

平成25年度

農業試験場

業務年報

平成26年3月

福井県農業試験場

平成25年度業務年報

目次

I 研究成果

1	実用化技術	1
2	指導活用技術	2
3	関東東海北陸農業試験研究推進会議へ提出した研究成果情報	2
4	種苗登録、特許	3

II 試験研究結果と評価の概要

1 戦略的研究開発事業

(1)	スペシャルミディトマトの新品種育成（県）	5
(2)	直売・観光で売れるイチジクとブドウの品種選抜と、イチジクの長期どり作型の開発（県）	5
(3)	福井発の五つ星ブランド水稲新品種の育成（県）	5

2 特別試験

(1)	水田を活用した省力果樹生産技術の開発（ミカン）（県）	5
(2)	簡単に取り組めるホームユース切り花栽培技術の開発（県）	5
(3)	作業性の高い水田転換ウメ園の増収技術の確立（県）	6
(4)	農薬使用量を削減する安全・安心なウメ防除技術の確立（県）	7

3 農業者ニーズ対応型研究開発事業

(1)	水稲の良食味性の科学的解析—おいしさの見える化—（国）	7
(2)	水稲の高温耐性に関与するDNAマーカーを利用した育種技術の開発（国）	7
(3)	福井県にしかない加工用米による新商品の開発（国）	7

4 地域科学技術振興研究事業

(1)	水田を活用した省力果樹生産技術の開発（モモ・スモモ）（国）	8
(2)	県民と先端技術で作る、オリジナルキクの開発（国）	8
(3)	「地酒王国ふくい」をめざす大吟醸用酵母の開発（国）	8
(4)	化学農薬を使わずにうどんこ病を防除できるふくいオリジナル生物農薬の開発（国）	8
(5)	直播圃場で多発する新型ニカメイガの被害を減らす総合的防除技術の確立（国）	9
(6)	ウメ多収性品種「福太夫」「新平太夫」の特性を生かした安定生産技術の開発（国）	9
(7)	省エネ・低コストでいつでも作れる施設野菜の技術開発（国）	9
(8)	大麦の硝子質粒低減による高品質生産技術の確立（国）	10
(9)	米デンプンの老化性・消化性改変による新規米加工品の開発（国）	10
(10)	越前スイセン産地再生のための省力栽培技術の確立（国）	11

5 農林水産業者等提案型共同研究事業

(1)	土壌分析に基づくおいしい「奥系生米」づくり（県）	11
(2)	夜間灌水による品質食味向上と用水の有効利用（県）	11
(3)	「黄金の梅」の熟度均一化技術と菓子加工適性の指標化の確立（県）	12
(4)	エゴマの機能性成分を活用した商品開発（県）	12

6 パイロット研究

(1)	地域未利用資源ヒシを活用した堆肥の開発（県）	12
(2)	生産量日本一のふくいの大麦を使用した大麦若葉粉末や麦茶等の開発（県）	13
(3)	ロールプランターを用いた果樹、野菜栽培方法の検討（県）	13

7 食品加工研究	
(1) 地魚の品質調査（県）	13
(2) 未利用魚を活用した加工品の開発（県）	14
8 調査事業	
(1) ポストコシヒカリ開発部	
① 奨励品種決定調査（水稻）（県）	14
(2) 作物部	
① 奨励品種決定調査（麦類、大豆）（県）	14
② 除草剤・生育調節剤の適用性の判定および使用法の確立調査（委託）	15
③ 原原種・原種ほ設置事業（県）	15
④ 水稻種子発芽性試験（委託）	16
⑤ 水稻生育指標調査（稲作気象対策試験）	17
⑥ 高温登熟条件下における水稻の胴割れ発生程度と収穫適期判定基準の検証（県）	17
⑦ 福井特上米の栽培技術の確立（国）	18
(3) 有機環境部	
① 農業電化協会委託調査事業（委託）	18
② モニタリング調査事業（定点調査・県）	18
③ 基準点調査事業（有機物連用試験・県）	18
④ 肥料検査登録事業（県）	19
⑤ 農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業（国）	19
⑥ 農業新技術等適応調査（委託）	19
(4) 病虫害防除室	
① 病虫害発生予察事業（国）	20
② チチュウカイミバエ侵入警戒調査事業（国）	22
③ 農薬抵抗性検定試験（国）	22
④ 減農薬防除体系実証事業（国）	22
⑤ 斑点米カメムシを減らして福井米の評価を上げる畦畔管理技術の開発（県）	22
⑥ 水稻・大豆等の病虫害防除新農薬の防除効果および薬害調査（委託）	22
⑦ 病虫害防除室運営および病虫害防除員設置事業（国）	22
(5) 園芸研究センター	
① 伝統地場農産物等原種供給事業（県）	23
② 果樹の新優良品種選定（国、県）	23
③ 観光園に適したブドウ高品質果実安定生産技術の確立（国）	23
9 試験研究課題化・評価システム事業（農業研究）	
1 機関名	23
2 開催日時	23
3 評価委員	23
4 評価概要	24
5 評価結果の公表	24
6 経営・マーケティング調査	24

