

令和3年度

農業試験場

業務年報

令和4年3月

福井県農業試験場

令和3年度業務年報目次

1. 研究成果

(1) 実用化技術	1
(2) 指導活用技術	1
(3) 登録品種・特許等	1

2. 研究の概要

I 戦略的研究開発事業

(1) ICT情報を活用した水稲自動可変施肥とスポット除草技術の確立	3
(2) 病気に強く省力生産できるミディトマト新品種の育成	3
(3) 安定良食味な水稲早生品種の開発	3
(4) ブドウの新品種育成	3

II 地域科学技術振興研究事業（地域産業・技術振興課）

(1) 競争力の高い福井県産もち性大麦栽培技術	3
(2) 越前スイセンの効率的な球根養成技術の開発	4
(3) 甘い！大っきい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立	4
(4) ふくい柿の産地力を向上させる技術開発	4
(5) 直売所に広めるくだもの栽培技術の確立	4
(6) イネ細菌病の発生防止対策の確立	5
(7) ウメ「福太夫」に適した樹形の開発と水田転換園の排水技術の確立	5
(8) 一年中おいしい‘越のルビー’を生産する低段密植栽培技術の開発	5

III 提案型共同研究（R3）

(1) スマート農業技術の経営効果の検証と技術導入基準の確立	5
(2) 従来型ハウスにおける高温対策技術の現地評価とミディトマト高温障害回避技術確立	6
(3) タマネギの気象変動に左右されない多収技術の確立	6

IV パイロット研究（R3）

(1) キュウリ養液栽培による生育障害の回避のための装置改良	7
--------------------------------	---

V 現場移転促進（フォローアップ）を図る開発技術（R3）

(1) 傾斜施工を活用した水田園芸排水対策	7
-----------------------	---

VI 予備試験 (R3)

(1)ICT情報を活用した水稲自動可変施肥とスポット除草技術のための画像データ作出	7
(2)異常高温に適応した白ネギの安定生産技術の確立	7

VII その他事業

(1)病害虫発生予察事業(国庫)	8
(2)病害虫防除所運営事業(国庫)	11
(3)農薬抵抗性検定事業(国庫)	11
(4)減農薬防除体系実証事業(国・県)	11
(5)重要病害虫等侵入警戒調査事業(国・県)	11
(6)土壌保全対策費(土壌環境基礎調査事業)	12
(7)肥料検査登録事業	12
(8)奨励品種決定調査事業	12
(9)原原種・原種ほ設置事業	13
(10)優良種子生産体制確立	13
(11)水稲生育指標調査	13
(12)伝統地場農産物等原種供給事業(県)	14
(13)主要農作物優良品種育成事業(県)	14
(14)農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発(国庫)	14
(15)房どりミニトマトを核としたポストコロナ型生産流通体系の実証(国庫)	14

3. 普及指導業務実績

(1)県全域の普及指導活動の支援	15
(2)いちほまれ栽培技術の確立と普及	16
(3)データ駆動型農業の実践体制づくり支援(トマト)、白ネギ夏秋(8~10月)どりの収量向上、気象変動に左右されないタマネギ安定生産技術の確立	16
(4)生産性の高い畜産経営支援	17
(5)農業経営発展支援	18
(6)6次産業の推進支援	18

4. 県民に開かれた研究機関を目指す活動

(1)いちほまれ体験イベント	20
(2)高校・大学受け入れ授業	20
(3)農業試験場プレスリリース実績	21
(4)講演会・出前講座	21
(5)園芸LABOの丘	21

5. 県、大学、高校等農業関係機関による意見交換

(1) 農業研究に係る合同成果発表会	29
--------------------	----

6. 論文、雑誌、著書、発表、広報等

(1) 農業試験場刊行成績書	29
(2) 論文	29
(3) 雑誌	29
(4) 学会等講演発表	29
(5) 広報	30

7. 職員の研修、客員教授の招聘、職員の受賞

(1) 職員の国内・国外研修	31
(2) 客員教授の招聘	31
(3) 令和3年度福井県職員クレドアワード(知事賞)	31

8. 一般報告

(1) 施設	32
(2) 予算	32
(3) 組織と職員数	34
(4) 人事	35
(5) 主な備品等(令和3年度、50万円以上)	36

1. 研究成果

(1) 実用化技術

No.	技 術 名	内 容
1	輸出用米新品種「越南 305 号」	多収でコシヒカリ並みの良食味性をもつ中生新品種「越南 305 号」を育成した。香港・シンガポール等への輸出が期待される。
2	養液栽培によるキュウリの周年多収栽培	県内の大規周年作品目として、スプレーポニック養液栽培+環境制御+2 作型のキュウリの夏越し周年型を開発。

(2) 指導活用技術

No.	技 術 名	内 容
1	水稲作におけるスマート農業技術の導入基準	県内経営体におけるスマート農機の作業効率を検証し、導入可能なスマート農機の組合せを経営規模別に紹介。
2	傾斜施工を活用した水田園芸排水対策	傾斜施工を活用した水田園芸排水対策として、レタスで得られた実証事例を用いた技術の紹介。
3	大麦（ファイバースノウ）の出穂予測	大麦の出穂期予測を、近年の気象条件を基に有効積算気温を用いて予測する技術を確立。赤かび病の防除計画や防除効果向上につなげる。
4	里のほほえみの生育ステージの目安と多収条件	開花期および成熟期を播種日からの積算気温で導かれる技術を確立。適期作業につなげることで多収栽培につなげる。
5	斑点米カメムシの発生予測	過去 10 年間のカメムシ発生状況から、冬期間の気象条件から斑点米カメムシの発生を予測する技術を確立。生産者への注意喚起につなげる。
6	土壌改良資材によるキャベツ根こぶ病の耕種的防除	土壌 pH を 7.5 以上に補正することで、キャベツ等の根こぶ病発生率が減少し、農薬散布を軽減する技術の確立。また、後作での大豆の生育も良好となった。
7	ブドウの着色不良対策技術	根域制限や青色 LED 補光によるブドウの着色不良対策技術の紹介。

(3) 登録品種・特許等

1) 品種登録・特許等出願の状況

1. 特許等出願はない。

2) 保有する登録品種・特許等知的財産一覧

1. 品種の登録

品 種 名	植物の種類	品種登録年月日	登録番号
福太夫	うめ種	平成 17 年 3 月 23 日	1 2 9 8 5
オータムヴィオレミニ	らっきょう種×きいいとらっきょう種	平成 19 年 3 月 2 日	1 4 9 9 3
イクヒカリ	稲種	平成 19 年 3 月 15 日	1 4 9 9 9
ニューヒカリ	稲種	平成 21 年 7 月 31 日	1 8 3 4 9
まんぷくもち	稲種	平成 22 年 2 月 19 日	1 9 0 5 3
あきさかり	稲種	平成 23 年 3 月 2 日	2 0 4 3 1
いちほまれ	稲種	令和 2 年 12 月 9 日	2 8 2 3 4

2. 品種の登録出願中

品 種 名	植物の種類	品種登録出願年月日	出願番号
越南300号	稲種	令和2年4月2日	34623
福井1826号	トマト種	令和2年4月2日	34622
福井1832号	トマト種	令和2年4月2日	34624
さかほまれ	稲種	平成30年11月6日	33481

3. 特許の取得

発明の名称	特許登録年月日	特許登録番号
電子レンジとポリエチレン袋を用いた低コスト植物無菌培養方法	平成19年9月14日	4009685

3) 特許の出願

- ・出願中の特許はない。

2. 研究の概要

I 戦略的研究開発事業

(1) ICT情報を活用した水稲自動可変施肥とスポット除草技術の確立 (R3~R5)

次世代技術研究部 スマート農業研究G 藤田純代

水稲自動可変施肥については、ドローンによる幼穂形成期の空撮画像から撮影時の影響を受けない生育量推定モデルの作成に取り組んだ。精度向上に努める必要があるが、植生指数 (SRVI) とあわせて、撮影時の日射量と太陽入射角を説明変数に加えた多重回帰によるモデルを作成することで、撮影条件を限定しなくても空撮画像の生育量を推定することが可能であることを確認した。スポット除草に関してはドローンの空撮画像から発生初期雑草を検出、識別能力のもつ AI 開発に向け、教師画像の作成に取り組んだ。

(2) 病気に強く省力生産できるミディトマト新品種の育成 (R2~R6)

品種開発研究部 園芸育種研究G 堀口芽以

病害抵抗性品種については、葉かび病などの抵抗性遺伝子を導入した6系統を固定した。それらを交配親としてかけ合わせ15通りのF₁個体の種子を作成した。単為結果性品種については、戻し交雑により、F₁個体の親となる系統の固定を進めた。

(3) 安定良食味な水稲早生品種の開発 (H30~R6)

品種開発研究部 水稲育種研究G 中岡史裕

昨年度選抜した100種を圃場で生産量検定試験および高温登熟試験に供試し、また、室内での玄米外観品質調査、食味官能試験および穀物検定協会による食味評価により、最終的に10種の有望系統を選抜した。

(4) ブドウの新品種育成(H27~R4)

品種開発研究部 園芸育種研究G 坂川和也

「シャインマスカット」に黒・赤系品種の花粉を交配して得た交雑種について、昨年に優良個体として選抜した11個体にジベレリン処理を行い、無核化した果実品質の評価を行った。このうち、顆粒肥大や着色、糖度等に優れた4個体を選抜した。また、昨年評価が保留であった個体および初結実を迎えた個体について、130個体の果実特性・品質を調査し、緑系および成績不良の99個体を淘汰した。

II 地域科学技術振興研究事業 (地域産業・技術振興課)

(1) 競争力の高い福井県産もち性大麦栽培技術(R2~R4)

品種開発研究部 作物研究G 増田周太

はねうまもちの収量やβ-グルカン含量向上のための追肥時期を検討した。止葉抽出期(3/31)や出穂期(4/16)ならびに開花期(4/24)に実肥(N3kg/10a)を施用すると、収量や千粒重は向上した。タンパクやβ-グルカン含有率は実肥により若干多くなったが、前年ほど明確な傾向はみられなかった。穂の窒素含有率は高まった。登熟後半の日照不足と多雨によりタンパクやβ-グルカン含有率の増加が少なかったものと考えられる。

(2) 越前スイセンの効率的な球根養成技術の開発 (R2~R4)

園芸研究センター 野菜・花き研究G 長谷旦真

R2年度植え付け球根は5月下旬に掘り取り、球根調査を行った。植え付け深度では15~20cmで分球数が減少した。また、球根を10℃で10, 20, 30日冷蔵処理して植え付けた場合の分球抑制効果は見られなかった。土壌改良資材の検討はコンテナ栽培で行い、砂、堆肥ともに10%配合した区で分球数が少なく、丸球に近い形であった。

以上の結果を踏まえ、15~20g、21~25gの2種類の重さの球根を使用し、露地圃場にて砂、堆肥をそれぞれ10%混合と、砂と堆肥を10%ずつ混合し分球程度を検討している。また、現地からの要請で、もみ殻を10%、20%、30%混合し球根の肥大および分球の程度を検討している。球根冷蔵処理（5℃及び10℃で40日、60日の予冷）は引き続き再検討している、現地では、植付機の設定を変え、栽植密度（植付機のドラムを1列、2列おきに設定）が分球に及ぼす影響を検討している。掘り上げの6月まで、定期的に生育調査を継続中である。

切り花の品質保存技術については、スイセンの長期冷蔵保存が可能な品質保持剤の選定として、前年度の試験結果からジベレリンとグルコース、フルクトースを混合したもの、市販の切り花（クリザールメリア、クリザールSVB、クリザールフラワーフード）について検討を行った。また、出荷箱での長期保存方法として資材（新聞紙、新聞紙+ポリ袋、フレッシュライナー）の検討を行った。ジベレリン及びジベレリン、糖を組み合わせた液で3週間の保存が可能であった。また、市販の切り花保存剤ではクリザールメリアが有効であった。

(3) 甘い！大きい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立 (H31~R6)

品種開発研究部 園芸育種研究G 中村美香

昨年の実生選抜により残した180系統を各3株圃場へ定植し、食味や草勢・病害発生状況等により10系統を選抜した。また、良食味・大果・多収といった特徴をもつ10系統を交配母本として選抜した。

株元局所加温試験では、「草姫」・「紅ほっぺ」・「かおり野」の3品種について草丈・葉柄長・小葉長・1株当たりの収量を収穫終了予定が4月のため調査を継続中である。

(4) ふくい柿の産地力を向上させる技術開発 (H31~R5)

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 持田弦輝

わい性台木である「MKR1」、「豊楽台」、「静か台1号」、「静か台2号」の4品種を用いて、「長良」の低樹高化を目的とした栽培試験を継続して行っている。本年度は「MKR1」台で樹高、新梢数及び新梢長が共台（対照）と比較して小さくなった。一方、「静か台1号」、「静か台2号」では、共台（対照）よりも大きくなった。これらの傾向はR元、2年度と同じであった。また、わい性台木4品種では雌花が着生し、果実が収穫できたが、共台（対照）では雌花の着生は確認できなかった。

