また、新たな選抜手法として、装飾花と葉のクロロゲン酸類の含量比較を行い、色素関連成分による早期選抜手法の検討を行った。

## 2 農作物の高品質安定生産技術の確立

### 1) 気候変動に対応したトルコギキョウの高温対策技術の確立 (令 4～7、継続)

8 月定植作型における早期開花を抑制するための技術開発として、赤色 LED の終夜照射または、赤色 LED と局所夜冷処理を組み合わせることで、ほとんどの品種で切花長が長くなるなど、短茎早期開花を回避できることが示唆された。

高温による生育の変動が大きいことから、環境制御技術に基づいた開花予測による計画出荷を可能とする技術を確立するため、開花予測プログラムの検討を行った。栃木県内の栽培データから予測式を求め、発蕾から開花までの日数を推定した結果、本県の作型においても適応可能であると考えられた。

### 2) 局所環境制御によるキクの安定生産技術開発 (令 5～7、継続)

スプレーぎくの冬季栽培における省エネかつ品質向上技術の開発は、畝内中央に配置した送風ダクトから、光合成の最適化のための炭酸ガス及び夜間の暖房加温を行う条件を検討し、生育促進、品質改善の効果があることを明らかにした。また、高温期の作型で問題となっている奇形花の発生や開花遅延を改善するため、畝内ダクトからの株元への送風を行う栽培技術を検討し、生育および切り花品質向上することを明らかにした。

### 3) 鉢物花きのスマート生育診断法の開発 (令 6～8、新規)

医療分野で開発されたセンシング機器を活用し、植物体の栄養条件を測定するためのセンサー開発及び生育診断指標を策定することを目的に、センサーの改良、生育診断の測定条件の検討を行った。

## 3 新薬剤活用による農作物の省力・低コスト生産技術の開発

### 1) 花きの生育調節剤・除草剤の適応性検定 (昭 38～、継続)

サツキ樹間・樹冠下における NC-667 の茎葉処理が、一年生雑草・多年性雑草に及ぼす除草効果について検討し、サツキの生育への影響および害薬も認められず、実用可能だと考えられた。

[生物工学研究室]

### 1 バイオテクノロジー利用による効率的育種手法の開発

### 1) いちご育種基盤強化のためのイチゴ萎黄病耐病性関連遺伝子の推定（令3～7、継続）

イチゴ萎黄病耐病性品種「アスカウェイブ」の耐病性を打破する菌株（UKA-1、FOF194 及び FOF225 菌株）に対する新たないちごの耐病性関連遺伝子を推定するため、各菌株に対するいちご品種・系統の耐病性について調査した。また、UKA-1 菌株に対する解析集団に対して、ゲノムワイド関連解析（GWAS）を実施した。また、既存の実生苗選抜 DNA マーカーを迅速判定マーカーへ改良した。

### 2) 育種を効率化するための有用遺伝子機能解析技術の確立（令3～6、継続）

ALSV ベクターによるいちご有用遺伝子の機能解析技術の確立のため、wtALSV ベクターを複数のいちご品種に感染・導入し、ALSV 感染状況の経時的変化を確認した。また、イチゴの PDS 遺伝子を導入した ALSV ベクターを構築し、キノア接種によるウィルスベクターの増殖を行った。

### 3) 炭疽病耐病性マーカー開発による育種選抜システムの構築（令4～8、継続）

炭疽病耐病性分離集団を用いた接種試験及びゲノム解析から耐病性マーカー候補として 20 マーカーを設計し、解析集団を用いてスクリーニングした結果、11 マーカーが選抜マーカー候補として選定された。また、遺伝子型が耐病性ホモの個体は、耐病性ヘテロ型より発病度が低かった。

## 2 園芸作物の新品種の育成と選定

### 1) いちごの新品種育成（昭44～、継続）

#### ア DNA マーカーによるイチゴ萎黄病耐病性及び四季成り性系統の選抜

2024 年交配親候補（2 系統）、2022 年交配 1 次選抜系統（113 系統）及び 2021 年交配 2 次選抜系統（1 系統）について、本県で開発したイチゴ萎黄病耐病性を判別する共優性マーカーにより耐病性の遺伝子型を明らかにした。また、2023 年交配実生苗 2,530 個体について、イチゴ萎黄病耐病性を判別する優性マーカーにより 1,098 個体を萎黄病耐病性個体として定植前に選抜した。

2022 年交配 1 次選抜系統（105 系統）について、本県と宇都宮大学の共同研究により開発した四季成り性を判別する共優性マーカーにより四季成り性の遺伝子型を明らかにした。また、2023 年交配実生苗 3,267 個体について、1,695 個体を四季成り性個体として定植前に選抜した。

#### イ 汎用性の高い四季成り性連鎖 DNA マーカーの開発及び精度向上

宇都宮大学との共同研究により開発した汎用性及び検出精度の高い Fvb-indel-H の近傍配列から、新たに迅速判定マーカーを開発した。

### 2) いちご種子繁殖型新品種の育成と普及に必要な栽培技術の確立（令4～8、継続）

萎黄病耐病性については、自殖系統 S<sub>1</sub>～S<sub>4</sub> 世代 19 系統 34 個体について共優性マーカーを用いて判定した結果、S<sub>4</sub> 世代については全て遺伝子型が耐病性ホモ型であった。また、耐病性ホモ型と罹病性ホモ型の系統を交配した F<sub>1</sub> 30 個体について遺伝子型を調査した結果、すべての個体が耐病性ヘテロ型であった。

四季成り性については、2023 年自殖 S<sub>1</sub> 世代 282 個体について、共優性マーカーである Fvb-indel-H を用いて遺伝子型を判定した結果、60 個体を四季成り性ホモ個体と判定し、選抜した。

### 3) いらの新品種育成（平12～、継続）

2022 年交配 1 次選抜候補系統（35 系統）について、本県で開発した生殖性を判別できる DNA マーカーによる生殖性検定を行い、品種検討候補となる単為生殖性個体 12 個体、中間母本検討候補となる両性生殖性個体が 21 個体と判定した。2021 年交配 2 次選抜系統（12 系統）について、倍数性を調査した結果、全ての系統が 4 倍体であった。

### 4) あじさいの新品種の育成（平25～、継続）

2022 年交配実生苗 884 個体について、日本大学、かずさ DNA 研究所、滋賀県立大学、福岡県、

宇都宮大学と共同開発した八重咲き性を判別する SNP マーカー (J01) 及び遺伝子マーカー (S02) により検定した結果、200 個体を八重咲き性と判定した。また、2023 年交配親 28 品種・系統について、八重咲き性判別マーカーにより遺伝子型を明らかにした。

あじさい型 (手まり咲き型) 判別マーカー (Hy\_CAPS\_inflo) については、実生苗選抜に利用するため簡易検定法を確立した。

#### 5) なしの新品種育成 (昭 62~、継続)

2022 年交配実生苗 219 個体及び 2023 年交配実生苗 90 個体合計 309 個体について、黒星病抵抗性判別マーカー (郷内ら 2012) を用い、132 個体を抵抗性と判定した。また、2022 年交配実生苗 175 個体及び 2023 年交配実生 451 個体合計 627 個体について、S 遺伝子型を判別する DNA マーカー (Okada et al. 2008、Nashima et al. 2015) を用い、214 個体を自家和合性と判定した。

### 3 麦類の新品種の育成と選定

#### 1) 麦類の高機能性病害抵抗性多収品種の育成と選定 (昭 25~、継続)

農研機構との共同研究により開発したムギ類萎縮ウイルス抵抗性遺伝子マーカーについて、交配母本の遺伝子型と感染率との相関を調査した結果、多くの交配母本で一致したが、一部例外が認められた。

### 4 形質転換大腸菌等の保存 (平 15~、継続)

いちご及びにら等の遺伝子を形質転換した大腸菌及びアグロバクテリウムを凍結保存中。

## [病理昆虫研究室]

### 1 園芸作物の新品種の育成と選定

#### 1) いちごの新品種育成 (昭 44~、継続)

イチゴ萎黄病菌 (FoF275 菌株: アスカウェイブに病原性を示さない菌株) に対して、2024 年度 4 次選抜系統 (9 系統)、F1 選抜系統 (5 系統)、イチゴ萎黄病菌 (FoF225 菌株: アスカウェイブに病原性を示す菌株) に対して、3 次選抜系統 (42 系統)、4 次選抜系統 (9 系統)、イチゴ萎黄病菌 (UKA-1 菌株: アスカウェイブに病原性を示す菌株) に対して、4 次選抜系統 (9 系統) の耐病性を明らかにした。また、イチゴ炭疽病菌 (OTT-512 菌株: *Colletotrichum fructicola*) に対して、3 次選抜系統 (42 系統)、4 次選抜系統 (9 系統)、F1 選抜系統 (5 系統) の耐病性を明らかにした。

### 2 環境に優しい農作物生産技術の開発

#### 1) いちごのアザミウマ類の I P M 防除体系の確立 (令 4 ~ 6、継続)

秋期のアザミウマ類の初期被害抑制のため、定植当日の灌注剤処理 (モベントフロアブル、ベリマーク SC) と、定植 1 ヶ月後の天敵放飼 (ククメリスカブリダニ) を併用することにより、無処理区と比較してヒラズハナアザミウマの初期密度を低下させ、果実への被害を抑制することが明らかになった。また、この防除体系はミカンキイロアザミウマに対しても有効であった。