III 県民に開かれた研究機関を目指す活動

1	アグリチャレンジLABOクラブ	24
2	農業者、消費者との意見交換	25
(1)	首都圏における農産物の消費者ニーズ調査	25
(2)	消費者による食味調査会	25
(3)	酒米品種に関する実需者との意見交換会	25
(4)	新酒鑑評会、入賞率向上検討会	26
3	元気のでる農業研究発表会の開催	26
4	研修生の受入れ	27
5	視察受入れ	27
6	依頼分析、施設利用、技術相談（食品加工研究所）	27
7	農業試験場プレスリリース実績	28
8	刊行物	29
(1)	福井県農業試験場報告第50号掲載論文	29
(2)	福井県園芸試験場報告第19号掲載論文	29
(3)	福井県農業試験場刊行成績書	29
(4)	その他の論文、雑誌、著書	29
(5)	学会等講演発表	30
(6)	広報（アグリトゥモロウ、フィールドレポート）	32
(7)	ふくい植防だより	32
9	情報システムの運営	32
(1)	農林水産情報システム化事業	32
(2)	農業技術・研究および地域農業に関する情報の発信	32

IV 普及指導業務

1 普及指導活動の実績

(1)	プロ農業者の育成支援	34
(2)	高品質・高生産性水田農業への転換	35
(3)	多様でたくましい野菜産地づくり	37
(4)	コシヒカリのふるさと福井ブランド復活の基盤づくり	38
(5)	6次産業化によるアグリビジネス活性化にかかる普及活動への支援	38
(6)	ブドウ生産農家の育成	39
(7)	越前スイセンの販売力強化と生産安定技術の構築による産地活性化	40

2 普及指導員調査研究等結果の概要

(1)	新たな普及指導計画策定に向けて	41
(2)	大豆「里のほほえみ」の簡易地下灌漑システムによる土壌水分管理栽培と栽植密度の実証調査	42
(3)	環境に優しい大豆栽培の実証調査	42
(4)	水田大規模園芸におけるキャベツの生産技術の検討	42
(5)	有機栽培圃場の除草対策の問題発見	43
(6)	「里のほほえみ」の豆腐加工適性評価	44
(7)	6次産業化支援に係る普及活動の在り方検討	44
(8)	ナツメの収量改善対策の検討	45
(9)	スイセンの栽培技術の高度化実証（除草方法の違いが切り花におよぼす影響）	45