「長良」のジョイント栽培試験では、立ち木仕立てと比較して、総新梢長や新梢数等の生育量には変化が見られなかった。一方ジョイント仕立てでは雌花の着生が確認された。

(5) 直売所に広めるくだもの栽培技術の確立 (H31~R5)

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 野崎 直・持田弦輝

ブドウの着色不良対策については、根域制限栽培における光環境の違いが赤系ブドウ「クイーンニーナ」の着色に及ぼす影響について調査した。主枝下に光反射シートを敷設した反射シート区、慣行区（無照射・無補光）を設け試験を行った。その結果、反射シート区では果房の着色が向上し、着色良好果が慣行区と比べて25%増加した。

(6) イネ細菌病の発生防止対策の確立(H31～R3)

次世代技術研究部 生産環境研究G 岸本弥恵

近年、県内での発生が増加しているもみ枯細菌病や内穎褐変病について、有効な防除薬剤（苗箱施薬剤、本田散布剤）の組み合わせを検討した。防除効果を検証したところ、防除価は高いもので20～30程度だった。散布時期としては、穂揃期よりも出穂前の方が効果が高かった。また、水管理による耕種的防除を検討したところ、内穎褐変病については中干をせず湿潤に管理した方が発病が抑制される傾向にあった。

(7) ウメ「福太夫」に適した樹形の開発と水田転換圃の排水技術の確立(H30～R4)

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 猿橋由恵

ウメ「福太夫」の早期成園化および作業性向上のため、3本主枝・開心自然型を慣行として1本主枝・片側一文字型および2本主枝・Y字型を検討している。片側一文字型では最適な樹間や側枝の誘引角度についても調査している。昨年度に初収穫となり、今年度の1樹当たり収量は、2本主枝・Y字形がもっとも多く、次いで1本主枝・片側一文字形が多く、慣行の3本主枝・開心自然形はもっとも少なかった。10a当たり換算収量は、1本主枝・片側一文字形がもっとも多く、次いで2本主枝・Y字形で、3本主枝・開心自然形がもっとも少なかった。1本主枝・片側一文字形および2本主枝・Y字形は若齢樹の収量が多く、早期成園化が可能である。また、1本主枝・片側一文字形における1樹当たり収量は樹間が広がるほど多くなるが、10a当たり換算収量は1.5m、1.0mで多くなった。側枝誘引角度は仰角45°の1樹当たり収量が多くなり、55°と65°は同程度であった。

(8) 一年中おいしい「越のルビー」を生産する低段密植栽培技術の開発(R3～R6)

園芸研究センター スマート園芸研究G 森聡太 安藤郁奈 川崎武彦

低段密植による最適な周年出荷体系を確立するため、噴霧式循環型栽培装置（スプレーポニック）において、数か月おき（5月、7月、9月、12月、2月、4月）に華小町を定植し、栽培時期別の最適な栽植密度（8,500株/10a、10,000株/10a）と摘心段数（2段、3段、4段）を検討した。収穫調査の結果、10a当たりの収量は、5月定植では栽植密度が高い方が多くなったが、7月定植および9月定植では栽植密度が低い方が多くなった。5月定植は収穫が夏季になり、日射量が確保できるためであると考えられる。また、果実の糖度は、着色が早く果実の成熟日数が短い8月と、日射量が不足する11月～1月に低くなる傾向がみられた。このような時期には高糖度化のための処理が必要になることが明らかになった。引き続き4月定植分まで栽培し、最適な作型を決定する。

また、一段目から充実した花芽にする育苗技術を確立するため、栄養繁殖系ミディトマト品種を供試して、人工光・閉鎖型苗生産施設（苗テラス）における最適な育苗条件および優良な穂の条件を検討した。10cm以上の腋芽から10cmに調製した挿し穂（太さ4mm以上）を、16/8h日長、昼夜温25/20℃、CO₂濃度1,000ppmおよび養液EC1.6dS/mで、2週間育苗することにより、草丈20cm、茎径6mm程度の揃いのよい苗を安定的に生産できることが明らかになった。

III 提案型共同研究(R3)

(1) スマート農業技術の経営効果の検証と技術導入基準の確立

企画指導部 経営研究G 馬田英典

スマート農機の導入を検討する経営体が増えているが、参照できる判断基準がない状況である。そこで、県内経営体におけるスマート農機の作業効率を検証し、導入可能なスマート農機の組合せについて試算し最適なモデルを現場に提案することを目的に研究を行った。

現地実証によって各スマート農機の10aあたりの作業時間を計測して作業時間削減効果とし、作業時間削減効果が確認できないものについては、初心者でも扱えることから労務費削減効果や前年の収量データに基づく計画的な施肥による収量向上効果

を、導入における正の効果とした。一方で導入コストを導入における負の効果と捉え、正の効果の合計から負の効果差し引いた値を導入効果とした。損益分岐点分析に基づくシミュレーションを作業面積別（30ha、40ha、50ha）に実施した結果、37ha未満の作業面積では導入効果は見込めず、40haでは自動給水栓による受益面積率6.75%、50ha以上では自動給水栓による受益面積率22.2%とすることで導入効果が見込めることが明らかになった。また、30ha規模の作業面積では補助事業活用により導入効果を見込めることも予測された。

ロボットトラクタ（60ps）、直進アシスト付きトラクタ（60ps）、自動操舵装置（60psトラクタに取り付け）、ロボット田植機（8条植え）、直進アシスト付き田植機（8条植え）、収量コンバイン（6条刈）、自動給水栓の7種類のスマート農機について作業時間の実測値から作業時間削減効果を算出した。また、慣行農機と比較して作業時間削減効果がなかったものについては、熟練者と初心者の賃金差額を労務費削減効果として導入効果を算出した。これらの結果から、作業面積別（30ha、40ha、50ha）の費用対効果のシミュレーションを行った。

その結果、作業時間削減効果が認められた自動操舵装置と自動給水栓、労務費削減効果が見込まれる直進アシスト田植機、および増収効果が見込まれる収量コンバインという構成が推奨された。また、作業面積37ha以上において導入効果が見込まれ、それ以下の規模では補助事業活用により導入効果を得ることができると見込まれた。

（2）従来型ハウスにおける高温対策技術の現地評価とミディトマト高温障害回避技術確立

園芸研究センター 野菜・花き研究G 長谷亘真

園芸研究センター内でサイド散水、換気扇、屋根散水、外部遮光を組み合わせた簡易冷房技術の評価を行った。簡易冷房技術を取り入れたハウスでは慣行ハウス（内部遮光カーテンのみ）と比較してハウス内温度が低下し、湿度の上昇（相対湿度60%程度）がみられた。また収量も2割程度の増収となった。植物蒸散の積極的利用による昇温抑制技術として植物体の下から送風を行った。送風により対照区ハウス（送風無し）よりも温度が低下し、湿度の上昇（相対湿度80%程度）がみられた。

現地で即時導入可能な要素技術の評価を行った。塗布型外部遮光材（ファインシェード）、遮熱材（レディヒート）の検討は遮熱材で遮光材よりもハウス内の温度低下がみられたが、収量等については大きな差はみられなかった。塗布型外部遮熱材と融雪装置の組み合わせの検証は組み合わせたハウスで慣行ハウス（内部遮光カーテンのみ）よりも温度が低下し、湿度が上昇した。また、収量は融雪装置だけ作動させたハウスと比較して200kg/10aの増収となった。強勢台木の検討では大玉トマトでキングバリア、バックアタック（慣行品種）を比較し、バックアタックで収量が高かった。ミディトマトではキングバリア、エンペラドール、がんばる根トリパー（慣行品種）の比較を3圃場で行った。収量は2圃場でがんばる根トリパー、1圃場でエンペラドールが最も多収となった。

（3）タマネギの気象変動に左右されない多収技術の確立

園芸研究センター 野菜・花き研究G 澤崎光希

越冬率向上と抽苔回避のため「定植時期、元肥窒素量、越冬後の追肥始期」を組み合わせる試験区を設け、6月の収穫まで定期的に生育調査を実施している。越冬率向上については、タマネギの耐雪性に関与するフルクタン含量を高めるため、定植時期と元肥窒素量について検討している。定植時期（10/25、11/5、11/15、11/25）と元肥窒素量（8.4kg、4.2kg、0kg/10a）を変えて栽培し、12/6に採取し分析を行った。10/25定植区は元肥窒素量に関わらずフルクタン含量がほぼ一定であったが、11/5定植区では全体に10/25日定植区よりも高く、中でも元肥窒素量が少ないほどフルクタンは多く蓄積された。3/9時点の越冬率は全ての区で90%以上となっている。

抽苔回避については、年内生育を抑制し越冬後に体内窒素を欠乏させないため、前述の定植時期・元肥窒素量に加え、生育（葉齢）に合わせた追肥始期を検討している。11/5定植区のみ追肥始期を4水準（葉齢6・葉齢7・葉齢8・2月中旬（慣行））設けた試験で、10/25・11/15・11/25定植区については葉齢7で追肥を開始している。10/25定植区は元肥窒素量に関わらず年内生育が前進し、12/10時点で葉齢7を確認した。11/5定植区はN8.4kg、N4.2kg/10a区でN0kg/10a区よりやや葉齢の進みが早

いが、2月中旬～3月上旬にかけて葉齢7を確認した。11/15・11/25定植区では、3/3時点でそれぞれ葉齢5～6・葉齢4～5となっている。今後も調査を継続し、検討を進める。

IV パイロット研究 (R3)

(1) キュウリ養液栽培による生育障害の回避のための装置改良

園芸研究センター スマート園芸研究G 川崎武彦

令和2年度まで実施したキュウリ養液栽培による周年多収栽培技術の確立において、生育中期からの生育障害(葉の黄化)が発生したため、ベッド構造の改良により根圏環境の改善、定期的な養液交換が必要であると考えられることから、メーカーと共同で改良に取り組んだ。

2月定植の作型について、令和2年作では5月上旬より生理障害が発生していたが、改良後は発生時期が遅く、6月中旬頃より葉の黄化が全体に確認された。また、障害発生時に養液タンク、ベッド内の養液を交換し、障害の程度を軽症にとどめたため、9月2日まで収穫が可能であり、収穫量の多い区で、25.6t/10aとなった。9月定植では12月下旬までは葉の黄化はなく、1月上旬から全区で黄化が確認されているが、1月末まで枯死する樹はなく、9.7t/10aを確保した。2作合計で、約35.3t/10aとなり、前年の32t/10aより多くの収穫量を確保した。

V 現場移転促進(フォローアップ)を図る開発技術(R3)

(1) 傾斜施工を活用した水田園芸排水対策

次世代技術研究部 スマート農業研究G 佐賀泰孝

水田園芸排水対策として、表面排水効果のある傾斜施工による排水対策について実証した。傾斜施工区は、水口から水尻へスムーズに水が流れて、対照区よりも早く湛水が解消されることが確認できた。傾斜施工後、レタス栽培(品種シスコ、定植9/3、収穫10/14)を行い、傾斜施工が生育に及ぼす影響を検証した結果、傾斜施工区は、生育初期から対照区の生育を上回った。収量調査では、玉の大きさは、対照区よりも傾斜施工区の方が大きくなり、収量も27.4%多くなった。この結果から、傾斜施工による表面排水の効果により初期生育が良くなり収量向上につながることを実証した。

VI 予備試験(R3)

(1) ICT情報を活用した水稻自動可変施肥とスポット除草技術のための画像データ作出

次世代技術研究部 スマート農業研究G 藤田純代

マルチスペクトルカメラを搭載したドローンでハナエチゼンとあきさかりの最高分げつ期および幼穂形成期に地上での生育調査と併せて空撮を実施した。空撮は9時～15時まで2時間おきに実施し、画像の変化を確認した。撮影条件(撮影時間、気象)により、画像が変化することが確認できたことから、撮影条件による画像のブレを補正する方法を確認した。その結果、撮影環境に影響されない生育推定式を作成した。次年度以降、精度を高めるためデータ蓄積を行う。

(2) 異常高温に適応した白ネギの安定生産技術の確立

園芸研究センター 野菜・花き研究G 寺下貴晃

土壌水分に応じた灌水管理が白ネギの生育に及ぼす影響について検討した。その結果、夏季灌水により白ネギの生育が良好に維持されることが分かった。また、pH値は2.0程度を維持することが望ましいことが考えられた。本研究結果は、ハウス内コンテナ栽培での結果であるため、そのことに留意した上で、次年度以降の研究の基礎的データとしたい。

灌水方法の違いによる白ネギの生育への影響について検討した。その結果、点滴灌水区>株元灌水区>頭上灌水区の順で生育、収量ともに良い結果となった。夏季に、白ネギの生育を良好に維持するためには、根盤部付近に水を供給することが重要と考えられた。

園芸研究センター露地圃場において、白ネギの生育調査、収穫調査、環境調査を実施した。その結果、乾燥状態（降雨0mm、pF2.4以上）が10日以上続くと、葉先枯れが急速に進行し、生育停滞を招く可能性があることが分かった。葉先枯れを水分ストレスの指標として活用できるかについては、引き続き検討が必要である。