#### 2) にらのネダニ類に対する I P M 防除体系の確立 (令 4 ~ 6、継続)

ネダニ類密度低減に有望と考えられた緑肥作物 (ライムギ) について、栽植期間を 1 ヶ月程度短縮しても同様の抑制効果が見られたが、規定量の 1.5 倍播種した場合は、抑制効果が認められずに無処理よりネダニ類密度が増加する傾向であった。また、緑肥すき込みと天敵資材を組み合わせた場合は、株養成期間を通して密度抑制効果が期待できるものの、灌注処理後の化学防除区と比較すると効果は劣ると考えられた。

#### 3) 環境低負荷のカミキリ飛来・産卵阻止技術の開発と実証 (令 4 ~ 7、継続)

各波長の紫外光を照射した場合、390nmの光源はクビアカツヤカミキリを誘引し、405nmの光源は忌避すると考えられた。また、ふ化率については、375nm照射区7.4%、395nm照射区3.0%、405nm照射区2.1%と無処理区27.6%に比べて明らかに減少した。なお、雌成虫の産卵数への影響は認められなかった。

現地モモ園における実証試験では、9mmX目合のネットで園地を被覆することで、クビアカツヤカミキリ成虫に対して高い侵入阻止効果が得られた。産卵数の抑制については、幹巻テープ、防草シート、蛍光イエロー塗料が有望であった。また、防草シートの上からハダニ行動抑制シートを巻き付け処理することで、穿入産卵阻止資材である防草シート上への産卵誘発が確認された。

#### 4) イチゴ萎黄病菌の病原性分化の解明(令5~7、継続)

県内ほ場から採取した萎黄病菌について、25菌株中17菌株がSIX8を保持しており、昨年度の調査と同様に、SIX8を保持する菌株(アスカウェイブに病原性を示すタイプ)が県内に広く分布していることが明らかとなった。また、海外品種および系統について、アスカウェイブに病原性を示す複数菌株を接種したところ、発病度が低いものがあり、耐病性素材として有望と考えられた。

#### 5) なら黄化腐敗症状の原因解明と防除対策(令6~9、新規)

黄化腐敗症状を呈するなら株から分離した5菌株を用い、なら葉身およびタマネギ鱗片への接種と、なら株への穿刺接種を行ったところ、*Pseudomonas*属菌並びに*Pantoea ananatis*が病原菌として疑われた。これらの細菌をなら株に灌注接種したところ本症状が再現された。また、ネダニの寄生によって発病が助長されることが示唆された。

### 3 新規資材を活用した農作物の省力生産技術の開発

#### 1) 新しい殺菌剤・殺虫剤の選抜及び利用法の確立(昭40~、継続)

新農薬選定試験としていちご、なら及びもも等を対象に殺菌剤4剤5処理、殺虫剤12剤13処理の試験を実施し、防除効果および薬害の有無を検討した。

### 4 各種病害虫に関する調査結果

#### 1) ミックスフラワーを利用した土着天敵の誘引活用技術の開発(令6、新規)

本県においてミックスフラワーの種子を播種した場合、10月上旬から11月中旬にかけて、アブラムシ類の天敵であるヒラタアブ類が飛来することが明らかになった。また、ほ場脇にミックスフラワーを播種した露地なすほ場では、定期的な殺虫剤散布によって害虫・天敵昆虫の除去を行ったほ場に比べ、なす葉上のアブラムシ類並びにハダニ類の虫数が少なく、花に寄生するアザミウマ類の虫数も少ない結果が得られた。

#### 2) イチゴ萎黄病菌の根組織への侵入様相の観察条件検討(令6、新規)

イチゴ萎黄病菌(SIX6遺伝子保有)は、罹病性品種と耐病性品種では、根部の侵入成立にかかる時間に違いがあると考えられた。

#### 3) なし小黑点・腐敗症状の原因検討(令6、新規)

なし果実における小黑点及び腐敗症状について、腐敗を伴う場合には、胴枯病菌及び炭疽病菌が関与するが、腐敗を伴わない場合(小黑点のみ)は、現段階では、病害の可能性は低いと考えられた。

#### 4) ならで発生したフシダニ類に対する防除技術の検討(令6、継続)

無処理と比較してプロチオホス乳剤で虫数、被害度ともに高い効果が認められた。刈り取り位置による虫数の違いは見られなかった。また、ならと同じヒガンバナ科の植物における寄生性を確認したところ、ノビルとアサツキ、タマネギに寄生が確認され、特にノビルでは虫数が最も多く、ならと同様の水疱症状も確認された。

## [土壌環境研究室]

### 1 被覆肥料の代替に向けた緩効性肥料利用技術の開発

#### 1) 被覆肥料以外の緩効性肥料の開発 (令2～7、継続)

マイクロプラスチックの環境負荷低減を目標に、化学合成緩効性肥料による被覆肥料の代替肥料を開発するため、これまでにスーパーIB、ウレアホルム、オキサミド及び硫黄コートを用いた水稻施肥試験を行った結果、全ての肥料で生育初期での溶出が多く、既存の全量基肥肥料の溶出と異なった。

次年度からは、新たに開発されたノンプラスチックの緩効性肥料について、有効性を検討する。

### 3 精緻な水管理技術による水田発生 GHG 排出削減技術の開発

#### 1) 水田メタン排出量と酸化還元指標との関連調査 (令3～7、継続)

本県で慣行的に実施されている間断かん水を基準とした中干し7日間では、メタンガスの発生量は、間断かん水と比べ約2～3割抑制された。また、中干しを実施しても収量低下は0～4%程度であった。この結果について、令6年度にマニュアル化した。

#### 2) 現地パイロット試験 (令3～7、継続)

全国的に実施されている中干しを基準とした中干し延長(プラス7日間)では、メタン発生は、約1t-CO<sub>2</sub>/ha減少した。ただし、中干し延長によって、収量は6%程度減少した。そのため、中干しによるメタン発生抑制と収量の確保を同時に達成できる水管理技術の確立が必要である。

### 4 もみ殻くん炭施用による土壌炭素貯留技術の開発

#### 1) 作物への施肥法の解明 (令4～8、継続)

水稻やこまつなでのポット栽培によるもみ殻くん炭施用試験で、もみ殻くん炭施用による増収効果、土壌化学性に及ぼす影響及び施用量の上限を明らかにした。

二条大麦への施用試験については、キリンホールディングス(株)及び早稲田大学との共同研究を実施中である。

#### 2) 水稻への施用による温室効果ガス発生程度の解明 (令5～8、継続)

水田におけるメタンガス発生量は、もみ殻施用では、有機物の投入によって多くなるが、くん炭化した場合には、炭化による有機物の減少によってメタンガスの発生は抑制された。

### 5 化学肥料使用量低減に向けた指定混合肥料の開発

#### 1) 指定混合肥料の開発 (令5～7、継続)

ほうれんそう用の指定混合肥料について、豚ふん堆肥を用いて試作しペレット化した。肥料原料の配合による窒素成分等の揮散割合を明らかにした。また、保存におけるカビの発生程度や、物理性的変化を明らかにした。

#### 2) 作物への施肥法の確立 (令5～9、継続)

ほうれんそう用に開発した指定混合肥料を栽培に供したところ、指定混合肥料の施肥で、化学肥料と同等な収量を得た。ただし、配合による成分の揮散や、堆肥の肥効率の設定等による配合での補正が必要であることを確認した。

### 6 土壌可給態窒素診断による窒素減肥指針の確立

#### 1) 土壌可給態窒素診断基準値の設定 (令5～7、継続)

#### 2) 可給態窒素診断法の検証 (令5～7、継続)

可給態窒素に基づく窒素施肥量診断法の有効性を検証するため、農試場内ほ場4か所及び現地ほ場7か所で栽培試験を行った。また、全農とちぎから可給態窒素と収量及び施肥量のデータの提供を受

け検討した。その結果、可給態窒素による窒素施肥量診断量は、窒素施肥量及び収量の関係から有効であることを検証した。この結果については、簡易マニュアルにとりまとめた。

また、可給態窒素の簡易測定法については、その換算式での不適合が認められるため、来年度の課題とした。

## 7 汚泥肥料活用による化学肥料減肥指針の確立

### 1) 汚泥肥料の肥効率の設定 (令6～8、新規)

県内で生産されている農業集落排水汚泥肥料4種類及び下水汚泥肥料2種類について、水田と畑に埋設して、その分解率(肥効率)を測定した。各汚泥肥料の窒素及びリン酸の肥効率について明らかにし、その幅を特定できた。

### 2) 汚泥肥料施用による化学肥料減肥栽培の肥効確認 (令6～8、新規)

県内で生産されている農業集落排水汚泥肥料2種類及び下水汚泥肥料2種類について、水稻及びこまつなにポットで供試し、化学肥料減肥栽培を行った。汚泥肥料の施用によって、化学肥料の3割代替が可能であるが、その肥効率設定の重要性が確認された。また、土壌への重金属の蓄積は見られなかった。

## 8 水田に適した加工・業務用野菜の品目選定と多収安定栽培技術の確立

### 1) 気候変動に対応した露地野菜の安定生産技術の確立 (令2～7、継続)

昨年度からイノベ事業に参画し実施している。土壌図の更新を目的とし、土壌の経年変化を明らかにするため、1集落内で75地点を集中的に土壌調査したところ、水田土壌での還元状態の変化等による土壌分類の変化が明らかになった。