V 一般報告

1	施設	46
2	予算	47
3	組織と職員数	49
4	人事	50
5	主な備品	51
6	職員の国内・国外研修	51

7	客員教授の招聘	51
8	受賞関係	51

I 研究成果

1 実用化技術

No.	技術名	内容	普及対象
1	既存の暗渠を活用した大豆の簡易地下灌漑システム	大豆栽培では夏期、とりわけ開花後の高温乾燥対策として畝間灌水が行われるが均一に灌水するのは難しい上に雑草が多発する懸念もある。このため、暗渠排水を効率的に用いた灌漑により収量が向上する。	主に坂井、福井地区の大豆生産者 (実施面積：400ha)
2	積雪前の除草剤散布で斑点米が激減！	積雪前に畦畔へ DBN 粒剤を散布することで、翌年 6 月下旬まで雑草が抑制され、カミシによる斑点米被害を漸減できる。また、除草作業の回数減により労働時間も短縮できる。	福井県全域の水稲生産者(積雪前の除草剤散布畦畔面積：400ha)
3	乳酸発酵を活用した梅酒の酸味改変技術	食品加工研究が育成した乳酸菌 FPL2-1 株は耐酸・耐アルコール性を持ち、従来発酵が困難であった梅酒を乳酸発酵することが可能である。 この特性を活用することにより、梅酒の有機酸組成が改変され従来とは異なる風味を有する梅酒を製造できる。	県内リキュール業者 (本技術を活用した商品開発：1社以上)
4	アミロース含量を指標とした米パン硬化抑制	アミロース含量を概ね 8~10%にすることで膨らみを保つことができ、かつ硬化抑制効果があることを解明した。アミロース含量は米の品種によって異なるため、多様な組み合わせをすることが可能である。 ※使用した米粉は、気流粉碎した米粉を使用。	米粉製粉業者およびパン製造業者(廃棄率の低下による収益増加・米粉加工食品の販売拡大)
5	魚肉練り製品への米粉利用技術	米粉を魚肉練り製品へ利用する際は一部糊ペーストにして添加すると、米粉らしい食感を有する魚肉練り製品を製造することができます。	県内かまぼこ製造業者 (本技術を活用した商品開発：1社以上、商品2品以上)
6	バリエーションに富んだ観梅用の花ウメ品種	紅サシと比較して最も早く開花する品種は八重寒紅(やえかんこう：赤・八重)で、同時期に開花する品種としては玉牡丹(ぎょくぼたん：白・八重)や道知辺(みちしるべ：薄桃・一重)があります。もっとも開花の遅い品種は赤い花卉の紅千鳥(べにちどり：一重)。	県内ウメ生産農家 (花ウメ(花木)苗木導入面積：4.0ha、花ウメ接ぎ木更新面積：1.0ha)
7	機械化作業に適したカキ軽労化栽培技術	カキ(「刀根早生」、「平核無」)の高所作業車利用による軽労な栽培管理に適した樹形改造法と、収量確保のための側枝養成法により労働時間短縮と収量の安定化が図られた。	県内カキ(平核無、刀根早生)生産者 (技術導入面積：23ha(H28)、法人組織による栽培面積：8ha(H28))

2 指導活用技術

No.	技術名	内容
1	コナジラミ類の早期発見技術と防除の指標	日中平均気温の高い箇所に 1/5000a ワグネルポットに鉢植えした直径 10センチ程度以上のサクラソウ 4 株程度を設置し、成長点付近に黄色粘着板を設置します (図 4)。7 日ごとに粘着板を交換し、誘殺されたタバココナジラミ成虫数を計数し発生量を調査し、防除判断の基礎資料とする。
2	収穫時期や追熟により好みの梅酒・梅シロップが作れる	6 月中旬に収穫したウメからは杏仁の香りのような、6 月下旬以降に収穫したウメからはモモのようなフルーティーな香りの梅酒や梅シロップが作れます。また、6 月中旬に収穫しても、室温で 4 日以上置くと、果皮が濃緑色から淡黄緑色になり、芳香がする。この状態のウメで梅酒や梅シロップを作るとモモのような香りのする製品ができあがる。
3	ウメ苗木の多側枝整枝法で早期収量アップ	樹勢が強い‘新平太夫’の整枝法を慣行の開心自然形 3 本主枝に加え、できる限り多くの側枝を残す多側枝整枝法にすると、慣行整枝法の 3~5 倍の収量が得られる。 さらに通常の植え付け (8m×8m 間隔 : 15 本/10 a) から密植 (50 本/10 a) にすることにより、10 a 当たりの収量を大幅に増やすことができる。
4	越前水仙に感染するウイルス	福井市、越前町、南越前町に自生するスイセンを採取し、ニホンズイセンに感染する主要な 4 種のウイルス (スイセン黄色条斑ウイルス (NYSV)、スイセン退化ウイルス (NDV)、スイセンモザイクウイルス (NMV)、スイセン潜在ウイルス (NLV)) の感染について調べた結果、 ①症状が発生したほぼすべての個体で NLV が感染していた。 ②NLV の他、NYSV と NDV にも感染していた。 ③症状が出なくても、ウイルス感染している個体があった。 ④症状の見られた圃場からの球根の移動や切り花の収穫には十分注意する必要がある。