Ⅶ その他事業（R3）

（1）病害虫発生予察事業（国庫）（S25～）

病害虫防除室

1) 水稻病害虫

育苗期の病害は、4月6半旬から5月1半旬にかけて気温が低く、一部でピシウム菌によるムレ苗が散見された。

葉いもちの全般発生開始期は、平年よりやや早い6月5半旬で、7月4半旬に最盛期となった。BLASTAMによる葉いもち感染好適条件が、6月4半旬以降、7月2半旬にかけて県下全域で断続的に出現し、7月の鈍雨天と多雨によって進展した。梅雨明けが7月14日と平年より9日早くなり、その後好天が続き進展も緩慢であったが、7月6半旬以降の多雨により、8月下旬以降にも新たな病斑の発生が上位葉に見られた。葉いもちの発生面積は、2,554haと平年より多く、前年並みであった。いもち病の育苗箱施薬は、約50%で行われた。

穂いもちについて早生品種では、平年前年よりやや早い7月6半旬から発生がみられたが、8月中旬の発生は平年前年より少なかった。中晩生品種での発生は、平年並みの8月3半旬であったが、低温多雨により発病・進展に好適な条件となり9月上旬の発生株率は13%と平年前年よりかなり多い発生となった。全体の穂いもちの発生面積は、2,568haと平年より多く、前年並みの発生となった。

紋枯病は、平年よりかなり遅い7月5半旬に初発生し、7月下旬の発生は平年よりかなり少なかった。その後、県下全域で水平進展がみられたが、8月中旬の発生株率は8.3%で平年前年より少ない発生であった。8月2半旬以降降水量が多く、9月上旬の中晩生の発生株率は17%と一気に進展した。中には止葉まで病斑がみられる圃場もあった。紋枯病の発生面積は3,830haと平年前年並みであった。

ごま葉枯病は、9月上旬以降、一部地域の中晩生品種で発生がみられ、平年、前年に比べ少ない発生であった。もみ枯細菌病の穂の発病は少なかったが、内穎褐変病は前年同様、多い発生であった。

本田初期害虫のイネゾウムシ、イネドロオイムシ、イネハモグリバエ類の発生は、平年より少なく、イネミズゾウムシの発生は多かった。

ニカメイガは、坂井地区での発生が多く、また、移植栽培ではフィプロニル剤やジアミド系のクロラントラニリプロール剤等の育苗箱施薬剤の効果が高いが、カルタップ粒剤を用いている一部の地域では、発生が多くみられた。越冬世代成虫の発蛾最盛期は平年よりやや早い5月5半旬で、発生面積は1,129haと平年前年より多かった。また、常発地以外での発生も目立った。第1世代成虫の発蛾最盛期は平年よりやや遅い7月6半旬で、発生面積は456haと平年よりやや少なく、前年より少なかった。ニカメイガの越冬量を減らすため、秋期の耕耘と冬期間の湛水を推進しているが、転作もあり、十分に越冬量を減らすことができなかったものと考えられる。

斑点米カメムシ類は、冬期の積雪期間が平年並みであったため、クモヘリカメムシの発生は前年より減少したものの、県下全域に拡大して、局部的に多い圃場もみられた。5月の気温が高く、カスミカメムシ類の越冬後の発育、増殖に好適であり、アカスジカスミカメの発生が多くなった。地点による差はあるものの、雑草地の斑点米カメムシ類の生息密度は6月下旬が平年並み、7月上旬が平年より多かった。また、7月下旬の早生品種の穂揃期における水田内の生息密度は平年並みであった。斑点米カメムシ類の発生面積は、2,900haと平年前年よりやや多かった。1等米比率は早生及び中晩生とも約95%前後と高く、うち斑点米は、早生品種の2等格落ち理由の約77%、中晩生品種では約25%となった。8月2半旬以降気温が低く、降水量が多かったことで、カメムシ類の発育には好適でなかったと思われる。

セジロウンカの初飛来は、平年よりやや早い6月5半旬で、8月2半旬には県下全域で発生がみられた。発生面積は1,148ha

で、平年より少なかった。ヒメトビウシカの発生量は平年よりやや多かったが、縞葉枯病の発生はみられなかった。トビイロウシカは、過去2年間発生が見られていたが、本年の発生は確認されなかった。

イネアオムシは、平年並みの6月下旬から県下全域で発生がみられたが、平年より少ない発生となった。直播栽培や晩生品種など、熟期の遅い作型で発生が多い圃場がみられた。イネツトムシは、平年並みの6月4半旬に初発がみられたが、被害は熟期の遅い作型に限られ、発生量は平年より少なかった。

2) 大麦・大豆・ソバの病害虫

①大麦

出穂期は、平坦部で4月上旬、山間部で4月下旬と平年より早かった。

赤かび病の感染時期である開花期から成熟期にかけて気温は低かったものの、降水量が多かったことから、感染に好適となり、平年より多い発生であった。

株腐病は、県下一円で発生がみられたが、前年、連作圃場の一部で発生が多くなったため注意喚起され、被害圃場はなかった。小さび病は、4月中旬に坂井で発生がみられ、5月中旬には発生最盛期となったが、平年より少ない発生であった。雪腐病は、積雪期間が59日と平年の48日より長かったが、山間部でも発生はみられなかった。

ムギスジハモグリバエは、発生がみられたが、少発生であった。

②大豆

栽培品種は、「里のほほえみ」が増加し、「エンレイ」は坂井地区などの一部で栽培されている。

紫斑病の発生粒率は、約1%と平年より少なく、前年並みであった。収穫時期には断続的な降雨があり、腐敗粒の発生はやや多かった。葉焼病は初発が遅く、8月以降の降雨により発生がみられた。その後一気に進展し、平年より多い発生となった。葉焼病対象の防除は、ほとんど行われていない。

カメムシ類の圃場への侵入は8月上旬からみられたが、平年並み、前年よりやや多い発生であった。フタスジヒメハムシは、初生葉展開期の6月上旬から発生がみられた。7月上・下旬の多雨により、その後の発生が抑制され、黒斑粒の発生は平年より少なかった。チアメトキサム剤の塗沫処理が約80%で行われている。ダイズサヤタマバエは、山間、山沿いの地域で発生がみられ、平年よりやや少ない発生であった。ウコンノメイガは、平年並みの7月4半旬から成虫の飛来がみられたが、8月中旬の発生量は少なかった。ハスモンヨトウは9月上旬に発生がみられたが、平年より少なかった。

③ソバ

8月上旬の播種期以降の断続的な降雨によって生育不良となり、収穫量は減少した。ヨトウムシ類による葉の食害は、軽微であった。

3) 野菜・果樹・花卉の病害虫

①野菜

スイカ炭疽病は、7月初めまではほとんど発生が見られなかったが、7月上旬に降雨が続き、一気に発生が広がり、やや多い発生であった。つる枯病は、平年並みの7月中旬から発生がみられ、平年並みの発生であった。スイカえそ斑点病、果実汚斑細菌病は、発生が確認されなかった。アブラムシ類、ハダニ類は、6月～8月下旬まで発生がみられ、平年よりやや少ない発生となった。

トマトの灰色かび病は、半促成栽培での初発は5月上旬頃で、7月の多雨による湿度の上昇とともに果実への感染が増加し、一部では茎にも感染が確認された。抑制栽培では9月中旬に初発生を確認したが、発生は少なかった。葉かび病の初発生は、半促成栽培では早い所では5月中旬頃から見られ、7月下旬にかけ進展し、平年並みの発生であったが局部的に多発生のところも

あった。抑制栽培では9月に初発生したが、その後の進展はみられず、平年より少ない発生となった。青枯病は、局所的な発生であり、平年よりやや少ない発生となった。黄化葉巻病は、大規模施設での周年栽培でも発生がみられ、媒介昆虫であるタバココナジラミの発生が多い所では多発生した。ウィルスの遺伝子診断依頼件数が増加している。

キュウリのべと病は、半促成栽培、抑制栽培ともに平年並みの発生であったが、品種により発生程度の差がみられた。うどんこ病は、半促成栽培、抑制栽培ともに平年並みの発生であった。

ネギのさび病は、秋冬ネギでは4月下旬から初発がみられたが、10月以降の発生も少なかった。黒斑病と葉枯病は、7月上旬から発生がみられ、8月以降に進展し、平年並みの発生であったが、一部平年より多い発生となった。白絹病は、7・8月の多雨により伸展し、連作圃場で多発生した。

台風による強風などの影響がほとんどなかったため、ネギ、キャベツ等の軟腐病、キャベツの黒腐病、ブロッコリーの花蕾腐敗病、ネギの褐色腐敗病など、細菌による病害の発生は少なかった。

アブラナ科野菜の根こぶ病、根朽病等の難防除病害は少ない発生であった。

施設栽培のトマトやキュウリでは、5月～7月の気温が高かったが、アザミウマ類やコナジラミ類の発生は多くなかったが、一部タバココナジラミの発生が多い圃場がみられた。ネギでは、ハモグリバエ類やアザミウマ類の発生は平年より多く、特に、ハモグリバエ類は8月～11月まで多発生が続き、葉が一部白化した圃場も見られた。

秋冬期のアブラナ科野菜では、ハスモンヨトウやコナガ、オオタバコガの発生は少なかった。

ラッキョウでは、さび病の発生は3年子では多く、白色疫病は平年より少ない発生であった。また、ネダニの発生は平年並みであり、3～4月の増加期の防除は徹底されている。

②果樹

ウメの黒星病は、平年並みの5月4半旬から発生がみられ、6月上中旬から増加したが、4月は無降雨日が多く、平年より少ない発生となった。かいはよう病は、平年並みの4月下旬から発生がみられ、幼果期の降雹や果実肥大期の強風により、その後発生が増加し、平年より多い発生となった。灰色かび病は、開花期間はやや長かったが、期間中の気温は高く、花卉の脱落は早かったため、感染に好適でなく、発生は平年並みであった。

モンクロシャチホコは、7月上旬に若齢幼虫の発生がみられ、前年の発生が多かった圃場や道路沿いの灯火のある圃場で発生が多くみられた。コスカシバは、高齢樹や特定の品種で増加傾向にあり、平年より多い発生であった。交信攪乱剤による防除を進めているが、実施率は低い。ウメシロカイガラムシは平年よりやや少ない発生であったが、近年、タマカタカイガラムシの発生が増加している。ウメ輪紋ウイルスは、発生が確認されなかった。

ナシの黒星病は、4月初めから花そう基部に病斑がみられ、5月以降に増加し、果実の被害が目立ち、平年より多い発生となった。赤星病の発生は少なかった。ナシヒメシクイ、カメムシ類は、平年より少ない発生であり、火傷病、コドリングは、発生が確認されなかった。

カキでは、炭疽病の発生は少なかった。カキノヘタムシガ、カメムシ類、カキクダアザミウマの発生は平年より少なかった。ブドウでは黒とう病、灰色かび病の発生が多かった。

③花卉

キクの白さび病は、4月から発生が見られ、一部品種で多い発生であった。アブラムシ類、アザミウマ類、ハダニ類は、5月以降の高温の影響により、平年に比べ発生時期が早く、9月まで発生が続いた。

④その他

サツマイモ基腐病が県外から苗を購入した一般農家の圃場で確認され、8月2日に農作物病虫害発生予察特殊報を発表した。発生地では被害株の抜き取り等を行い、周辺圃場への発生拡大は抑えられた。

(2) 病害虫防除所運営事業 (国庫) (S26～)

病害虫防除室

病害虫発生予察の精度を高め、効率的な防除を推進するために、40名の病害虫防除員を設置し、いもち病、紋枯病、斑点米カメムシ類の発生状況調査を行った。病害虫発生状況調査を基に、病害虫発生予察情報を発表し、防除指導を行った。また、農薬販売業者について指導、取締りを行った。

(3) 農薬抵抗性検定事業 (国庫) (S52～)

1) イネいもち病の薬剤感受性検定 (国・県) (R3)

次世代技術研究部 生産環境研究G 駒野小百合

県内38圃場から採集したいもち病菌214菌株について、薬剤添加培地上で感受性検定を行った。アミスターとカスミン、ブラシンについて薬剤感受性と抵抗性を調査しところアミスター、カスミンに対する抵抗性が確認された。ブラシンについて、抵抗性株は確認されなかった。

2) ネギハモグリバエの薬剤感受性検定 (国・県) (R3)

次世代技術研究部 生産環境研究G 小島孝夫

ネギハモグリバエはネギの葉を加害する害虫で、年間に数世代発生することから農薬抵抗性が発達しやすい。ネギハモグリバエの発生が多くなっており、殺虫剤を使用しても発生が抑えられない場合もあるなど殺虫剤の感受性低下が疑われるため、前回調査した2016年と比較し、主要な薬剤の薬剤感受性を調査した。