土壌の可給態窒素や堆肥の有効成分を考慮した化学肥料減肥栽培をほうれんそうで実施し、その減肥栽培の有効性を検証した。

土壌からの窒素無機化量、土壌中の硝酸態窒素の浸透や作物による窒素吸収量等のモデルを提唱し、各モデルを組合せた土壌管理システムを構築した。

## 9 農薬適正利用技術の確立

### 1) 農薬残留対策調査 (昭46～、継続)

水稻栽培で使用した農薬の土壌や後作物(ほうれんそう)への残留について調査した。その結果、水稻に使用した3成分の農薬は、ほうれんそうに残留せず、土壌への残留量は、投下した理論濃度や各成分の半減期を考慮すると、妥当な数値であった。

## 10 土壌の炭素貯留機能の評価

### 1) 肥培管理が農地土壌の炭素貯留量に及ぼす影響調査 (平25～、継続)

土壌の炭素貯留調査の定点調査では、県内の主要な土壌類型の67地点を4年で1巡して調査しており、そのうち25地点で深さ30cmまでの炭素含量及び管理内容を調査した。炭素含量は地目では水田や普通畑よりも草地で高かった。基準点調査では稲わら連用区で土壌炭素濃度が高かった。

## 11 農耕地土壌の土壌保全対策技術の確立

### 1) 農耕地土壌の土壌保全対策調査 (昭51～、継続)

県内土壌の地力の経年変化を把握するため、県内の主要な土壌類型の60地点のうち15地点で深さ30cmまで土壌の理化学性及び管理内容を調査した。作土のpHや可給態リン酸は、水田で相対的に低かった。また、可給態リン酸や可給態窒素は、前回調査に比べて低下傾向にあった。

### 2) 水稻への有機物連用効果試験 (昭60～、継続)

連用開始時の 1984 年から今年 2024 年度までの、水稻への堆肥や稲わら連用による土壌中の物質動態及び水稻の生育収量の経年変化を確認した結果、以下のような傾向が見られた。

- ・土壌化学性：堆肥や稲わらの連用によって、土壌中の可給態 N、交換性 K<sub>2</sub>O、可給態ケイ酸が高まった。
- ・土壌物理性：堆肥や稲わらの連用によって、仮比重は小さくなり、孔隙率は高まった。
- ・収量：水稻の収量はおおよそ、堆肥連用>稲わら連用>三要素であり、それは一穂粒数増加による総粒数の増加に起因した。

## 12 放射性セシウム対策としてのカリ施用の終了に向けた土壌管理技術の開発

### 1) 放射性セシウムの農作物への吸収に及ぼす土壌成分の影響調査（平 28～令 7、継続）

農耕地土壌に蓄積した放射性セシウムの経年変化を明らかにするため、平成 24 年から継続して調査している 7 地点について土壌調査した。その結果、土壌の放射性セシウム濃度は年々減少し、その程度は放射性セシウムの自然崩壊と同様であった。また、放射性セシウムの土壌から玄米への移行係数は、ほぼ横ばい状態で、現在の県内平均は 0.006 であった。

## 【いちご研究所】

### [企画調査担当]

#### 1 園芸生産の戦略的拡大を実現する生産技術の開発

##### 1) 生産構造分析によるいちご産地改革の展開方向（令 3～7、継続）

全国の都道府県を対象にアンケート調査を行い、全国のいちご生産状況及びいちごの種子繁殖型品種の開発状況、スマート農業技術の推進・開発状況、苗の供給体制、温暖化の影響と対策を調査した。

「とちあいか」生産者の経営状況を調査し、労働力を明らかにした。

##### 2) いちごのおいしさの見える化と消費動向分析による消費拡大策の評価と検証

（令 3～7、継続）

本県イチゴの振興のため、他の果実類のトップ産地の生産振興・販売方策やイチゴの消費動向、調査の他、加工・業務実需者からの聞き取り調査を実施した。

### [開発研究室]

#### 1 園芸作物の新品種の育成と選定

##### 1) いちごの新品種育成（促成栽培用品種の育成・新作型対応品種の育成）（昭 44～、継続）

2016 年交配の栃木 39、40 号を系統適応性試験 2 に、2019 年交配の 2 系統を特性検定試験 2（5 年次）に、2020 年交配の 10 系統を特性検定試験 1（4 年次）に、2021 年交配の 59 系統を特性検定予備試験（3 年次）に、2022 年交配の 211 系統を系統選抜試験（2 年次）、2023 年交配の実生 7,764 個体を実生選抜試験（1 年次）に、それぞれ供試した。交配は、70 組合せを目途に行った。

炭疽病に対する耐病性を評価するため 72 系統・品種を、また萎黄病に対する耐病性を評価するため 74 系統・品種の検定を実施した。

実生の幼苗時に DNA マーカーを用いて判別を行った。四季成り性の判別に実生 3,500 個体、萎黄病耐病性の判別に 2,700 個体を供試した。

県育成の四季成り性の自殖系統を種子親、農研機構が育成した自殖系統の花粉親として交配した F1 系統を 4 系統、県育成の自殖系統を種子および花粉親にした F1 系統を 7 系統供試し、生育、収量、果実特性を把握した。

## 2 園芸作物の優良品種選定

### 1) いちごの系統評価試験（昭 38～、継続）

該当なし。

### 2) 導入品種の特性調査（昭 44～、継続）

譲渡を受けた他県育成品種の栃木県における特性を評価した。

## 3 農作物の高品質安定生産技術の確立

### 1) いちご新品種「とちあいか（栃木 i37 号）」の栽培技術の確立（令元～6、継続）

いちご研究所で育成した新品種「とちあいか」の速やかな普及を図るため、先つまり果、柳葉症状、空洞果等の生理障害の発生要因の解明及び抑制技術の確立、育苗中の施肥等管理や本ぼにおける温度管理の違い、遮光管理等について栽培管理技術の確立試験を行った。

## 4 新時代に対応した革新的いちご生産技術の開発

### 1) 水熱源ヒートポンプを利用した効率的なクラウン温度制御技術の開発（令 3～7、継続）

水熱源ヒートポンプを利用し、いちごのクラウン部分およびハウス内の冷却・加温を行うことで、冬季における暖房コストの低減と、秋季及び春季には冷却によるいちごの生育促進技術の検討を行った。

### 2) 太陽光発電及び蓄電池利用に向けた実用性の検討（令 3～7、継続）

太陽光発電と蓄電池を利用し、いちご栽培ハウスにおける換気装置のモーター、LED 照明、循環扇等の環境制御設備へのエネルギー源としての実用性の検証を行った。

### 3) 新しい環境制御のための基礎データ収集とシステムの開発（令 3～7、継続）

いちごのパイプハウス栽培における新しい環境制御技術の開発のため、基礎となる環境データ（光合成量の測定、飽差管理）の収集を行った。

#### 4 原々種苗・原種等生産の概要

##### 【野菜研究室】

(種 株)

種 類	品 種 名 等	作付面積 a	生産数量 株
うど	栃木芳香1号	0.20	75
	栃木芳香2号	0.05	25

(原々種)

種 類	品 種 名 等	作付面積 a	生産数量 mℓ
にら	ゆめみどり	0.3	499
かぼちゃ	ニューなかやま	0.3	(98粒/mℓ) 1,388粒

##### 【花き研究室】

(F<sub>1</sub> 種 子)

種 類	品 種 名 等	作付面積 a	生産数量 mℓ
りんどう	リンドウ栃木1号 (るりおとめ)	0.01	60
	栃木 r 2号 (るりおとめ 月あかり)	0.01	1
	栃木 r 3号 (るりおとめ 星あかり)	0.01	1
			(4,000粒/mℓ)

(親 株)

種 類	品 種 名 等	作付面積 a	生産数量 株
あじさい	きらきら星	0.01	50
	パラソルロマン	0.01	50
	エンジェルリング	0.01	50
	プリンセスリング	0.01	50
	栃木 a 10号	0.01	50
	栃木 a 11号	0.01	50
	栃木 a 12号	0.01	50

##### 【いちご研究所】

(原 々 苗)

種 類	品 種 名 等	作付面積 a	生産数量 株
いちご	とちおとめ	0.17	400
	とちひめ	0.03	108
	とちひとみ	0.06	180
	なつおとめ	0.04	70
	栃木 i27号 (スカイベリー)	0.04	84
	栃木 iW1号 (ミルクベリー)	0.04	50
	栃木 i37号 (とちあいか)	0.35	600

【原種農場】

## (原原種)

種 類	品 種 名	農セ生産計画 Kg	作付面積 a	生産数量 kg	備 考
稲	コシヒカリ	133	10	340	高根沢 栃木
	あさひの夢	133	10	240	
	なすひかり	0	0	0	
	とちぎの星	0	0	0	
	夢ささら	0	0	0	
	きぬはなもち	0	0	0	
稲 計		266	20	580	218%
ビール麦	ニューサチホゴールド	330	30	695	栃木
小 麦	イワイノダイチ	0	0	0	
	タマイズミ	0	0	0	
	さとのそら	0	0	0	
	ゆめかおり	0	0	0	
大 麦	とちのいぶき (二条)	0	0	0	
	もち絹香 (二条)	0	0	0	
	シュンライ (六条)	0	0	0	
麦 計		330	30	695	211%
大 豆	里のほほえみ	308	28	133	栃木 43%
総 合 計		904	78	1,373	152%

## (原 種)

種類	品 種 名	生産 計画 kg	作付 面積 a	生産 数量 Kg	期首備蓄 数量 kg	配布 数量 kg	試験用・ 乾減等 kg	廃棄 数量 kg	備蓄廻 数 量 kg
稲	コシヒカリ	5,999	182	5,460	12,597	6,955	0	0	11,102
	あさひの夢	3,630	110	3,655	2,268	1,636	0	8	4,287
	なすひかり	2,376	72	3,220	2,337	313	0	2,337	2,907
	とちぎの星	0	0	0	8,581	3,462	0	0	5,119
	夢ささら	0	0	0	610	11	2	330	278
	きぬはなもち	0	0	0	785	180	0	0	745
稲 計		12,005	364	12,335	27,178	12,557	2	2,667	24,438
ビール 麦	ニューサチホゴ ールド	16,536	648	13,250	13,860	14,910	8	0	12,192
小麦	イワイノダイチ	1,628	74	1,762	1,005	1,015	5	0	1,747
	タマイズミ	0	0	0	2,411	812	2	0	1,597
	さとのそら	2,400	80	2,640	225	966	5	0	1,894
	ゆめかおり	1,254	57	1,110	182	140	10	182	960
大麦	とちのいぶき (二 条)	770	35	475	435	315	0	0	495
	もち絹香 (二条)	1,408	64	675	1,179	567	0	612	675
	シュンライ (六条)	4,488	204	5,000	2,549	3,199	0	0	4,350
麦 計		28,484	1,162	24,817	21,846	21,924	20	794	23,925
大豆	里のほほえみ	2,729	227	1,115	3,711	1,869	0	0	2,947
合 計		43,218	1,753	38,362	52,540	36,350	22	3,461	51,310
				88.8%					

## 5 作 況

## 水 稻

### 【早植栽培の生育、収量等（品種：コシヒカリ、農研センター圃場）】

苗の草丈、葉齢、乾物重は平年を上回り、乾物重は平年並みだった。

生育初期（5月第1～第5半旬）の気象は、高温、多照であった。5月24日（移植後17日）の調査では、葉色、生育診断値（葉色×莖数）は平年を下回った。6月7日（移植後31日）の調査でも、莖数が少なく、葉色が淡く、生育診断値は平年を下回った。

生育中期（6月第2半旬～7月第2半旬）は気温が高く、日照時間は6月第2半旬及び6月第6半旬を除き多照で推移した。6月21日（移植後45日）の最高分けつ期調査では、莖数は平年以下、葉色は並から淡く、生育診断値は平年以下であった。7月5日（移植後59日）調査では、莖数、葉色、生育診断値は平年以下であった。7月第3～4半旬の気温は平年並みから高く、寡照、7月19日（移植後73日）調査では、莖数、生育診断値は平年より低かった。

幼穂分化期は平年より7日早かった。

出穂期は7～10日早かった。出穂期の葉色は、平年並であった。

出穂後（登熟期間 7月第5半旬～9月第2半旬）は、平均気温が2℃以上、最高気温が5℃高く、多照であった。

出穂25日後の調査では、登熟歩合はコシヒカリ0.5区を除き平年より高かった。稈長、穂長は平年を上回った。葉色は平年より淡かった。成熟期は、コシヒカリは平年より12～16日早かった。登熟日数は6～7日遅かった。

穂数・総粒数は平年以下、千粒重は平年並であった。登熟歩合は平年より高かった。

精玄米重はコシヒカリ0.3区で平年比103%であった。

### 【食味関連形質と品質】

品質判定機の分析では乳白及び未熟粒がみられた。農産物検査では全区で1等であった。

## 麦 類

### 【令和5年秋播 ニューサチホゴールドン】

播種は11月16日(平年差+10日)に実施し、出芽期は11月28日で平年差+13日であった。播種日から12月までの宇都宮市の平均気温は、11月が平年差+1.4℃、12月が同差+1.5℃であった。降水量は11月が平年比79%、12月が同比62%であった。12月20日の調査では、草丈は平年比75%、莖数は同比80%、葉色値(SPAD)は同比107%と、播種が遅れたことにより生育量は平年を下回っていた。

#### 〔1、2月の気象と生育概要〕

宇都宮市の平均気温は1月が平年差+1.7℃、2月が同差+2.0℃と平年に比べ高かった。降水量は1月が平年比98%、2月が同比113%と、1月20日から2月20日の調査では平年と比べ、草丈は81～98%、莖数は91～125%、葉齢は-0.7～+0.4、葉色値(SPAD)は92～105%であった。幼穂長は2月6日の調査で平年比98%、2月20日調査では同比62%であった。幼穂長は2月6日の調査で平年比64%、2月20日の調査で同比91%であった。幼穂分化程度は平年比-1.8～-0.7であった。莖数は平年を上回っていた。

#### 〔3、4月の気象と生育概要〕

宇都宮の平均気温は平年と比べ3月は平年差+0.2℃、4月は平年差+3.4℃であった。降水量は平年と比べ3月が206%、4月が78%であった。莖立期は3月27日(平年差+12日)となった。3月20日の調査では、草丈は平年比91%、莖数は同比150%、幼穂長は同比24%、幼穂長は同比48%であった。莖数は、2月6日調査以降平年を上回っており、生育過剰が見られた。出穂期は4月20日(平年差+2日)となった。

#### 〔5月の気象と生育および収量調査概要〕

宇都宮市の5月の平均気温は平年差+1.3℃となり、降水量は平年比114%であった。播種後平均気温が高く推移したことにより、成熟期は5月28日(平年差±0日)であった。登熟日数は平年より2日短い38日間

となった。出穂期から成熟期までの日平均気温が 18.8℃(平年 16.1℃)と+2.1℃高く推移したことが、登熟期間が短くなった要因として推察された。収量調査では、稈長は平年比 98%とやや短く、穂長は同比 98%、穂数は茎数が平年より多かったため同比 124%と平年を上回っていた。1穂粒数は同比 100%であった。千粒重が平年より+1.0g重く、整粒歩合が平年より+2.0ポイント高かった。子実重は平年に比べ 128%、整粒重は 132%と多収であった。

## 大豆

播種は作業に影響する降雨はなく、概ね順調に行われた。発芽から初期の生育は良好で、湿害等の障害は少なかった。7月は平年並みの生育で、中耕作業はおおむね適期に行われた。開花は7月末から始まり、平年に比べ3～5日早まった。7月下旬～8月中旬は高温で経過し、莢付きは平年並であった。8月下旬は台風等の影響で日照量が少なく、子実の肥大に影響が考えられた。10月に入っても高温が続いたことから、青立ち株が増加し、成熟期が遅れた。成熟期を過ぎても茎水分の低下が遅く、収穫作業が本格化したのは11月中旬以降となり、遅れたほ場も多かった。農産物検査における大粒比率(直径7.9mm以上)は約90%(R7年1月中旬時点)と高いが、製品単収は平年よりも低い見込みである。

品位等検査結果では、3等や特定加工用の割合が高い。落等理由は①しわ粒(主にちりめんじわ)②病害粒(紫斑、褐斑)③虫害粒(カメムシによる吸汁害)、その他汚損粒等。

## 野菜

トマトは、8月下旬に定植、収穫を10月中旬から行った。9月中旬までの猛暑、高夜温により生育は軟弱徒長となった。11月上旬以降は、日照時間も多く順調に生育した。病害虫については、うどんこ病の発生がやや見られたが、コナジラミ類の発生は少なかった。

には、3月中旬に播種し、5月下旬から6月上旬に定植した。定植後の生育は概ね順調であったが、8・9月の高温により生育はやや停滞し、白絹病の発生やネギアザミウマが散見された。さび病の発生は少なかった。11月以降は夜温が高く、休眠打破のための5℃以下の低温遭遇時間が不足したため、目標とする500時間に達したのは令和7年1月以降であった。ハウスの保温は12月下旬から順次行い、1月下旬から収穫開始した。2月以降の生育は概ね安定した。

うどは4月上旬に定植した。定植後は暖かい日が多く、4月下旬には出芽開始となった。その後の生育は概ね順調で、9月以降にハスモンヨトウの幼虫の発生や黒斑病の発生が多く見られたが、株の充実度は平年並みであった。

サツマイモは、5月中旬に定植し、その後の生育はおおむね順調に生育し、10月下旬から収穫を開始した。生育後半の9月から10月にナカジロシタバ等の幼虫の発生が多かった。

いちご(令和6年産)は、「とちあいか(栃木i37号)」の花芽分化時期は、夜冷作型およびポットとも遅かった。頂花房の収穫始期は、夜冷は平年より15日遅く、ポットは17日遅かった。一次腋花房の収穫始期は、夜冷は平年より14日遅く、ポットは17日遅かった。収量は、どちらとも平年より低かった。

## 果樹

なしの催芽期は「幸水」で平年より2日早く、「豊水」で平年より1日早かった。開花盛は「幸水」「豊水」とともに平年より1日早かった。収穫始は「幸水」で8/14と平年より4日早かった。また、「豊水」で9/2と平年より1日早かった。収穫時果重は、「幸水」は506g、「豊水」は533gであり、どちらも平年より大きかった。糖度は、「幸水」で11.9%、「豊水」では12.5%だった。果実肥大は、「幸水」はおおむね平年並みに推移した。「豊水」は満開後50～100日までは平年よりやや肥大が鈍ったが、収穫時には回復し平年より大きかった。「にっこり」で高温による果皮直下の障害や果皮の黒点症状が発生した。カメムシの被害が多かった。