ネギハモグリバエを県内6地点で幼虫または蛹を採取し、羽化当日の成虫30頭を、ネギに24時間(3反復)または5日放飼(反復なし)して産卵させ、羽化5日後に、6薬剤を登録の所定の濃度に希釈し、10秒間浸漬しその3日後に生存虫数、死虫数を計数した。結果としては、前回2016年同様、チオシクロラム水和剤での死虫率は、供試薬剤中で最も高くなり、薬剤感受性非常に高いと考えられた。2番目に死虫率が高かったのはフルキサメタミド、3番目はスピネトラムとなった。

(4) 減農薬防除体系実証事業 (国・県) (H31～R3)

次世代技術研究部 生産環境研究G 駒野小百合

キャベツ、ブロッコリー圃場でアルカリ資材を用いてpHを7.5以上に上昇させ、生理障害の有無と根こぶ病の発生を確認した。アルカリ資材は消石灰、苦土石灰、ミネカルを用いたが、いずれも生理障害は起こらず良好に生育した。根こぶ病汚染圃場で土壌pHを引き上げても根こぶ病の被害は減少したものの完全に発生を抑えることはできなかった。汚染されていない圃場でpH7.5以上にすると、新規の根こぶ病発生は抑えられた。また、長期残効のあるミネカルで土壌pHを上昇させた場合の後作への影響(2年後)も引き続き調査した。2年後もミネカル施用区のpHは高めに推移したが、後作の水稲に引き続きオオムギ、ダイズでも生育に悪影響はなかった。

(5) 重要病害虫等侵入警戒調査事業 (国・県) H26～

病害虫防除室

1) スイカ汚斑細菌病

令和3年7月28日に名古屋植物防疫所伏木富山支所小松空港出張所の検疫官と収穫期共同調査を行い、スイカ栽培圃場で茎葉および果実の発病調査を実施。外観は健常で、検定用試料の持ち帰り等はなかった。

2) キウイフルーツかいよう病

福井市寮町試験場内のキウイフルーツ生産園地内で、令和3年6月3日に全樹を対象に葉の症状を調査した。また、同日に調

査株の全枝および主幹の幹部からの樹液の漏出および新梢の変色や枯れ込みの有無を目視で調査した結果、葉および枝でのキウイフルーツかいはよう症状は確認されなかった。

3) 火傷病

令和3年4月から11月までの期間、農業試験場内ナシ圃場において見取り調査を行った結果、調査期間中に火傷病は確認されなかった。

4) コドリंगा

令和3年4月30日～11月8日にかけて福井市寮町試験場内ナシ栽培圃場1圃場でフェロモントラップによる捕獲調査を行い目視での有無を確認した結果、本虫は確認されなかった。

(6) 土壤保全対策費（土壤環境基礎調査事業）（S54～）

次世代技術研究部 有機農業研究G 森永一・吉川侑沙・牧田康宏

土壤機能実態モニタリング調査事業：農地25地点の土壤の断面調査および化学性・物理性の分析、アンケート調査を実施し、土壤診断および土づくり対策の基礎試料の作成を行った。

基準点調査事業：場内水田圃場に化学肥料単用区、無窒素区、有機物施用区、総合改善区を設けていちほまれを栽培し、稲わらの連用が土壤と水稻の生育に及ぼす影響を調査した。また、畑ライシメーターで①：秋冬キャベツ栽培前の緑肥（ヘイオーツ）の効果について（2年目）、②：基肥減肥（50%）がタマネギの生育に及ぼす影響について調査・分析を行った。その結果、緑肥の収量はFWで昨年度の2倍近く（3t（5/10播種）、4.7t（4/12播種））あったが、すき込み時期が早い（6/29開始）と、キャベツ定植前の多量降雨で、NO₃-Nの溶脱量が多くなり、キャベツの収量は緑肥FW3t区>緑肥FW4.7t区>対照区の順であった。また、タマネギについては基肥を50%減にしても、生育量は慣行区の60%程度だが、越冬率に差はないこと、3月上旬の葉齢で0.5程度生育が抑制されることがわかった。またこの調査・分析等はタマネギチーム会と連携して、情報の共有、現地試験のサンプル分析（TN）も併せて行っている。

農地土壤炭素貯留等基礎調査事業として県内農地10地点（水田9、施設1）および場内基準点調査水田圃場2地点（化学肥料単用区、有機物施用区）の0～30cmの土壤（作土層、第二層）を採取し、土壤炭素貯留量等を分析するとともに、現地圃場の農地管理実態アンケート調査を実施、まとめ、併せて報告書等を作成して農業環境技術研究所に報告した。

(7) 肥料検査登録事業（S51～）

次世代技術研究部 有機農業研究G 福島朋行・森永一

肥料取締法（昭和25年法律第127号）に基づき、特殊肥料（牛糞堆肥）2点について、収去および成分分析を実施した。

(8) 奨励品種決定調査事業（S39～）

1) 水稻

品種開発研究部 作物研究G 増田周太

有望な水稻品種選定のための本試験として、多収品種である越南305号の多肥試験を実施した。標肥区と比べて収量・品質はほぼ同じであった。また、予備試験として、①早生は5品種・系統、②中生の低カドミウム吸収品種、③晩生は4系統を実施した。①は越南306号が穂長大・穂数多で多収となり品質もよく、②はコシヒカリ環1号がコシヒカリと、キヌヒカリ環1号はキヌヒカリとほぼ同じ生育・収量となり、③は関東290号、越南304号、越南309号、越南310号ともに収量が多かった。

2) 麦類

品種開発研究部 作物研究G 増田周太

本県に適する大麦と小麦品種選定のための予備調査を行った。

うるち大麦では、北陸皮72号がファイバースノウより熟期が早く多収で、硝子粒率が非常に低かったが、倒伏程度が大きかった。もち大麦では、北陸皮糯73号ははねうまもちとほぼ同じ生育・収量となった。

小麦では、くまきりが福井県大3号に比べ多収で品質もよくやや有望と考えられた。暖冬だった昨年に有望とした中国176号は、冬の低温と大雪により越冬後に茎数が大幅に減り、低収となった。

3) 大豆

品種開発研究部 作物研究G 増田周太

本県に適する大豆品種選定のため、本試験ではえんれいのそら、予備試験では8系統を供試した。えんれいのそらは、熟期がエンレイよりやや遅い以外はエンレイとほぼ同じ生育・収量となった。予備試験では、刈系1057号がエンレイより熟期がやや早く、収量もやや多かった。刈系1074号、1076号東北184号は、中生から晩生の系統で、多収で比較的品质がよかった。また、多くの品種で昨年同様、熟期が近づくと茎に青みが残る現象（莢先熟による青立ち）が見られた。

(9) 原原種・原種ほ設置事業 (S38～)

品種開発研究部 作物研究G 田野井真

水稻・麦類・大豆の原種等を生産し、系統維持のための採種をした。原種等の生産実績は、水稻が9品種で原種等14,445kg、大麦ファイバースノウが原種等238kg、小麦福井県大3号が原種等96.5kg、大豆の里のほほえみが原原種210kgであった。

(10) 優良種子生産体制確立 (S38～)

品種開発研究部 作物研究G 田野井真

水稻・麦類・大豆の優良種子生産のため、系統栽培では品種特性を確認しながら選抜を行った。生育期間においては異株や雑草を除去し、収穫後は未熟種子や病害汚染種子等を除去し、健全種子の確保に努めた。また、発芽率を調べ、水稻原種および麦類原原種はどの品種も90%以上、大豆は80%以上となり、農産物検査基準および県種子審査基準を満たしていることを確認した。

(11) 水稻生育指標調査 (S45～)

品種開発研究部 作物研究G 田野井真

4月30日（連休）移植のハナエチゼン、コシヒカリ、あきさかり、いちほまれおよび5月20日（適期）移植のコシヒカリ、あきさかり、いちほまれについて、生育・収量・品質の本年の気象に対する反応を追跡した。本年の気象は、移植後やや低温に推移し、活着はやや遅れた。6月はやや高温、日照時間はやや長く、降水量もやや多かった。7月はやや高温、多雨となった。梅雨明け後気温は平年並となったが8月中旬より日照不足となり9月上旬まで続いた。草丈は早生でやや長く、中生以降は平年並に推移した。茎数は当初少なめであったが6月中下旬頃には平年並となった。出穂期はハナエチゼンと連休植コシヒカリで平年より1日早く、適期植ではほぼ平年並であった。成熟期はハナエチゼンで2日早く、適期植コシヒカリで1日遅く、適期植いちほまれで3日遅くなった。収量は早生で多収、連休植コシヒカリは倒伏、あきさかりは日照不足で収量を減じた。適期コシヒカリは平年並、適期いちほまれは粒数が不足し減収した。

(12) 伝統地場農産物等原種供給事業 (県) (H14~)

品種開発研究部 園芸育種研究G 中村美香

要請のあった杉箸アカカンバの種子を現地に供給した。また、種子の更新のため、古田刈カブ、カワズウリを栽培し種子を採種した。

(13) 主要農作物優良品種育成事業 (県) (R2~)

品種開発研究部 水稻育種研究G 小林麻子

福井県に適する水稻新品種開発のため、国内外の遺伝資源 599 品種・系統 (国内の育成地から取り寄せた新配付系統等が 96 系統、澱粉特性変異系統が 84 系統、ラオス等の海外遺伝資源が 40 品種、在来種や改良品種等から成る遺伝解析用集団が 379 品種) を収集し、その栽培特性および食味関連形質等を評価した。有望な品種・系統については交配に用いた。

(14) 農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発 (国庫) (R2~6)

(農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究)

次世代技術研究部 有機農業研究G 福島朋行・吉川侑沙

場内水田ライシメーターおよび坂井市の水田において水稻を対象にバイオ炭施用試験を行った。また、場内畑ライシメーターおよび勝山市の水田転換畑においてサトイモを対象にバイオ炭施用試験を行った。サトイモではバイオ炭施用で生育が向上する傾向があった。

(15) 房どりミニトマトを核としたポストコロナ型生産流通体系の実証 (R3~4)

(ミニトマトクリーン生産流通実証コンソーシアム)

園芸研究センター スマート園芸G 川崎武彦 森聡太 安藤郁奈

NSP栽培装置において安定的に生産する方法を生産現場へ普及するため、房どりミニトマトの品種選定および栽培のポイントのマニュアル化を検討した。

品種選定では、5月定植の栽培では、候補品種8品種を供試し、ロボット収穫に適する房形状の調査、果実の品質および収量の調査を行った。房形状については、ロボットが収穫しやすく、房形状が認識しやすい品種を選定した。9月定植からは、果実品質および収量については、糖度、酸度、可販収量および裂果率について調査を行った。平均糖度については、同一房内での糖度差は見られたものの、全ての品種で8%以上であった。裂果率については、福井シードAおよび福井シードBが他品種と比較して著しく低下した。以上のことから候補品種を4品種に絞り、令和4年12月から(株)福井和郷において現地実証を開始している。

3. 普及及指導業務実績

(1) 県全域の普及指導活動の支援 (福田 成)

1) 普及指導計画に基づく普及指導活動の支援

①「協同農業普及事業の実施に関する方針」および「普及指導員人材育成計画」の改正

令和2年8月に国の「協同農業普及事業の運営に関する指針」が改定され、協同農業普及事業では新規就農者等への支援の充実・強化、スマート農業などの新技術導入支援、次世代型農業支援サービスの活用促進を通じた農業経営支援、および新技術体系の確立および多様な人材・機関との連携に重点化した取り組みを図ることとされた。これを受けて、「福井県普及指導員人材育成計画」および「福井県普及指導員研修実施要領」を改正した。

②普及指導計画の進捗状況および評価への助言

令和3年度は前年度に引き続き「新 ふくいの農業基本計画」に基づき、収益性の高い農業経営と活力のある農村の実現を目指して普及指導活動を実施した。高度営農支援課は、地域の特徴に応じた農業経営支援部・課の普及指導活動が行われるよう普及指導計画中間検討会、実績検討会を通し助言に当たった。

調査研究については、全ての普及指導員が普及指導計画に基づき取り組むことから、高度営農支援課では取りまとめにおけるアドバイスや実績検討会を開催した。

令和4年2月25日、福井県農業試験場において、普及指導活動外部評価（普及活動高度化研究大会）を開催した。農業経営支援部・課から6課題が発表され、株式会社日本農業サポート研究所の福田浩一氏、福井県立大学経済学部・教授の堀田学氏、北陸農政局生産部生産技術環境課・農政調査官の荒川達朗氏、福井県農業協同組合中央会農政生活部長の小林英範氏やJA県女性組織協議会会長および県青年農業者クラブ連絡協議会会長など8名の審査員から評価を受けた。発表者以外の普及指導員はリモートでの視聴となった。評価が最も高かった丹南農林総合事務所の「普及活動の高度化による儲かる園芸複合経営モデルの育成」（加藤公美主任）の活動事例は、令和4年度の全国農業普及活動高度化発表会に本県代表として発表することとした。