ぶどう「巨峰」の催芽期は平年より6日早く、開花盛は平年より2日早かった。収穫盛は9/12と前年並みだった。着色は、高温の影響を受け不良だった。

りんご「ふじ」の催芽期及び開花盛、収穫盛は平年並だった。高温の影響により、着色遅延や着色不良が発生した。果実は290gと平年より小さく、糖度は12.9%だった。果実に炭疽病、輪紋病が多発した。

## 花 き

りんどうは、4月以降の萌芽数が多く草勢も旺盛で、収穫まで良好な生育を示した。

あじさいは、母の日向けの作型において4月～5月に順調な開花を示した。

スプレーぎく、輪ぎくは7月、11月に定植を行い、日照時間が確保されたことで順調に生育し、開花収穫を行った。

トルコギキョウは、8月上旬に定植を行い、順調に生育し11月から開花収穫を開始した。

## 6 品種登録・特許出願・研究報告・研究成果等公表一覧

### 1) 品種登録

作物名	品種の名称 (商標名) [愛称]	登録番号 (出願番号)	出願日 (出願公表日)	登録日	存続 期間	県外 許諾
水 稲	なすひかり	第14775号 (第16662号)	平成16年2月13日 (平成16年12月17日)	平成19年2月20日	25年	○
	とちぎ酒14	第15391号 (第17532号)	平成16年10月6日 (平成17年6月23日)	平成19年3月23日	25年	×
	とちぎの星	第24269号 (第25981号)	平成23年6月1日 (平成23年8月19日)	平成27年3月26日	25年	○
	夢ささら	第28894号 (第32629号)	平成29年11月30日 (平成30年2月23日)	令和4年2月10日	25年	×
二 条 大 二 大 条 大 麦	スカイゴールデン	第11466号 (第13045号)	平成12年11月30日 (平成13年6月14日)	平成15年11月18日	20年	○
	サチホゴールデン	第17311号 (第19020号)	平成17年11月29日 (平成18年6月21日)	平成21年2月6日	25年	○
	とちのいぶき	第21710号 (第23081号)	平成20年10月29日 (平成20年12月19日)	平成24年3月23日	25年	○
	アスカゴールデン	第22415号 (第26546号)	平成23年12月9日 (平成24年3月16日)	平成25年3月14日	25年	○
	HQ10	第26576号 (第29091号)	平成26年4月1日 (平成26年9月18日)	平成30年2月9日	25年	○
	ニューサチホゴールデン	第26577号 (第29510号)	平成26年9月8日 (平成27年1月19日)	平成30年2月9日	25年	○
	もち絹香	第28939号 (第32572号)	平成29年11月6日 (平成30年2月23日)	令和4年2月7日	25年	×
う ど	栃木芳香1号	第21788号 (第25686号)	平成23年3月4日 (平成23年6月28日)	平成24年4月25日	25年	×
	栃木芳香2号	第21789号 (第25687号)	平成23年3月4日 (平成23年6月28日)	平成24年4月25日	25年	×
に ら	ゆめみどり	第25640号 (第29399号)	平成26年7月28日 (平成26年12月4日)	平成29年2月22日	25年	×
な し	きらり	第14786号 (第17870号)	平成17年1月5日 (平成17年8月10日)	平成19年2月20日	30年	×

	おりひめ	第24372号 (第27901号)	平成25年2月20日 (平成25年6月12日)	平成27年6月19日	30年	×
あじさい	きらきら星	第24281号 (第25296号)	平成22年10月26日 (平成23年1月5日)	平成27年4月14日	30年	×
	パラソルロマン	第30741号 (第33282号)	平成30年7月27日 (平成30年11月13日)	令和7年1月28日	30年	×
	プリンセスリング	第30759号 (第34053号)	令和元年7月22日 (令和元年11月19日)	令和7年1月28日	30年	×
	エンジェルリング	第30760号 (第34054号)	令和元年7月22日 (令和元年11月19日)	令和7年1月28日	30年	×
	栃木 a 10号	(第36512号)	令和4年10月27日 (令和5年3月20日)			
	栃木 a 11号	(第36513号)	令和4年10月27日 (令和5年3月20日)			
	栃木 a 12号	(第36514号)	令和4年10月27日 (令和5年3月20日)			
りんどう	栃木 r 2号 [るりおとめ 月あかり]	第26411号 (第30128号)	平成27年4月16日 (平成27年9月10日)	平成30年1月24日	25年	×
	栃木 r 3号 [るりおとめ 星あかり]	第26412号 (第30129号)	平成27年4月16日 (平成27年9月10日)	平成30年1月24日	25年	×
いちご	とちひとみ	第15007号 (第17158号)	平成16年7月2日 (平成17年6月23日)	平成19年3月15日	25年	○
	なつおとめ	第20766号 (第24406号)	平成21年12月18日 (平成22年2月18日)	平成23年3月28日	25年	○
	栃木 i27号 (スカイベリー)	第23749号 (第26477号)	平成23年11月15日 (平成24年2月20日)	平成26年11月18日	25年	×
	栃木 iW1号 (ミルキーベリー)	第30256号 (第32822号)	平成30年1月29日 (平成30年4月24日)	令和6年6月3日	25年	×
	栃木 i37号 (とちあいか)	第30257号 (第33245号)	平成30年7月9日 (平成30年11月13日)	令和6年6月3日	25年	×

※育成者権の存続期間：品種登録の日からの年数。

※かぼちゃ「ニューなかやま」（品種登録平成16年8月18日、育成者権存続期間20年）は那須南農業協同組合との共同出願であるため未掲載。

## 2) 特許等出願

発明の名称	特許番号 (出願番号)	出願日 (公開日)	登録日
家蚕緑色繭を利用した紫外線遮蔽剤及び蛍光発色剤	特許第4534065号	平成16年3月31日 (平成17年5月12日)	平成22年6月25日
巨峰系ブドウの鮮度保持用包装袋及び巨峰系ブドウの保存方法※	特許第5561909号	平成20年3月19日 (平成20年11月13日)	平成26年6月20日
ブドウの栽培方法及びブドウ栽培用照明装置※	特許第6727496号	平成28年3月25日 (平成29年9月28日)	令和2年7月3日
果樹の支持構造及びこれに用いるY字仕立用誘引パイプ※	(特願2017-113366)	平成29年6月8日 (平成30年12月27日)	—

※：共同出願

特許の存続期間：出願の日から20年

## 3) 研究報告

第89号・・・令和7年3月に次の課題をHPに掲載した。

(1) アジサイ新品種「栃木 a10号」「栃木 a11号」「栃木 a12号」の育成

- (2) 培養苗を使用した水耕栽培条件下における高精度なイチゴ炭疽病耐病性評価法の確立
- (3) 腐植質黒ボク土における畑作物のカドミウム吸収特性

#### 4) 研究成果集

第43号・・・ 令和7年3月に次の課題をHPに掲載した。

##### 生産現場で活用される技術等【普及情報】

- (1) 水稲品種「にじのきらめき」の低コスト多収技術の確立
- (2) 環境に配慮した小麦専用肥料の開発。
- (3) さつまいも安定栽培技術の確立
- (4) なし「幸水」における整枝せん定作業の簡素化技術の確立
- (5) なし「幸水」の一発施肥技術について
- (6) あじさい新品種「栃木 a10 号」「栃木 a11 号」「栃木 a12 号」の育成
- (7) トマトフザリウム株腐病防除技術の確立
- (8) もみ殻くん炭の製造方法及び性質
- (9) もみ殻くん炭の作物への施用効果
- (10) いちご新品種「とちあいか」導入による経営評価

##### 研究の場で活用される新手法等【研究情報】

- (1) なしの自家和合性品種育成のための DNA マーカー選抜技術の利用可能性
- (2) 転換畑における蒸発散量を考慮した施肥窒素の浸透深度の推定
- (3) 水稲の硫黄欠乏症の診断と硫黄資材の適正施用技術の確立
- (4) いちご「ミルキーベリー」の実需者調査結果
- (5) いちごの「おいしさの見える化」による評価

#### 5) 新技術シリーズ・マニュアル・ポイント等

令和7年3月に次をHPに掲載した。

- (1) 水稲有機栽培実践マニュアル【技術編】
- (2) 水田から発生する温室効果ガス・メタン抑制技術

#### 6) 研究セミナー

- (1) いちご研究特別セミナー (R6.12.3 いちご研究所)
- (2) ニラセミナー(R6.12.13)
- (3) トマトセミナー(R7.1.24)
- (4) 果樹研究セミナー (R7.2.14)

#### 7) 農業総合研究センターニュース

1～4号・・・ 令和6年5、8、11月及び令和7年2月にHPに掲載した。

##### 研究成果

- No.1 あじさい新品種「キャンディポップ」「スターポップ」「ジュエリーポップ」の育成
- No.1 なし「幸水」の施肥省力化技術(年1回施肥)
- No.1 トマトフザリウム株腐病(かぶぐされびょう)の防除技術(台木品種)
- No.3 さつまいも安定生産技術の確立
- No.4 「にじのきらめき」の低コスト多収技術の確立

#### 8) 関東東海北陸農業試験研究推進会議等提出課題

##### (1) 主要研究成果

課 題 名	部 会
夏越し型のトマト養液栽培体系の確立	野菜部会

にっこのり果実生理障害の発生要因解明および果実腐敗対策技術の確立	果樹部会
あじさい新品種「栃木a10号」「栃木a11号」「栃木a12号」の育成	花き部会
土壌窒素無機化モデルパラメータの生物・化学性からの予測	土壌肥料部会

## 9) 学会及び雑誌等発表課題

- (1) 果樹園の管理ポイント日本ナシ、岡本春明、果実日本第 79 巻第 4 号、p.91-94、2024
- (2) 果樹園の管理ポイント日本ナシ、岡本春明、果実日本第 79 巻第 6 号、p.92-94、2024
- (3) 果樹園の管理ポイント日本ナシ、岡本春明、果実日本第 79 巻第 8 号、p.93-95、2024
- (4) 果樹園の管理ポイント日本ナシ、岡本春明、果実日本第 79 巻第 10 号、p.94-96、2024
- (5) 果樹園の管理ポイント日本ナシ、岡本春明、果実日本第 79 巻第 12 号、p.85-87、2024
- (6) 追肥によるニホンナシ‘にっこり’の水浸状障害の抑制効果 岡本春明、園芸学研究 24 (別 1)、p.44、2025
- (7) 夏季高温に対応したシクラメンの新たな生育診断指標の構築、西川史他 2 名、園芸学研究 24 (別 1)、p.367、2025
- (8) The SEP homologous gene TEMARY regulates inflorescence phenotypes in Hydrangea Macrophylla. Horticulture Research 12, 阿久津翠他 13 名, 2025, <https://doi.org/10.1093/hr/uhae332>
- (9) 栃木県におけるクビアカツヤカミキリの飛来・産卵阻止技術の開発と実証について、小林 佑、第 36 回栃木県病害虫研究会、2024
- (10) 上都賀地域のらで発生した黄化腐敗症状について、堀米舞祐香、第 36 回栃木県病害虫研究会、2024
- (11) 紫外光に対するクビアカツヤカミキリの行動への影響、吉澤比英子、関東東山病害虫研究会第 71 回発表会、2025
- (12) 栃木県における天敵温存植物ミックスの開花特性とナスほ場での利用の検討、野澤聡華他 3 名、応用動物昆虫学会大会、2025
- (13) クビアカツヤカミキリの侵入・産卵阻止技術の現地実証試験及び室内における無効産卵の検討、小林佑他 3 名、応用動物昆虫学会大会、2025
- (14) Modeling and simulation of sulfur availability in paddy soils under reducing environment considering heavy metal content, M. Soil Science and Plant Nutrition 70, 283–294, Kamewada, K. and Ooshima, M., 2024, <https://doi.org/10.1080/00380768.2024.2341680>
- (15) 水田土壌中硫酸イオン抽出法の比較, 土肥誌 95, 134-137, 亀和田國彦, 大島正稔, 2024, [https://doi.org/10.20710/dojo.95.3\\_134](https://doi.org/10.20710/dojo.95.3_134)
- (16) Introduction of a consecutive first-order reaction model for soil nitrogen mineralization and derivation of parameters based on chemical analysis values. Soil Science and Plant Nutrition 71, 1–13, Kamewada, K., Nakayama, M., and Sekiguchi, M. 2025, <https://doi.org/10.1080/00380768.2024.2439396>
- (17) 畑作物のカドミウム(Cd)含量は作土の土壌溶液 Cd 濃度に規定される, 日本土壌肥料学会 R6 年度関東支部大会講演要旨集, 13, 2024, 亀和田國彦・中山 恵
- (18) イチゴ‘とちあいか’の先つまり果発生要因の推定、村岡弘庸他 1 名、日本園芸学会春季大会、2025

## 10) マスコミ報道一覧

月 日	件 名	報道機関	担当室所
-----	-----	------	------

R6.4.15	社会面「New門」いちご特集	読売新聞	いちご研究所
R6.4.25	アジサイ新たな品種続々「母の日」のギフトに定着	読売新聞	花き・生物工学研究室
R6.5.3	いちごの種子について	テレビ朝日	いちご研究所
R6.5.14	注意報(果樹カメムシ)について	毎日新聞	環境技術指導部 防除課
R6.5.17	注意報(果樹カメムシ)について	とちぎTV	環境技術指導部 防除課
R6.5.17	注意報(麦類赤かび病)について	日本農業新聞	環境技術指導部 防除課
R6.5.17	注意報(麦類赤かび病)について	下野新聞	環境技術指導部 防除課
R6.6.28	クビアカツヤカミキリについて	日本経済新聞	環境技術指導部 防除課
R6.6.29	國學院栃木短大いちご学講義風景	栃木市CATV	いちご研究所
R6.9.5	いちごの全国調査について	日本農業新聞	いちご研究所
R6.9.6	外来のカミキリ被害防除対策へ活動予測	朝日新聞	環境技術指導部 防除課
R6.9.9	公開デーについて	日本農業新聞	
R6.9.28	ビール用二条大麦 バイオ炭効果検証	日本農業新聞	土壌環境研究室
R6.10.29	特殊報(トマトキバガ)について	日本農業新聞	環境技術指導部 防除課
R6.10.29	特殊報(トマトキバガ)について	下野新聞	環境技術指導部 防除課
R6.10.29	特殊報(トマトキバガ)について	読売新聞	環境技術指導部 防除課
R6.10.28	特殊報(トマトキバガ)について	農業協同組合新聞	環境技術指導部 防除課
R6.10.30	特殊報(トマトキバガ)について	とちぎTV	環境技術指導部 防除課
R6.10.4	せっちちテレビ質問	日本テレビ	いちご研究所
R6.10.25	「とちあいか」「ミルキーベリー」について	日本農業新聞	いちご研究所
R6.11.13	大麦畑にバイオ炭	日本農業新聞	土壌環境研究室
R6.11.13	大麦畑にバイオ炭バイオ炭	日本農業新聞	土壌環境研究室
R6.11.22	「バイオ炭」効果解明へ	下野新聞	土壌環境研究室
R6.12.3	いちご研究セミナーについて	日本農業新聞	いちご研究所
R6.12.3	いちご研究セミナーについて	とちぎTV	いちご研究所
R6.12.4	いちご研究セミナーについて	下野新聞	いちご研究所
R6.12.9	こども新聞(いちご特集)	毎日新聞	いちご研究所
R6.12.19	ニラセミナーについて	日本農業新聞	野菜研究室
R6.12.24	アジサイ開発効率化「手まり咲き」遺伝子特定	日本農業新聞	花き研究室
R6.12.27	いちごの品種開発やいちご研究所について	栃木市CATV	いちご研究所
R7.1.7	ニラセミナーについて	下野新聞	野菜研究室
R7.1.7	ニラセミナーについて	下野新聞	野菜研究室
R7.1.10	シラベンジャー(いちご)	NHK	いちご研究所
R7.1.14	「とちあいか」実需のニュース調査	日本農業新聞	いちご研究所
R7.1.14	球状のアジサイ 原因遺伝子特定	下野新聞	花き研究室

R7.1.25	トマトセミナーについて	下野新聞	野菜研究室
R7.1.25	トマトセミナーについて	下野新聞	野菜研究室
R7.1.28	トマトセミナーについて	日本農業新聞	野菜研究室
R7.2.6	あまおう誕生時の感想について	福岡放送	いちご研究所

## 7 技術支援プログラム

	課 題 名	支援回数
1	六条大麦「シュンライ」の高位安定栽培技術の確立	14
2	トマトの環境制御、草姿管理による多収生産技術の確立	12
3	にらの地域に応じた連続収穫技術の確立	9
4	水田における露地野菜多収安定栽培技術の確立	7
5	果樹類の盛土式根圏制御栽培技術の確立	2
6	ぶどう短梢栽培における高品質多収生産技術の確立	4
7	なし幸水のせん定の簡素化	1
8	炭酸ガス施用による冬季のスプレーギク品質向上技術の確立	10
9	あじさい新品種の安定生産技術の確立	13
10	モモを加害するクビアカツヤカミキリの防除技術の確立	16
11	大豆「里のほほえみ」の良質安定栽培の実証	2
12	いちご新品種「とちあいか」の栽培技術の確立	16

## 8 放射性物質測定件数(ゲルマニウム半導体検出器)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
玄米等	0	0	0	0	6	3	0	7	0	0	0	0
大豆等	0	0	0	0	0	0	0	4	11	0	0	0
麦類	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そば	0	0	0	0	0	0	3	11	0	1	0	0
野菜類	16	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1
果樹等	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
茶等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稲わら、 粃殻等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
堆肥、 腐葉土、 土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
畜産関係	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
水産関係	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
林産関係	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
試験研究	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
計	16	1	4	0	6	4	4	28	11	3	0	1

## V 業務の運営に関する事項

### 1 研究交流

#### 1) 共同研究・受託試験

##### (1) 共同研究

11 課題について実施 ※秘密保持のため詳細は別添表（非公表）

##### (2) 受託試験

#### ア イノベーション創出強化研究推進事業

課題名	期間	担当室所	代表機関
相次いで侵入した外来カミキリムシから日本の果樹と樹木を守る総合対策手法の確立	R4～R7	病理昆虫研究室	(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構 植物防疫部門

#### イ オープンイノベーション研究・実用化推進事業

課題名	期間	担当室所	代表機関
次世代型土壌ICTによる土壌管理効果可視化API開発と適正施肥の実証	R5～R7	土壌環境研究室	(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構
植物の栄養状態を定量的かつ簡易に測定できる診断キットと施肥マネジメント技術の開発	R6～R8	花き研究室	栃木県農業総合研究センター