2) 普及指導員の資質向上

普及指導活動で直面する課題解決を図るため、普及指導員の資質向上をねらいとして、第1回普及指導員研修会を5月28日に福井県国際交流会館で、「農家とともに歩む中から見つけた、小さなことから始める経営改善」について、ファームサイド株式会社 佐川友彦氏から講演をしていただいた。講演後は、グループワーク方式による意見交換を行い、講師の佐川友彦氏から助言をいただき、今後の活動に活かすようにした。

12月1日には、同じく福井県国際交流会館で、「生産者とともに歩む普及指導員のためのコーチング力・コンサルティング力向上」と題して、キャリアデザイン総合研究所の佐々木史光氏から講演をいただいた。講演後は、グループワーク方式による意見交換を行い、普及指導員には欠かせない能力であるコミュニケーション力などの向上を図った。

北陸ブロック現地活動調査研究会は1月26日、リモート開催となり、本県からは奥越農林総合事務所の和田陽介企画主査から「新たな病害に負けないサトイモ産地づくり」と題して、発表があった。

また、9月～10月に開催された「第9回農業普及活動高度化発表会」、11月19日に開催された「第9回農業普及活動高度化全国研究大会」もコロナ禍のためリモート開催となった。発表はナレーション付きパワーポイントファイルを審査委員が視聴する形となった。農業普及活動高度化発表会には、福井農林総合事務所の松下ひろみ主任が「地域の営農組織と連携した大規模契約キャベツのモデル経営体の育成」と題した発表資料を作成・提出したが、農業普及活動高度化全国研究大会には進めなかった。

この他、令和3年度全国普及指導活動研究会（普及方法）が3月2日リモートで開催され、高度営農支援課の大濃純子主任が「「調査研究」の効果的な実施について」と題し、北陸ブロックの発表を行った。

さらに、3月17日には若手農業職員活動報告研修会を開催し、任用3年目までの研究、普及、行政の各所属の職員間の連携強化を図った。

普及組織への新規採用者に対して、新任者研修（5月18日～20日）を実施し、本県農業の現状と課題について専門ごとの講習を行い、普及指導活動の基礎を研修するとともに、農試、園試、畜試へ5日間の農業体験研修を実施した。さらに、水稲、野菜、経営において、基礎研修を行った。

農林水産省派遣研修は、コロナ禍のためすべてリモートで開催され、10講座26名が参加した。

普及指導員資格試験対策研修は、当該年度受験者のみならず次年度受験者も対象に含め、3月17日から11月上旬まで計9回開催した。模擬試験やグループ討議、受験生自らが問題を作成・解説するなど、資質向上を図った。

(2) いちほまれ栽培技術の確立と普及（細川 幸一）

1) 栽培マニュアルに基づく生産指導

水管理、乾燥調製等に関する研修会を行った。また、チーム会を通じて稲リーダーと情報共有を図るとともに、各地区の栽培研究会の活動を支援した。R3は登熟期間の寡照により、地力の高い地域や積極的に追肥をしている地域で、玄米タンパク質含有率の基準値を超過する生産者が増加した（R2：5、R3：27）。なお、収量は前年並みで（R2：510kg/10a、R3：501kg/10a）、1等米割合はやや向上した（R2：95.7%、R3：97.5%）。

2) 栽培技術確立

増収を目的として穂肥分の溶出を早めた基肥一括肥料を県内7カ所で供試した。寡照年であったが、収量はやや増加（慣行比+12kg/10a）した。一方、整粒割合がやや低下し（慣行比-1.2%）、玄米タンパク質含有率が高まった（慣行比+0.2%）ことから、肥料の変更を見送った。収量・品質向上のため、R4年度は、基肥一括肥料改良の再検討と基肥一括施肥栽培での追肥基準の策定が必要である。

(3) データ駆動型農業の実践体制づくり支援(トマト)、白ネギ夏秋（8～10月）どりの収量向上、気象変動に左右されないタマネギ安定生産技術の確立（渡邊 紀子）

1) ≪施設園芸≫ データ駆動型農業の実践体制づくり支援(トマト)

環境データや生育データ（以下、データ）の分析・活用により課題解決（平均収量の底上げ）の糸口を見出すことを課題とし、ICT施設園芸チーム会を開催（4～3月）。チームは次の3グループに分かれ、それぞれデータ活用の目標設定を行った。

ミディトマト（土耕栽培）：定植後（高温期）の草勢維持（収量 2.5t/10a→3.0t/10a）

ミディトマト（養液栽培）：葉かび病の発生防止（収量 9.0t/10a→12.0t/10a）

大玉トマト（土耕栽培）：灰色かび病、うどんこ病の発生防止（収量 7.0t/10a→10.0t/10a）

グループごとに勉強会を開催し、モデル（生育の良好なハウス等）との相違点の把握等を行った。また、3グループが集まる事例検討会を開催し、各グループの活動事例の共有と先進事例に学ぶ機会を設けた。

2) ≪露地園芸≫ 白ネギ夏秋（8～10月）どりの収量向上

夏秋どりの収量確保のため（8,9月どり：2.0t/10a、10月どり：2.5t/10a）、①圃場特性に応じた排水対策の実践、②ネギハモグリバエB系統対策の徹底等を課題と位置づけ、ネギ技術解決チーム会（4～12月）を開催。圃場特性に応じた排水対策の実践のため、チェックシートに基づいた排水対策の設計と圃場選定を促した。ネギハモグリバエB系統対策の徹底については、発生予察に基づいた防除の事例紹介、粒剤主体の基幹防除の実施等を周知した。

3) 気象変動に左右されないタマネギ安定生産技術の確立

目標収量 5t/10a を確保するため、①良質苗の生産、②越冬率の向上および抽苔抑制を課題と位置づけ、タマネギ技術解決チーム会（4～3月）を開催。良質苗の生産のため、チーム会において前年度の問題点、課題、対策を生産者ごとに整理し、育苗指導を行った。また、越冬率の向上および抽苔抑制については、園芸研究センターと連携し、定植時期、元肥減肥、追肥始期等がタマネギの生育に及ぼす影響について試験を実施している。

(4) 生産性の高い畜産経営支援（佐藤智之）

豚熱発生における現地対策本部の対応に対し多くの問題点、改善点が明らかとなった。そこで本年度は技術解決チームとして家畜伝染病現地対策本部支援チームを設置し、各農林総合事務所で行われている家畜伝染病に対する研修会等の対応を集約、現場での仮設テントレイアウトを関係機関と共有、県作成の要領改正を行った。

県内酪農家において搾乳牛の減少などによる生乳生産量減少と、体細胞低減を図る活動を行った。また、県内酪農家では第三者継承や法人化などを含めた経営体が大きく変化する事例が見受けられ支援が必要となった。

1) 家畜伝染病現地対策本部行動支援

ア 技術解決チーム会での検討（3回）

- ・初回チーム会で年間スケジュール、高度営農支援課を中心に現地対策本部行動計画の改定を行うことについて各事務所より了承を確認した。（5/27）。
- ・第2回チーム会では、福井県家畜伝染病現地対策本部設置要領の改正内容を確認。（7/20）
- ・第3回チーム会では、発生農場での仮設テントレイアウト情報について家畜保健衛生所、各農林総合事務所との情報交換、机上演習を実施。（8/19）
- ・第4回チーム会では、R3～R4年の高病原性鳥インフルエンザ発生時の対応について検討。（12/10）

イ 各農林総合事務所での研修情報の集約

9/16	坂井農林総合事務所	家畜伝染病初動対応訓練(通信訓練)
10/19	奥越農林総合事務所	施設設営資材班演習
10/26	〃	健診会場設営演習

2) 酪農・肉牛肥育経営への支援

ア 酪農衛生検査巡回指導

10/7	二州管内
9/2 9/15	福井管内
6/16 7/25 8/3 8/5 10/18 12/22	奥越管内

イ ICTを活用した肉牛肥育実態調査

7/28	丹南管内で ICT 実践農家の実情調査
------	---------------------

ウ 技術解決チーム（酪農経営改善チーム）による活動

10/20	乳用牛群検定成績活用研修
11/13	乳牛飼養管理技術研修

3) 鳥インフルエンザ防疫対応<普及計画に記載無し>

・10月に秋田県で高病原性鳥インフルエンザが発生し、以降、令和4年2月末までに国内で16件の発生がみられた。そのため、県内養鶏農家へ緊急の石灰配布を行うこととなり、農業試験場で備蓄していた石灰を配布し、配布後使用した分の補填も行った。

・福井、奥越、丹南管内養鶏農家 17戸対象 11/19~12/6

4) 今後の方向と課題

ア 自給粗飼料生産への支援

・飼料価格高騰を受け、畜産農家の経営安定を図るため、自給粗飼料の品質向上、適正な給与について検討を行い畜産農家の生産性改善をすすめる。

イ 若手酪農家への経営支援

・本県の酪農経営は、生乳生産量の減少、体細胞が高い状況にあり、乳量の増加と乳質安定の生産技術向上対策が必要である。
・県内酪農家で世代交代が急速進む状況で、次世代の農業者に対して経営や飼養管理技術の濃密的な支援が必要である。そのため若手酪農家へ集中した支援を行う。

ウ 若狭牛の生産拡大

・若狭牛の枝肉は非常に高品質化しているが、枝肉重量が全国平均に比べ低い。近年実用化されたアミノ酸飼料を用いて若狭牛のさらなる育成改善を行う。

(5) 農業経営発展支援 (福田 成)

1) 「福井県農業経営相談所」の運営支援

園芸振興課と協力し、4月、7月に各事務所を巡回し、事業の変更点を説明するとともに取組を推進した。農業経営支援計画検討会は7月から毎月2回程度、計15回開催し、円滑な事業の活用に努めた。

2) 普及指導員の経営指導力の強化

普及指導員が実践的な経営指導が行えるよう、今月の農業技術（経営）において研修会を検討し、企画した。

12月8日 「これからの集落営農の在り方について」（農業経営相談所と連携） 講師 森本秀樹氏

12月15日 「インボイス制度について」（農業経営相談所と連携） 講師 重森経営会計事務所 重森宣彦氏

1月14日 「パソコン簿記の実際について」 講師 ソリマチ株式会社 橋本浩治氏

1月19日 「アグリノートについて」 講師 ウォーターセル株式会社 青井貴史氏

「KSASについて」 講師 榎北陸近畿クボタ 木下健氏

(6) 6次産業の推進支援 (大濃純子)

1) 本年重点を置いた活動

本年は、食品衛生法等の一部が改正されたことになったHACCP対応への支援を行うと共に、新たに創設された「届出制」については、令和3年11月までに保健所に届出をする必要となったため、健康福祉部、福井県食品衛生協会等と連携し、届出が必要になった米販売や直売所等向けの資料を作成し啓発を図った。

また、普及指導員の資質向上に向け、基本技術等の研修及び地域戦略策定に向けた研修を実施した

2) 活動の経過と成果

ア 健康福祉部等と連携した「届出制」対応支援

食品衛生法では、営業許可に続き「届出制」が導入されたことにより、米販売、精米、直売所の運営、簡易な加工等を実施している生産者も、一部例外を除き、食品衛生責任者の設置、HACCPの実施、保健所への届出が必要になった。しかし、誰が取り組んでいるか保健所は把握していないため、普及部課より対象者に呼びかけ、届出をするよう働きかけや研修を実施することとした。そのため、健康福祉部等と連携しチラシを3種類作成し届出制の周知を図った。

イ HACCP（一般衛生管理）の研修実施

「HACCP」のベースとなる一般衛生管理について、各業界の手順書をベースに、(有)食品環境センター 新蔵登喜男氏を講師に迎え、普及指導員を対象に研修を実施した。

また、丹南農林総合事務所及び奥越農林総合事務所の生産者等を対象に、HACCP関連の研修を実施した。

ウ 基本技術等の研修実施

6次産業化推進にあたって必要な知識の取得に向け、原価計算の仕方(5/20)、農産物の活用(8/17)、先進地研修(9/16 高浜町 UMIKARA)、味噌の品質管理(12/9)、国際水準GAP(3/18)について普及指導員を対象に研修を開催した。

また、ふくい農林水産支援センターと連携し、10/12 お片付け研修(10/12)、観光農園の運営について(11/16 畔柳茂樹氏)、魅力ある直売所・ブランド化(10/19 つぐまたかこ氏)を開催した。

エ 地域戦略研修等の実施

地域の将来像について、全体を俯瞰し、戦略を立てていく「地域戦略」について、食品需給研究センター 長谷川潤一氏を講師に迎え研修を行った(2/17)。R4年度以降実施予定の地域戦略策定研修の入門的位置づけとして開催した。

3) 今後の方向と課題

基本技術の習得と併せて特に一般衛生管理にはまだ十分に対応できていないため、引き続き資質向上を図っていく。

また、令和4年度には、地域戦略関連の研修を柱の一つとして実施していく。

4. 県民に開かれた研究機関を目指す活動

(1) いちほまれ体験イベント

コロナ禍によるイベント自粛を受けて実施した、自宅でバケツ稲栽培にチャレンジする企画が好評であったことから、本年度も引き続き県内在住の小中学生を対象に「おうちでいちほまれ～バケツ稲に挑戦！～」を実施した。参加者が、家庭にある身近な道具を使って、種まきから始め、収穫し食べるまで体験できるように、稲の成長に合わせて定期的に YouTube 動画を配信した。また、田植え体験を5月に農業試験場で、主にバケツ稲参加者を対象に感染防止対策を取りながら実施した。秋には刈取り体験会を予定していたが、新型コロナウイルス感染症蔓延による「緊急事態宣言期間」と重なり、やむなく中止とし、イベント参加者には、お礼の気持ちを込めて、刈り取りしたいちほまれの精米を送付した。

おうちでいちほまれ～バケツ稲に挑戦！～ YouTube 配信内容

No	発信日	内 容	視聴回数
第1回	5月17日	苗を植えます	98回
第2回	5月26日	植えてから10日後	108回
第3回	6月7日	植えてから20日後	85回
第4回	7月6日	植えてから50日後	39回
第5回	7月20日	植えてから65日後	20回
第6回	9月9日	もうすぐ稲刈り	39回
第7回	10月5日	収穫	36回

田植え体験 5月15日(土) 13:00～15:00

【会場：農業試験場】

体 験 名	内 容	参加人数
農業試験場「いちほまれ」の田植え体験会	「おうちでいちほまれ～バケツ稲に挑戦！～」の参加者を対象に、稲の栽培に興味を深めて頂くとともに、農業試験場をPRした。	70名

(2) 高校・大学受け入れ授業

農業試験場では、県内の農業系学科を有する高校と共動し、出前講座や試験場での実習授業等を行うことで、次世代を担う若手農業者の育成に取り組んでいる。

本年度は、コロナ禍により、講座や実習、インターンシップの受け入れについて、人数を制限し、リモート等を活用しながら実施した。

No	実 施 日	対 象	人数	配 属 G
1	6月14～18日	農林高校	4名	本場各研究G
2	8月18～20日	大学生	5名	水稻育種G、生産環境G、有機農業G、園芸育種G、作物研究G
3	9月21～22日	大学生	2名	スマート農業研究G ※リモート講義
4	8月30～9月3日	大学生	3名	園芸研究センター
5	9月7～11日	大学生	3名	本場各研究G

(3) 農業試験場プレスリリース実績

No	実施日	タイトル	対応部署
1	4月27日	「GW企画！春の園芸スタートイベント」を開催します。	園芸 LABO
2	6月17日	美方高校ボート部員が巨木トマトの初収穫を行います。	園芸 LABO
3	6月25日	肥料散布機を搭載した乗用除草機の実演会を開催します。	次世代技術研究部
4	6月30日	「園芸LABOの丘」2周年記念イベントを開催します	園芸 LABO
5	7月10日 (雨天中止)	ICTブルドーザによる水田園芸圃場の傾斜施工を実演します。	次世代技術研究部
6	10月5日	「園芸LABOの丘」秋フェスタ2021を開催します。	園芸 LABO
7	10月7日	「園芸LABOの丘」が「BUZZ MAFF (ばずまふ)」に登場！	園芸 LABO
8	11月2日	ボランティアが「巨木トマト」を解体します！	園芸 LABO
9	2月8日	「巨木トマト」の栽培を開始します。	園芸 LABO
10	2月28日	農業研究にかかる合同成果発表会を開催します。	企画

(4) 講演会・出前講座

No	実施日	講座名	会場	講師	
				所属部署	氏名
	4月9日	水稻有機栽培における抑草および省力化技術 [ふくい農林水産支援センター研修]	JA 福井県 永平寺町支店	次世代技術研究部	福島朋行
1	6月1日	ぶどう栽培技術（苗木の育成） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	品種開発研究部	坂川和也
2	7月13日	福井県における果樹栽培 [園芸カレッジ]	園芸カレッジ	品種開発研究部	坂川和也
3	7月27日	ぶどう栽培技術（除葉作業の実技）、 ぶどう栽培技術（病虫害防除） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	品種開発研究部	坂川和也
	11月2日	ぶどう栽培技術（土壌条件、土壌診断、土壌改良）		次世代技術研究部	森永 一
4	1月18日	ぶどう栽培技術（接ぎ挿し法実技） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	品種開発研究部	坂川和也

(5) 園芸LABOの丘による園芸教室と体験講座

「園芸 LABO の丘の来場者来場者数」

月	来場者数 (人)	令和3年度 累計 (人)
4月	3,218	3,218
5月	4,253	7,471
6月	3,512	10,983
7月	4,824	15,807
8月	3,815	19,622

9月	4,377	23,999
10月	6,704	30,703
11月	5,094	35,797
12月	3,425	39,222
1月	2,969	42,191
2月	2,964	45,155
3月	3,343	48,498
計	48,498	

「園芸教室」

地域の園芸振興のため、野菜を中心とした栽培技術の基礎を習得する場として、農業者に加え園芸に興味のある地域住民を対象に年間9回の講座を開催した。また、受講者から品質の良い果物を生産する栽培技術を学びたいとの要望に応え、1月と3月に延べ4回の果樹栽培に関する講座を開催した。講義中は受講者から数多くの質問が出される等、野菜栽培への関心の高さが窺われた。

- ・野菜を中心とした栽培講座

令和3年4月9日（金）～令和4年2月25日（金） 9回開催 時間9:30～11:30

- ・果樹特別講座

令和4年1月16日（日）、3月24日（木）・26日（土）・27日（日）の4回開催

【場所：いずれも園芸 LABO の丘】

(野菜等栽培講座)

No	開講日	講義内容	担 当	対象・参加 人数
1	4月9日	開講式 野菜畑の土づくり 春播き（定植）野菜&ミニ野菜栽培のポイント	園芸研究センター所長・課長 宮原講師・園芸振興相談員	一般 35名
2	5月7日	主要果菜類の管理のポイント コンパニオンプランツの植栽 果菜類・マメ類病害虫と防除	宮原講師・園芸振興相談員	一般 39名
3	6月4日	春播き（定植）野菜類の収穫 葉茎菜類などの病害虫防除 美味しい果物づくり①（春から収穫までの管理）	宮原講師・園芸振興相談員	一般 35名
4	7月2日	夏秋播き野菜類栽培のポイント	宮原講師・園芸振興相談員	一般 36名
5	8月6日	夏秋播き野菜類の病害虫と防除 ハーブ40種類の栽培技術	宮原講師・園芸振興相談員	一般 37名
6	9月3日	越冬マメ類の播種（定植） まだ間に合う秋播き野菜類の播種（定植） 夏秋播き主要野菜類の管理と収穫 草花の鉢植え&寄せ植えを楽しもう	宮原講師・園芸振興相談員	一般 37名
7	10月1日	秋冬野菜類の管理と収穫、越冬野菜類の管理 秋冬野菜類の主な病害虫と薬剤防除	宮原講師・園芸振興相談員	一般 31名
8	11月5日	秋冬どり野菜類の収穫のポイントと美味しい食べ方 来年も土づくりが野菜づくりの原点 簡易土壌診断に基づいた施肥の実践	宮原講師・園芸振興相談員	一般 38名

9	2月25日	閉講式 越冬野菜類&ジャガイモ栽培のポイント	園芸交流課長・宮原講師 園芸振興相談員	一般 21名
---	-------	---------------------------	------------------------	-----------

(果樹特別講座)

1	1月16日	家庭でも出来る果樹栽培講座	宮原講師・園芸振興相談員	一般 25名
2	3月24、26、 27日	レモンのプランター栽培講座と植え付け	園芸振興相談員	一般 21名

「体験講座」(433回実施 5,140名参加)

園芸に親しむ各種の講座を実施しました。

体験名	実施 時期	実施 回数	講師	人数 (延べ)
食虫植物のバイテク教室	4月	1	園研職員	6
キクの挿し芽苗づくり	4月	3	園研職員	34
ヨモギの摘みとりとお団子を作る教室	4月	1	園研職員	28
ハーブティーと楽しむヨモギのお団子づくり	4月	1	園研職員	8
玉ネギ収穫ととろーりチーズのオニオンピザづくり教室	4月	1	園研職員	17
花の押し花アート	4月	1	園研職員	4
母の日に贈るフラワーアレンジメント	4月	2	花の教室フローラ 松川知香子	14
ヒマワリのたねまき教室	5月	4	園研職員	106
ミニトマトのプランター栽培教室	5月	3	園研職員	69
香りのフラワー缶づくり	5月	2	園研職員	47
カブトムシの幼虫ほりだし体験	5月	2	園研職員	61
トルコキキョウの植付け体験	5月	3	園研職員	65
サツマイモ植付け体験	5月	1	園研職員	59
トマトの植付け教室	5月	1	園研職員	24
ハーブ(ロンギカウリスタイム)を増やそう	5月	1	園研職員	13
アロマストーンづくり	5月	1	園研職員	9
玉ネギ収穫ととろーりチーズのオニオンピザづくり教室	5月	2	園研職員	54
たまねぎの収穫&じゃが・たまで「キッシュ」づくり講座	5月	1	園研職員	18
夏の花の寄せ植え	5月	3	見谷ナーセリー 見谷春美	32
お絵描き	5月	1	園研職員	8
押し花ストラップ	5月	1	園研職員	3
押し花アート	5月	1	園研職員	2
トマト収穫体験(無料)	6月	1	園研職員	6

ハーブ（ロンギカウリスタイム）を増やそう	6月	1	園研職員	12
ハーブの摘みとり体験	6月	2	園研職員	9
梅収穫体験	6月	2	園研職員	48
ジャガイモの掘り取り体験	6月	4	園研職員	68
ミニばらを鉢植えてみよう	6月	1	園研職員	13
たまねぎの収穫&じゃが・たまで「キッシュ」づくり講座	6月	2	園研職員	35
ハーブティーコーディネーターによるハーブティー教室	6月	2	お茶とハーブの店「茶蔵」 大内裕子	18
押し花アート	6月	3	園研職員	31
バラとハーブでポプリをつくろう	6月	3	園研職員	55
マツボックリ工作	6月	3	園研職員	28
タネのマグネットアート	6月	3	園研職員	32
ハーブの摘みとり体験	7月	3	園研職員	36
巨木トマトの収穫体験	7月	5	園研職員	109
サボテンのタネまき教室	7月	1	園研職員	4
ペットボトルでウツボカズラの挿し木をしてみよう	7月	1	園研職員	8
キクの収穫体験	7月	2	園研職員	7
ナス・ピーマンなどの収穫体験	7月	2	園研職員	34
ブルーベリーを使ってアイスクリームづくり教室	7月	2	園研職員	50
フレッシュトマトで夏野菜カレーづくり教室	7月	1	園研職員	8
越の宝石を使ったカラフルトマトピザづくり	7月	2	園研職員	46
夏のハーバリウムづくり	7月	2	園研職員	27
夏休み自由研究プログラム（カブトムシが好きなものはな～に?）	7月	2	園研職員	31
夏休み自由研究プログラム（おいしいトマトとは何か）	7月	2	園研職員	14
再生可能エネルギーの学習（種の油絞）	8月	2	園研職員	35
土壌消毒の方法を学ぼう	8月	1	園研職員	8
巨木トマトの収穫体験	8月	6	園研職員	96
ナス・ピーマンなどの収穫体験	8月	3	園研職員	24
サボテンのタネまき教室	8月	1	園研職員	8
盆キクの収穫体験	8月	1	園研職員	15
ブロッコリー苗のポット植付け体験	8月	2	園研職員	15
冷凍ウメでシロップづくり体験	8月	6	園研職員	26
フラワーマグネットづくり	8月	8	園研職員	35
フラワーカードづくり	8月	13	園研職員	58
Kids おしゃれアクセサリーづくり	8月	3	園研職員	13

ドライフラワー用花の収穫体験	8月	2	園研職員	4
夏休み自由研究プログラム（葉脈の観察）	8月	2	園研職員	18
ハーブの管理方法を学ぼう	9月	1	園研職員	6
巨木トマトの収穫体験	9月	5	園研職員	54
ナス・ピーマンなどの収穫体験	9月	4	園研職員	31
スイスチャードのプランター栽培体験	9月	2	園研職員	7
多肉植物「メセン」を育ててみよう	9月	1	園研職員	16
ハーブのこねこね石けんづくり	9月	1	園研職員	11
冷凍ウメでシロップづくり体験	9月	5	園研職員	18
トマトと夏野菜のピザづくり	9月	1	園研職員	4
トマトたっぷりソースのスパゲティづくり教室	9月	2	園研職員	30
押し花アート	9月	3	園研職員	15
タネのマグネットアート	9月	4	園研職員	15
香りのドライフラワーバスケットづくり	9月	2	園研職員	12
秋の気配 花の寄せ植え教室	9月	3	見谷ナーセリー 見谷春美	40
色とりどり맘と季節の花のフラワーアレンジメント教室	9月	2	花の教室フローラ 松川知香子	21
ハーバリウムづくり	9月	1	園研職員	12
巨木トマトの収穫体験	10月	8	園研職員	206
ナス・ピーマンなどの収穫体験	10月	4	園研職員	132
サツマイモの収穫体験	10月	3	園研職員	213
チンゲンサイの収穫体験	10月	1	園研職員	27
パクチョイの収穫体験	10月	1	園研職員	26
サツマイモ収穫体験&ハーブ摘みとり体験	10月	1	園研職員	13
ネギの収穫体験	10月	1	園研職員	36
イチゴ苗の植え付け	10月	1	園研職員	6
一寸ソラマメをプランターで育てよう	10月	1	園研職員	10
イチゴの苗をカエルプランターに植えよう	10月	2	園研職員	24
香りのフラワー缶づくり	10月	2	園研職員	15
冷凍ウメでシロップづくり体験	10月	5	園研職員	61
ミニピザづくり	10月	1	園研職員	20
ハロウィンだ！パンプキンカレーづくり教室	10月	2	園研職員	18
紫いもでタルトづくり教室	10月	2	園研職員	32
押し花アート	10月	1	園研職員	5
マツボックリ工作	10月	1	園研職員	11