#### ウ 農林水産研究推進委託プロジェクト研究

課題名	期間	担当室所	代表機関
脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト	R3～R7	土壌環境研究室 いちご研究所開発研究室	(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門

#### エ スマート農業技術の開発・実証・実装プロジェクト

課題名	期間	担当室所	代表機関
いちごの輸出拡大を図るための大規模安定生産技術の開発	R4～R6	いちご研究所開発研究室	(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構

#### オ 国内産麦の研究開発支援事業

課題名	期間	担当室所	代表機関
耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適正に優れる精麦用大麦・裸麦品種育成に向けた有望系統の開発	R2～R6	麦類研究室	(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構
国産大麦需要拡大のための消費者嗜好性に優れる麦茶用等の大麦品種育成に向けた有望系統開発	R3～R7	麦類研究室	(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構

#### カ 農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業

課題名	期間	担当室所	委託元
品種開発力を強化するスマート育種事業の実証	R6～R9	生物工学研究室 いちご研究所開発研究室	スマート育種プラットフォーム開発コンソーシアム

#### キ 宇宙開発利用加速化戦略プログラム

課題名	期間	担当室所	代表機関
「月面等における長期滞在を支える高度資源循環型食料供給システムの開発」戦略プロジェクト	R6～R8	いちご研究所開発研究室 生物工学研究室	(一社) SPACE FOODSPHERE

キ その他の受託試験

課題名	委託元	期 間	担当室所
農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（農地管理実態調査）	農林水産省関東農政局	R6	土壌環境研究室
国内資源の肥料利用拡大に向けた調査（地力調査）事業	農林水産省関東農政局	R6	土壌環境研究室
汚泥肥料の肥効率試験	栃木県土地改良事業団体連合会	R6	土壌環境研究室
新植物調節剤実用化試験	(公財)日本植物調節剤研究協会	R6	水稲・野菜・果樹・花き研究室
農薬残留対策総合調査	(株)エスコ	R6	土壌環境研究室
新農薬実用化試験	(一社)日本植物防疫協会	R6	病理昆虫研究室
肥料・農薬委託試験	全国農業協同組合連合会栃木県本部	R6	水稲・麦類・果樹・土壌環境研究室
稲民間育成品種評価試験	(公財)農林水産・食品産業技術振興協会	R6	水稲研究室
新稲作研究会委託試験	(公財)農林水産・食品産業技術振興協会	R6	野菜研究室
MOT研究会委託試験	(公財)農林水産・食品産業技術振興協会	R6	水稲研究室

## 2) 他機関との連携等

### (1) 交流会

交流会名	開催日	開催場所	内 容
栃木県病害虫研究会	R6. 12. 6	宇都宮大学	成果発表
栃木県試験研究機関連絡協議会第1回交流会	R6. 12. 10	畜産酪農研究センター	施設見学、情報交換
栃木県試験研究機関連絡協議会第2回交流会	R7. 3. 7	産業技術センター —窯業技術支援センター	調査研究計画について、窯業技術支援センターの取組について、施設見学
栃木県作物育種懇話会	R7. 2. 28	宇都宮大学	研究発表（水稲研究室、麦類研究室）
北関東における水稲の品種選定に係る情報交換会	R7. 3. 18	栃木県農業総合研究センター	茨城県、群馬県、埼玉県との情報交換

### (2) 連携（契約）等

育種母本系統、DNA配列情報等研究試料の提供、特許権等実施等  
※秘密保持のため詳細は別添表（非公表）

## 3) 研修受入れ

### (1) 海外からの研修

該当なし

### (2) 民間・団体・学校職員等の研修

該当なし

### (3) 新規就農希望者研修等

該当なし

### (4) 普及指導員の新任者研修

氏名	所 属	研修内容	受入室所	期 間
落合 愛菜 相澤 陽菜 林 裕太	芳賀農業振興事務所 下都賀農業振興事務所 安足農業振興事務所	麦類・水稲 栽培全般	麦類研究室	R6. 4. 30～R6. 5. 2 R6. 5. 29～R6. 5. 31 R6. 6. 4～R6. 6. 6 R6. 6. 11
			水稲研究室	R6. 7. 8～R6. 7. 12 R6. 9. 2～R6. 9. 10（5日）
大門 暉 田口 真由 河原 碧 加藤 利菜 岩下 奏也	上都賀農業振興事務所 芳賀農業振興事務所 下都賀農業振興事務所 塩谷南那須農業振興事務所 那須農業振興事務所	いちご・ 野菜栽培 全般	いちご研究所	R6. 9. 24～R6. 10. 1（5日） R7. 1. 14～R7. 1. 20（5日）
			野菜研究室	R6. 10. 15～R6. 10. 25

### (5) 社会体験学習等の研修

学校名	人数	受入室所	期 間
栃木市立東陽中学校	3名	いちご研究所	R6. 5. 22～R6. 5. 24
宇都宮市立国本中学校	5名	果樹、花き、病理昆虫、土壌環境研究室	R6. 9. 2～R6. 9. 6
宇都宮東高等学校附属中学校	4名	麦類、果樹、生物学、病理昆虫研究室	R6. 11. 11～R6. 11. 15
宇都宮市立星ヶ丘中学校	5名	水稲、野菜、花き、土壌環境研究室	R6. 11. 18～R6. 11. 22
栃木市立西中学校	2名	いちご研究所	R6. 11. 19～R6. 11. 21

### (6) インターンシップ

#### ア 大学等

学校名	人数	受入室所	期 間
宇都宮大学、石川県立大学院、福島大学、信州大学	7名	水稻、麦類、野菜、果樹、花き、生物工学、病理昆虫、土壌環境研究室	R6. 9. 9～R6. 9. 13
静岡大学、茨城大学、東京農業大学、東洋大学	4名	いちご研究所	R6. 9. 17～R6. 9. 20

## イ 高校

学校名	人数	受入室所	期 間
宇都宮白楊高等学校	6名	水稻、果樹、生物工学、病理昆虫研究室 いちご研究所	R6. 7. 8～R6. 7. 12
栃木農業高等学校	1名	いちご研究所	R6. 10. 7～R6. 10. 11

## (7) その他

対象者	人数	受入室所	期 間
高等学校教諭（3年目研修）	2名	病理昆虫、土壌環境研究室	R6. 11. 18

## 2 職員の資質向上

### 1) 研究員研修

区分	職名	氏名	研修機関名	内 容	期 間
長期研修	主任	西川 史	・愛知県農業総合試験場 ・農研機構野菜花き研究部門 ・島根県農業技術センター	花き類の色素成分に基づいた形質評価法及び分析手法の習得	・R6. 7. 11～7. 12 ・R6. 10. 23～10. 29、 R6. 11. 22～11. 28 ・R6. 11. 19
長期研修	主任	村岡 弘庸	・農研機構作物研究部門 ・公益財団法人かずさDNA研究所 ・東京大学大学院農学生命科学研究科	イチゴ育種におけるDNAマーカー開発及び形質評価手法の習得	・R6. 10. 9～10. 11 ・R6. 10. 21～11. 22 ・R6. 11. 25～12. 27 (随時)

### 2) 技術員研修

区分	職名	氏名	研修機関名	内 容	期 間
技能研修	技術員	金子 亮太	農業大学校	大特免許試験特別講習	R6. 6. 7, 11, 13, 18, 20
		原種農場12名	農林水産省農林水産研修所	農作業安全研修	R6. 5. 28
	技査	野中 英昭	農林水産省農林水産研修所	農作業安全研修 (熱中症対策)	R6. 6. 4
		原種農場14名、本所6名	原種農場高根沢農場	原種農場先端技術研修 (レーザーレベラー、自動操舵)	R6. 7. 3
	技査	高橋 勝巳	農林水産省農林水産研修所	農作業安全研修	R6. 9. 3
	技査 技術員	青木 武志 澁谷 隆人	農林水産省農林水産研修所	新技術農業機械化推進研修	R6. 9. 6
		原種農場10名	原種農場栃木農場	原種農場全体研修（農業）	R6. 9. 17
		原種農場8名 本所2名	原種農場高根沢農場	原種農場先端技術研修 (ラジコン草刈機)	R6. 9. 27

		原種農場8名 本所2名	原種農場高根 沢農場	原種農場全体研修(麦編 )	R6. 9. 27
技査		高松 征二	農林水産省農 林水産研修所	農作業安全研修 水田機械技術向上	R6. 10. 9~10
技査		篠崎 和直	農林水産省農 林水産研修所	農作業安全研修	R6. 12. 3
技査		市川 元紀	農林水産省農 林水産研修所	農作業安全研修	R6. 12. 13
		原種農場9名	原種農場高根 沢農場	技術員基礎研修(作物研 究セミナー)	R7. 1. 29
技査 技査		高橋 勝巳 高松 征二	ヤンマーヘリ &アグリ(株)	農業用ドローンの講習	R7. 1. 27~31
技査		市川 元紀	農林水産省農 林水産研修所	新技術農業機械化推進 研修	R7. 1. 31
		原種農場3名	コベルコ教習 所株式会社	刈払機取扱作業安全 衛生教育	R7. 2. 17
		原種農場9名 本所1名	コベルコ教習 所株式会社	玉掛特別講習	R7. 2. 19~21, 25~ 27, 3. 3~5
		原種農場4名	コベルコ教習 所株式会社	車両系建設機械運転技 能C	R7. 2. 19~20 R7. 3. 7~8
		原種農場3名	コベルコ教習 所株式会社	刈払機取扱作業安全 衛生教育	R7. 2. 17
技 査		篠崎 和直	トヨタL&F	フォークリフト講習	R7. 2. 18
技術員		澁谷 隆人	農林水産省農 林水産研修所	農作業安全研修	R7. 2. 25~26
技術員		金子 亮太	農林水産省農 林水産研修所	農作業安全研修	R7. 3. 5