タネのマグネットアート	10月	8	園研職員	111
フラワーカードづくり	10月	6	園研職員	217
ジュズダマ工作	10月	6	園研職員	69
ハロウィンだ！フラワーアレンジメント教室	10月	2	花の教室フローラ 松川知香子	22
ハロウィン千日紅リースづくり	10月	4	園研職員	47
一寸ソラマメの植え付け	11月	1	園研職員	2
巨木トマトの解体・撤去	11月	1	園研職員	20
ハーブの摘みとり体験	11月	1	園研職員	35
ハーブのこねこね石けんづくり	11月	3	園研職員	88
香りのフラワー缶づくり	11月	4	園研職員	45
秋植え球根のコンテナ栽培をしよう	11月	1	園研職員	8
ローズマリーの抗菌スプレー&ハンドクリームづくり	11月	2	園研職員	9
色々な秋野菜を収穫しよう	11月	3	園研職員	40
冷凍ウメでシロップづくり体験	11月	9	園研職員	35
紅はるかとパープルスイートロードのミルフィーユパイづくり教室	11月	2	園研職員	33
パープルスイートロードを使ったピザづくり教室	11月	2	園研職員	29
マツボックリ工作	11月	1	園研職員	26
タネのマグネットアート	11月	7	園研職員	109
ジュズダマ工作	11月	1	園研職員	16
秋バラ&ハーブのサシェ（香り袋）づくり	11月	5	園研職員	25
ハーブの摘みとり体験	12月	2	園研職員	18
ハーブのこねこね石けんづくり	12月	1	園研職員	17
シャクヤク栽培教室	12月	1	園研職員	13
ブルーベリーの育て方講座	12月	2	園研職員	19
ヒアシンスの水栽培教室	12月	1	園研職員	6
冷凍ウメでシロップづくり体験	12月	6	園研職員	19
チンゲンサイを使った肉まん＆スープづくり教室	12月	2	園研職員	30
クリスマスリングシュールづくり教室	12月	3	園研職員	48
タネのマグネットアート	12月	2	園研職員	6
冬のマツボックリツリーづくり	12月	11	園研職員	65
コキアで作るおしゃれな”ほうき”づくり	12月	3	園研職員	16
干支にちなんだ正月縁起寄せ植え教室	12月	3	見谷ナーセリー 見谷春美	50
ハーブのサシェ（香り袋）づくり	12月	1	園研職員	16
木の実のリースづくり	12月	2	園研職員	21

ゲンゴロウの観察	1月	1	園研職員	2
世界一美しい原種系チューリップを育てよう	1月	1	園研職員	10
冬の園内散策ツアー	1月	1	園研職員	11
新春鉢植えカサブランカ講座	1月	1	園研職員	10
超かわいい！ボトルプランツづくり	1月	2	園研職員	15
冷凍ウメでシロップづくり体験	1月	3	園研職員	11
七草がゆとかぶら蒸しづくり教室	1月	1	園研職員	7
お魚パイとラビオリスープづくり教室	1月	2	園研職員	35
トマトピザ&ブルーベリーアイスクリームづくり	1月	1	園研職員	9
キクイモ茶づくり	1月	1	園研職員	5
タネのマグネットアート	1月	1	園研職員	23
冬のマツボックリツリーづくり	1月	6	園研職員	21
春のフラワーアレンジメント	1月	1	花の教室フローラ 松川知香子	15
巨木トマト苗の植え付け体験	2月	1	園研職員	22
野菜の収穫体験	2月	2	園研職員	52
ゲンゴロウの観察	2月	2	園研職員	5
マリモ釣り体験	2月	1	園研職員	24
ミニバラの鉢植え体験	2月	1	園研職員	9
ブルーベリーの鉢植え体験	2月	1	園研職員	4
ポリ袋でカサブランカのリン片挿しをしよう	2月	1	園研職員	16
冷凍ウメでシロップづくり体験	2月	1	園研職員	5
メープル香る紅茶づくり教室	2月	2	園研職員	34
菱餅づくり教室	2月	2	園研職員	37
タネのマグネットアート	2月	2	園研職員	5
フラワーバックづくり	2月	4	園研職員	10
ハーブのミニスワッグづくり	2月	2	園研職員	8
ときめきの♥LOVELY ハーバリウムづくり	2月	5	園研職員	23
春を感じる生花アレンジメント教室	2月	1	花の教室フロー 松川知香子	12
「バレンタインは寄せ植え Day」花の寄せ植え教室	2月	3	見谷ナーセリー 見谷春美	52
竹プランターを作って植物を植えよう講座	2月	1	園研職員	8
木工体験教室	2月	1	園研職員	34
バスケット寄せ植え (YouTube 講座)	2月	1	園研職員	5
ゲンゴロウの観察	3月	2	園研職員	6

トルコギキョウの種まき (YouTube 講座)	3月	1	園研職員	47
クリスタルプランツの植え付け体験	3月	1	園研職員	4
超美しい! ジュエリーソーブづくり	3月	1	園研職員	1
食虫植物ハエトリソウの植え付け体験	3月	1	園研職員	3
ハオルチアの植え付け体験	3月	5	園研職員	9
ラベンダーの植え付け体験	3月	4	園研職員	26
アンビリーバポーなボルトマトづくり	3月	1	園研職員	7
レモンの植え付け体験	3月	2	園研職員	22
レモン tryagain 講座	3月	3	園研職員	6
冷凍ウメでシロップづくり体験	3月	5	園研職員	12
ニューヨークチーズケーキと人参カルボナーラづくり教室	3月	2	園研職員	43
ナバナでキッシュづくり教室	3月	1	園研職員	14
押し花アート	3月	8	園研職員	34
タネのマグネットアート	3月	3	園研職員	8
パンジーのプランター寄せ植え	3月	11	園研職員	45
竹プランターを作ってサボテンを植えよう講座	3月	2	園研職員	15
エアプランツのコルク付け講座	3月	1	園研職員	13
種でお魚マグネットづくり (海浜自然センター)	3月	1	園研職員	44

「展示・観察」

園芸LABO展示・機器を活用した見学会等を開催し、園芸についての普及啓発を行いました。

内 容	人数 (延べ)
展示ハウストマト見学ツアー	2,409
マイクロスコープを使ったミクロの観察	255
計	2,664

5. 県、大学、高校等農業関係機関による意見交換

(1) 農業研究に係る合同成果発表会

・令和4年2月28日 農業試験場大会議室

・参加者 福井農林高校（学生、教諭等）、福井県立大学創造農学科（学生、教授等）、農業試験場職員他

農業技術の研究開発を担う職員や学習に取り組む学生等が其々の研究活動とその成果を発表、情報共有することで、互いの知識、技術向上を目指す。今回は県、大学、高校が集う初の試みであり、今後さらに有意義な大会となるような参加者も含め意見交換の場とするとともに、未来の福井県農業に貢献できる研究や教育について考える機会とした。

6. 論文、雑誌、著書、発表、広報等

(1) 農業試験場刊行成績書

刊 行 成 績 書	部 所 名
令和2年度 病害虫に関する試験成績	次世代農業研究部
令和2年度 植物防疫年報	病害虫防除室

(2) 論文

- ・Asako Kobayashi, Yoshie Machida, Syuto Watanabe, Yusaku Morozumi, Fumihiro Nakaoka, Takeshi Hayashi & Katsura Tomita (2022) Effects of temperature during ripening on amylopectin chain-length distribution of ‘Koshihikari’ and ‘Ichihomare’, Plant Production Science, DOI: 10.1080/1343943X.2021.2022500
- ・中岡史裕・町田芳恵・富田桂・林猛・田野井真・清水豊弘・両角悠作・酒井究・渡辺和夫・渡辺脩斗・小林麻子「リゾット調理に適する高アミロース米新品種「越南300号」の育成」育種学研究 DOI:http://doi.org/10.1270/jsbbr.21J03
- ・中岡史裕・小林麻子・渡辺脩斗・両角悠作・町田芳恵・三浦孝太郎「極良食味水稻品種「いちほまれ」の化学突然変異による出穂早期化」北陸作物学会報 57:47-50.

(3) 雑誌

- ・Kouichi Hosokawa, Minako Kanda. Soils of Japan - Change in soil properties in the paddy fields of Fukui Prefecture - (2020)
- ・猿橋由恵：果実日本 第76巻2021年「果樹園管理のポイント ウメ」5月号、7月号、9月号、11月号
- ・小林麻子・内村智博「炊きたてご飯の香り分析に挑戦」化学 2021年11月号 No.76

(4) 学会等講演発表

- ・川崎武彦ら：「ポストコロナ時代の「スマート農業・園芸」」（千葉大学 公開シンポジウム 令和3年7月7日）
- ・小林麻子・圓山恭之進：「世界から見た日本水稻の澱粉生合成遺伝子の特徴」日本水稻品質・食味研究会第13回講演会 2021.11.6（オンライン講演）
- ・渡辺脩斗・小林麻子・中岡史裕・町田芳恵「早生熟期の良食味系統はタンパク質含有率が高く、アミロペクチンの中鎖が多い」日本水稻品質・食味研究会第13回講演会 2021.11.6（オンライン講演）
- ・中岡史裕・小林麻子、渡辺脩斗・両角悠作・町田芳恵・三浦孝太郎：「化学変異原処理による出穂期および胚乳澱粉変異の

選抜」 北陸作物・育種学会第 58 回講演会 2021. 11. 18 (オンライン)

- ・坂本浩：「キク減農薬栽培に向けた粒剤施用による害虫抑制」 (園芸学会北陸支部 令和 3 年 11 月 22 日)
- ・持田弦輝：「ジョイント仕立てがカキ‘長良’に及ぼす影響」 (園芸学会北陸支部 令和 3 年 12 月 3 日)
- ・長谷亘真・池田郁美：「‘ニホンズイセン’切り花の長期保存に適した品質保持剤の検討」 (園芸学会北陸支部 令和 3 年 12 月 3 日)
- ・寺下貴晃・池田郁美：「土壌水分の違いが白ネギの生育に及ぼす影響」 (園芸学会北陸支部 令和 3 年 12 月 3 日)
- ・安藤郁奈・森聡太・佐藤信仁：「強勢台木への接ぎ木が中玉トマト‘華小町’の生育および収量に及ぼす影響」 (園芸学会北陸支部 令和 3 年 12 月 3 日)
- ・小林麻子・内藤宏美：「コシヒカリと主要 7 品種との交雑 F 2 集団の形質評価」 神戸大オンラインワークショップ「動植物研究の最前線」2021. 12. 15-16 (神戸大学)
- ・中岡史裕・小林麻子・渡辺脩斗・両角悠作・町田芳恵・三浦孝太郎：「極良食味水稻品種「いちほまれ」の化学突然変異による出穂早期化および胚乳澱粉変異の選抜」 神戸大オンラインワークショップ「動植物研究の最前線」2021. 12. 15-16 (オンラインポスター発表)
- ・渡辺脩斗・小林麻子・中岡史裕・町田芳恵「早生熟期の良食味系統はタンパク質含有率が高く、アミロペクチンの中鎖が多い」神戸大オンラインワークショップ「動植物研究の最前線」2021. 12. 15-16 (神戸大学)
- ・福島朋行：「ペレット肥料散布機付き除草機で省力化」 令和 3 年度アグリ技術シーズンセミナー in 北陸 2021. 11. 29 (農林水産省農林水産技術会議事務局、(公社)農林水産・食品産業技術振興協会)
- ・小林麻子：「ポスト低タンパク・低アミロースの食味改良 ―福井県での取り組み―」日本育種学会・日本作物学会北海道談話会例会 2022. 3. 16
- ・小林麻子・吉田英樹・森中洋一・三浦孝太郎・渡辺脩斗・町田芳恵・中岡史裕・松岡信：「形質とゲノムから読み解く福井農試水稻育種 75 年の歴史」 日本育種学会第 141 回講演会 2022. 3. 21 (オンラインポスター発表)
- ・中岡史裕・小林麻子・渡辺脩斗・町田芳恵：「水稻育種の単独系統における収量性の選抜効果」 日本育種学会第 141 回講演会 2022. 3. 21 (オンラインポスター発表)

(5) 広報

1) 日本農業新聞 アグリトゥモロウ

- ・ミディトマト夏越し長期どり栽培の開発： 園研センター 安藤 郁奈
- ・コシヒカリの穂ばらみ期前後の倒伏診断： 企画・指導部 細川 幸一
- ・品種別の胴割れ粒発生条件と対策： 企画・指導部 細川 幸一
- ・ロボトラによる耕耘作業の短縮： 次世代技術研究部 山口 泰弘
- ・中玉トマトの新ブランド本格販売： 企画・指導部 渡邊 紀子
- ・今年の稲作を振り返って： 企画・指導部 細川 幸一
- ・スプレーポニック栽培のミディトマトの窒素吸収量推定： 園研センター 森 聡太
- ・斑点米カメムシ類の複合対策： 次世代技術研究部 富田 浩治
- ・傾斜施工による水田園芸の排水対策： 次世代技術研究部 佐賀 泰孝

2) イベント

- ・中岡史裕：「酒造好適米『さかほまれ』の育成と普及」 第 44 回酒米懇談会 2021. 9. 14 (オンライン)
- ・小林麻子：「高温に強いいちほまれの開発」2021. 11. 23 ふるさと環境フェア (産業会館)

7. 職員の研修、客員教授の招聘、職員の受賞

(1) 職員の国内・国外研修

- ・若手研究員セミナー開催 企画主査以下の若手研究員が対象 全3回 (6/22、10/12、12/27)

(2) 客員教授の招聘

アドバイザーボード；

- ・令和3年4月～令和4年3月 (水稻育種について、12回開催)
富田桂氏 (元 福井県職員)
「水稻早生良食味品種の育成 (H30～R6)」
「主要農作物優良品種育成事業 (R2～)」
- ・令和3年4月～令和4年3月 (園芸品種の育種について12回開催)
野村幸雄氏 (元 福井県職員)
「甘い！大きい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立 (R1～6)」
「病気に強く省力生産できるミディトマト新品種の育成 (R2～6)」
「ブドウ新品種育成」
- ・令和4年1月20日
北川太一氏 (摂南大学農学部教授、福井県立大学名誉教授)
「水田農業経営における担い手の継続性、確保にかかる問題点」

(3) 令和3年度 福井県職員クレドアワード (知事賞 創意工夫部門)

- ・令和4年3月10日
坂本 浩【オンラインで園芸の楽しさを発信】

8. 一般報告

(1) 施設

① 本場	福井市寮町辺操 52-21	
	本場本館（鉄筋3階建）	2,524.52 m ²
	作業室その他 64棟（農業研修館、近代化センター含む）	8,830.59 m ²
	計	11,355.11 m ²
	水田圃場	34,091.00 m ²
	原種圃場	36,491.00 m ²
	そ菜および普通畑	10,335.20 m ²
	果樹園	18,176.00 m ²
	敷地および水路	67,556.20 m ²
	山林その他	127,184.74 m ²
	計	293,834.14 m ²
② 園芸研究センター	三方郡美浜町久々子 35-32-1	
	本館（鉄筋2階建）	1,152.91 m ²
	園芸体験施設「園芸LABO」（木造1階建）	580.50 m ²
	収納調査棟その他 16棟	2,754.19 m ²
	計	4,487.6 m ²
	宅地	108.76 m ²
	田	21,071.50 m ²
	畑	52,587.60 m ²
	原野	1,878.80 m ²
	雑種地	3,637.30 m ²
	園芸体験施設用地	23,395.57 m ²
	計	102,679.53 m ²

(2) 予算

① 歳入（令和3年度決算 3月10日現在）

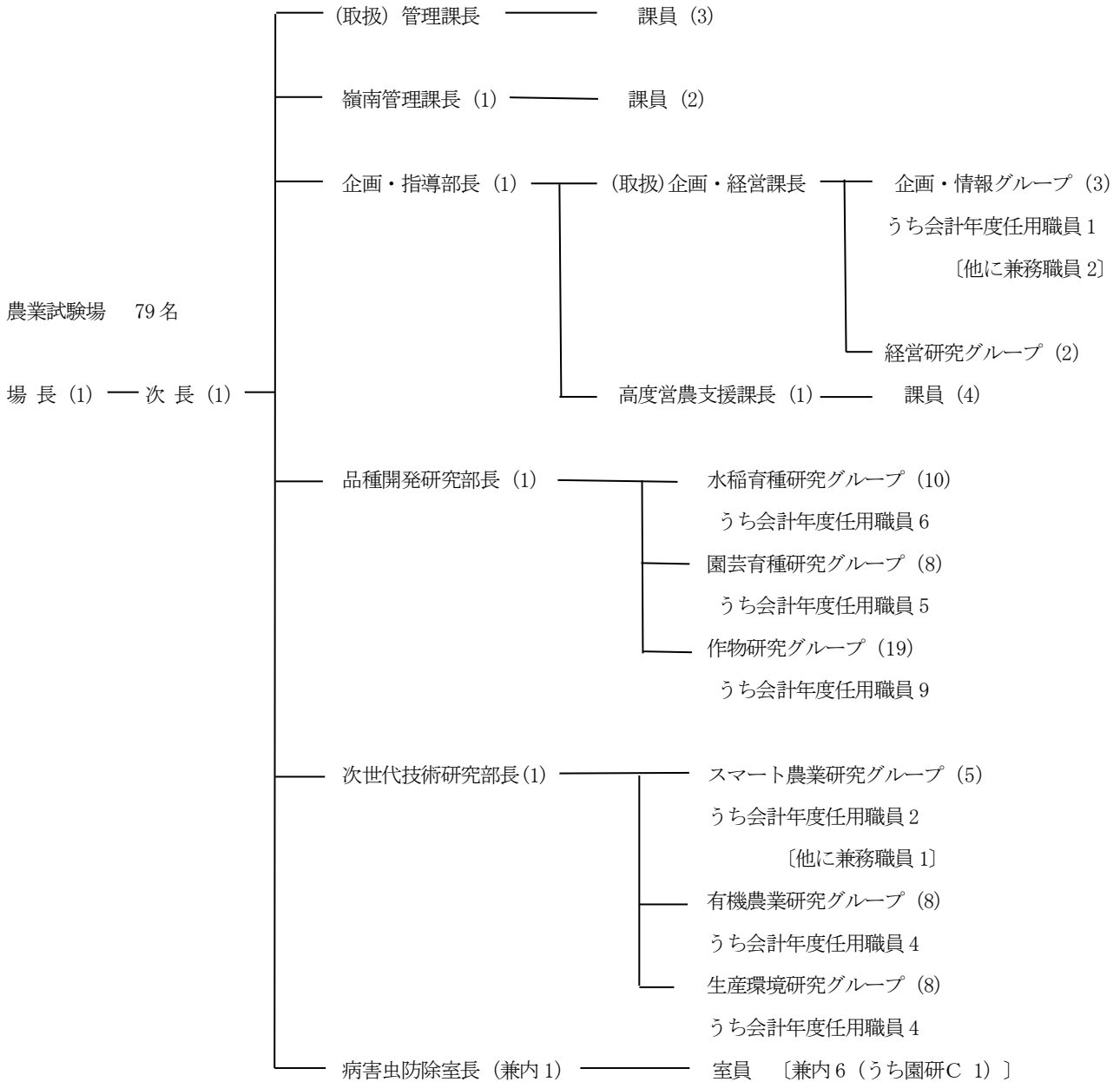
項目	決算額(千円)	摘要
使用料	65	行政財産使用料
財産運用収入	1,842	建物貸付料、特許権等実施料
財産売払収入	9,900	農産物売払代
雑入	1,588	水道料個人負担金、電気料個人負担金、園芸LABO体験料、その他
計	13,395	

② 歳 出 (令和3年度決算 3月10日現在)

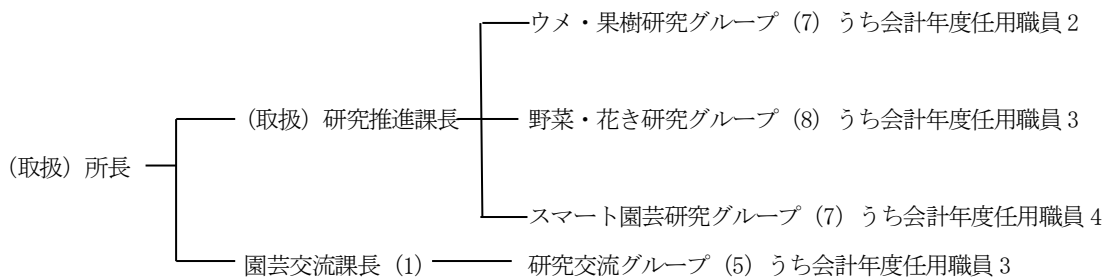
高 目	決算額(千円)	摘 要
本 場 運 営 費	64,622	農業試験場の維持管理、人件費、圃場管理業務委託
試 験 場 運 営 費	58,394	園芸研究センター・圃場・母樹園等の運営維持管理 園芸体験施設の運営維持管理、園芸教室講師謝礼
戦 略 的 研 究 開 発	10,412	安定良食味な水稲早生品種の開発、病気に強く省力生産できるミディトマト新品種の育成、ブドウの新品種育成、スマート農業実証プロジェクト ミニトマトクリーン生産流通実証コンソーシアム
農 林 水 産 業 の 技 術 開 発	2,025	行政・普及からの要請にもとづく試験研究課題
地 域 科 学 技 術 振 興 研 究 事 業	20,001	イネ細菌病の発生防止対策の確立、甘い！大きい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立、競争力の高い福井県産もち性大麦栽培技術の確立、ウメ「福太夫」に適した樹形の開発と水田転換圃の排水技術の確立、ふくい柿の産地力を向上させる技術開発、直売所に広めるくだもの栽培技術の確立、越前スイセンの効率的な球根養成技術の開発、【新】一年中おいしい‘越のルビー’を生産する低段密植栽培技術の開発
農 業 総 務 費	84,522	地域課題解決試験研究、農林水産新技術等習得事業、試験研究課題課・評価システム事業、伝統野菜原種供給事業、人件費（職員旅費、会計年度任用職員給与）等
農 業 経 営 対 策 費	32	経営管理能力向上研修事業
農 業 振 興 費	450	ふくいそばの魅力全国発信事業
農 作 物 対 策 費	8,859	基本調査事業、原種原種ほ設置事業、優良種子生産体制確立事業、肥料検査登録事業、土壌由来温室効果ガス事業、モニタリング調査事業、基準点調査事業、いちほまれ生産対策事業 等
農 業 改 良 普 及 費	3,189	普及指導員研修費、県域普及員活動費、農山漁家生活近代化センター費
植 物 防 疫 費	4,215	農薬抵抗性検定事業、病虫害発生予察事業、病虫害防除所運営事業、減農薬防除体系実証事業 等
グ リ ー ン セ ン タ ー 費	2,360	農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発
人 事 管 理 費	36	職員旅費（研修）
財 産 管 理 費	131	県有自動車管理費
障 が い 者 福 祉 費	1,628	カーポート整備事業
計	260,876	

3 組織と職員数

(令和3. 10. 1現在)



(附置機関) 園芸研究センター 28名



職員数 107名

(事務職員 17名、技術職員 10名、研究職員 37名、会計年度任用職員 43名うち嘱託3名)

4 人 事

職 種 別 人 員

(令和3.10.1現在)

職 名	行 政 職		研究職	技 能 労務職	相 談 員 推 進 員	そ の 他	計	備 考
	事 務	技 術						
技 術 職 員 場 長			1				1	
事 務 職 員 次 長	1						1	
課 長	1						1	
主 任	3						3	
企 画 主 査	2						2	
主 査	3						3	
主 事	6						6	うち 再任用職員 5
技 術 職 員 部 長・所 長		1	2				3	
課 長		2					2	
主 任		6					6	うち 兼勤1 (食品加工研究所より)
主任研究員			19				19	うち 兼勤1 (食品加工研究所より)
研 究 員			2				2	
主 事		1	13				14	うち 再任用職員 4
臨時的任用職員	1						1	
会計年度任用職員 (嘱託)					3		3	(園芸振興相談員、園芸交流推進員)
会計年度任用職員						40	40	
計	17	10	37		3	40	107	うち 兼勤2 (食品加工研究所より)

5 主な備品等（令和3年度、50万円以上）

品名	数量	金額(円)	型式
人工光・閉鎖型苗生産装置	1	5,390,000	三菱ケミカルアクア・ソリューションズ(株) 「苗テラス」4段1棚1室
環境モニタリング装置	4	611,600	(株)IT工房Z あぐりログBOX 本体+拡張ボード+日射センサ
農薬散布機SS	1	6,040,100	丸山製作所 ステレオスプレーヤ SSA-V602C-DX-1
環境制御装置	1	594,000	福井ハウスオリジナルファームセッター FHYN-001
クリーンベンチ	1	649,000	アズワン科学(株) BH-1200UVAX