### 3) 大学・大学院派遣

派遣なし

### 4) ミニセミナー

回	開催日	テーマ	発表者等
1	R6. 7. 2	・研究活動における不正行為防止のための 取り組みについて ・外部資金管理事務について	・研究統括監 福田 充 ・研究開発部 技師 高山 早紀
2	R6. 7. 24	・所長講話「今伝えたいこと」 ・業務のデジタル化「生物工学研究室での 事例紹介」	・所長 柴田 和幸 ・生物工学研究室長 田崎 公久
3	R6. 9. 2	・バーコード及びQRコードを利用した薬品 管理(実習)	・生物工学研究室長 田崎 公久
4	R6. 11. 14	・デジタルスキップについて ・DX化実施状況について(生成AI活用 状況アンケート結果他)	・花き研究室 技師 吉野 健太 ・研究開発部 特別研究員 池澤 和美
5	R7. 1. 30	・生育診断(取り組み状況、他県の状況、 公表・活用の実際) ・生育診断データの活かし方	・水稻、麦類、果樹、花き、いちご研 究所開発研究室 各室長・TL ・研究統括監 生井 潔
6	R7. 3. 12	長期研修報告	・花き研究室 主任研究員 西川 史 ・いちご研究所 開発研究室 主任 村岡 弘庸

### 5) 研究開発能力研修

回	開催日	テーマ	発表者等
1	R6. 8. 6	大山農業士との懇談会	有限会社 サンファーム・オオヤマ代表 大山 寛氏
2	R7. 3. 10～ R7. 3. 11	ゲノム解析研修会	農研機構 基盤技術研究本部 高度分析研究センター ゲノム情報大規模解析ユニット 上級研究員 田中 剛氏

## VI その他

### 1 農業総合研究センター公開デー

#### 1) 第1回農業総合研究センター公開デー

- (1) 開催日 令和6(2024)年8月24日(土) AM9:00～PM2:00
- (2) 開催場所 本場
- (3) 主な内容  
研究成果等の展示・ミニセミナー、研究施設・ほ場の公開、試食、配布、生産物販売、体験イベント、若手企画(農研センター図鑑を作ろう)、協賛団体による出展
- (4) 来場者数 2,200人

### 2 のうぎょうラボ

#### 1) のうぎょうラボ 2024in 第1回農業総合研究センター公開デー

- (1) 開催日 令和6(2024)年8月24日(土)
- (2) 開催場所 本場
- (3) 実施内容  
ア 土壌環境研究室コース「土とカーボンニュートラルの世界」  
イ 麦類研究室コース「見て聞いて作って、麦のあれこれ大発見」  
ウ 生物工学研究室コース「『DNA』ってな～に？」

### 3 職員の表彰

所属及び職名	氏名	表彰名	表彰者	表彰事由
元農業試験場技査	田村 茂子	瑞宝単光章		地方自治功労に係る叙勲(令和6年秋の叙勲)
元果樹研究室長(現農村振興課長)	大谷 義夫	農業技術功労者表彰	公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会	果樹の根圏制御栽培法の開発とマニュアル化による全国への普及
環境技術指導部防除課主査	春山 直人	研究功労者表彰	全国農業関係試験研究場所長会	難防除害虫や侵入害虫に対する総合防除体系構築に係る各種研究
生産振興課 経営技術課 経済流通課 各農業振興事務所 農業総合研究センター いちご研究所	いちご関係担当者	栃木県職員功績賞	栃木県知事	「とちあいか」の主力品種への大転換を核として、人材育成をはじめ生産から消費に至るまでの改革に取り組み、作付け面積が全体の約8割を占めるまで拡大した。
環境技術指導部防除課主査	春山 直人	栃木県職員功績賞	農政部長	クビアカツヤカミキリの被害抑制技術を開発するとともに、県内外からの要請を受け、講演会等の講師を積極的に務めるなど、被害拡大防止に大きく貢献した。
水稻研究室主任研究員	高齋 光延	植物調節剤功労者表彰	公益財団法人日本植物調節剤研究協会	植物調節剤に関する研究開発及び普及啓発に長年携わった。
経営技術課技術指導班主査(元麦類研究室主任研究員)	青木 純子			

#### 4 職員の委嘱、講演・派遣等

##### [委 嘱]

委 嘱 名	職 名	氏 名	主 催
花咲くとちぎ推進協議会 委員	所 長	柴田 和幸	花咲くとちぎ推進協議会
酒々楽大使	所 長	柴田 和幸	栃木県酒造組合
栃木県米麦改良協会 参与 幹事	所 長 原種農場長	柴田 和幸 五月女 敏範	(公社)栃木県米麦改良協会
栃木県農業気象災害対策協議会 委員	研究統括監	生井 潔	栃木県農政部農政課
豊郷中学校魅力ある学校づくり協議会 委員	次長兼研究開発部長	青木 敦隆	豊郷中学校
花き立毛共進会 審査員	部長補佐兼花き研究室 長	小玉 雅晴	(一社)とちぎ農産物マ ーケティング協会
関東東山病虫害研究会 評議員 " 校閲委員 " 校閲委員	病理昆虫研究室長 主任研究員 主任研究員	山崎 周一郎 吉澤 比英子 久保 晶子	関東東山病虫害研究会
日本作物学会関東支部 評議員	水稻研究室長	山口 昌宏	日本作物学会関東支部
日本植物調節剤研究協会関東支部 代 表委員	水稻研究室長	山口 昌宏	(公財)日本植物調節剤 研究協会関東支部
関東東海土壌肥料技術連絡協議会 幹事	部長補佐兼土壌環境研究室長 主任研究員	森 聖二 中山 恵	関東東海土壌肥料技術 連絡協議会
栃木県農協施肥合理化推進対策協議会 委員	部長補佐兼土壌環境研究室長	森 聖二	栃木県農協施肥合理化 推進対策協議会
「いちご王国」プロモーション推進委 員	研究所長	家中 達広	「いちご王国」プロモ ーション推進委員会
「いちご王国」グランプリ審査委員	特別研究員	畠山 昭嗣	J A全農とちぎ、(一 社)とちぎ農産物マ ーケティング協会

##### [講演・派遣]

##### <講師派遣>

##### 本 場

要請先 項目	国・県	市町村	農業団体	そ の 他	合 計
件 数	3	0	2	3	8
対象人数	83	0	55	180	318

##### いちご研究所

要請先 項目	国・県	市町村	農業団体	そ の 他	合 計
件 数	0	0	2	2	4
対象人数	0	0	90	180	270

#### 5 協力事業

##### [協カイベント]

イベント	開 催 日	開催場所	内 容
県民の日記念イベント	R6. 6. 15	県庁舎 1階県民 ロビー	アジサイ新品種・リンドウの現物展示、いちご に関するアンケート、パネル展示

パワフルアグリフェア	R6. 7. 20～ 7. 21	みずほの自然の 森公園	育成品種、新技術等のパネル展示、公開デーP R
宇都宮大学コラボレー ション・フェア	R6. 9. 20	マロニエプラザ	ポスターセッション (6題)
「わくわく！とちぎア グリプラザで軽トラ市 」開催要領～とちぎの 恵みがいっぱい収穫祭 ～	R6. 10. 5	とちぎアグリプ ラザ	泥団子作り及びもみすり体験の指導
オーガニックファーマ ーズマーケット～とち ぎの台所～	R6. 10. 27	みずほの自然の 森公園	泥だんご作り体験
第46回農大祭へ	R6. 11. 23	農業大学校	育成品種、新技術等のパネル展示
アグリビジネス創出フ ェア2024	R6. 11. 26～ 11. 28	東京ビッグサイ ト南2ホール	とちぎの星、とちあいか、もち絹香、果樹根圏 制御栽培に関するパネル・実物展示

## 6 来場者数

[国 内]

本 場

項目	県 内						県 外						合 計
	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	
件数	155	94	28	33	10	15	12	7	10	15	7	22	408
人数	265	371	182	157	62	22	87	12	135	35	40	91	1459

いちご研究所

項目	県 内						県 外						合 計
	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	
件数	11	29	6	7	7	19	6	0	3	10	0	20	118
人数	53	368	78	42	118	109	16	0	50	208	0	69	1,111

原種農場

項目	県 内						県 外						合 計
	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	
件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
人数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[海 外]

なし

合 計

項目	県 内						県 外						合 計
	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	国 県 市 町	教 育 機 関	農 業 者 団 体	そ の 他 団 体	農 家	そ の 他	
件数	166	123	34	40	17	34	18	7	13	25	7	42	526
人数	318	739	260	199	180	131	103	12	185	243	40	160	2570

栃木県農業総合研究センター令和6(2024)年度

令和7(2025)年8月4日 発行

発行責任 栃木県農業総合研究センター 柴田 和幸

発行者 栃木県農業総合研究センター

住 所 栃木県宇都宮市瓦谷町 1080