3 関東東海北陸農業試験研究推進会議へ提出した研究成果情報

1) イチオシ技術

なし

4 種苗登録・特許

1) 出願・登録の状況

- ・平成21年2月18日に特許出願した発明「稔性抑制キク科植物の作製方法」が平成25年10月4日に特許登録された。

2) 保有する特許等知的財産一覧

(1) 品種育成

植物名	品 種 名	品種登録年月日	登録番号
らっきょう	越のパール	平成12年10月 4日	8370
らっきょう	越のレッド	平成12年10月 4日	8371
ゆり	若狭の歌姫	平成14年 6月20日	10318
ラナンキュラス	ガーデンスター	平成17年 1月19日	12609
ウメ	福太夫	平成17年 3月23日	12985
ゆり	リリライトピンク	平成17年 3月15日	15214
ゆり	リリレモンイエロー	平成17年 3月15日	15215
ゆり	リリライトピンク	平成17年 3月15日	15216
水稻	さきひかり	平成18年 3月 9日	13875
らっきょう×きいどらっきょう	オータムヴィオレミニ	平成19年 3月 2日	14993
らっきょう×やまらっきょう	オータムヴィオレ2号	平成19年 3月 2日	14995
らっきょう×やまらっきょう	オータムヴィオレ3号	平成19年 3月 2日	14994
水稻	イクヒカリ	平成19年 3月15日	14999
水稻	ニューヒカリ	平成21年 7月31日	18349
水稻	まんぶくもち	平成22年 2月19日	19053
らっきょう×いとらっきょう	オータムヴィオレミニピンク	平成22年 6月28日	19544
水稻	あきさかり	平成23年 3月 2日	20431
トマト	越のルビーうらら	平成23年 8月29日	20951
トマト	越のルビーさやか	平成23年 8月29日	20952

(2) 特許の出願

発明の名称	特許出願年月日	特許出願番号
酵素安定化剤	平成22年 2月12日	特願2010-29438
非イヌリン型フルクタン抽出物の製造方法	平成23年 3月16日	特願2011-057475
細胞の凍結保存液および凍結保存方法	平成23年 5月11日	特願2011-106530
シソ科植物の加熱処理方法	平成23年 9月 2日	特願2011-191584
地下水位検出制御装置	平成25年10月 1日	特願2013-216780

(3) 特許の取得

発明の名称	特許登録年月日	特許登録番号
水溶性食物繊維としてのフルクタン [®] の製造方法	平成12年 9月22日	3 1 1 1 3 7 8
フルクタン含有飲料水及びその製造方法	平成19年 9月14日	4 0 0 9 6 8 9
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	4 0 0 9 6 8 5
フルクタン含有発酵食品及びその製造方法	平成20年 8月 1日	4 1 6 2 0 4 8
ラッキョウの根茎部連続切除装置	平成24年10月 5日	5 0 9 7 9 8 0
ウメ乳酸発酵飲食品及びその製造方法	平成24年 3月 8日	5 2 1 2 6 4 1
米乳酸発酵飲食品及びその製造方法	平成24年 3月15日	5 2 1 8 0 4 1
稔性抑制キク科植物の作製方法	平成25年10月 4日	5 3 7 4 7 8 5

(4) 特許の許諾

発明の名称	許諾先
フルクタン含有飲料水及びその製造方法	株式会社エル・ローズ
ラッキョウの根茎部連続切除装置	株式会社ユアサ
非イヌリン型フルクタン抽出物の製造方法	株式会社エル・ローズ
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	福井シート株式会社
シソ科植物の加熱処理方法	舟木酒造合資会社、西岡河村酒造株式会社

(5) 実用新案の取得

発明の名称	特許登録年月日	特許登録番号
梅果実の整列を補助する板	平成21年6月24日	3 1 5 2 0 1 7

(6) 実用新案の許諾

発明の名称	許諾先
梅果実の整列を補助する板	有限会社上杉鉄工所

II 試験研究結果と評価の概要

1 戦略的研究開発事業

(1) スペシャルミディトマトの新品種育成

(県) (平成25～31年度)

園芸研究センター 西端善丸

①親品種の作成

農業試験場で所有する固定品種と市販品種との雑種を交雑にて得た(春作)。秋作においてこれらの雑種を栽培し、スペシャルミディトマトの親として有望と見られる株を選抜し、後代種子(F₂種子)を自殖にて獲得した。

(2) 直売・観光で売れるイチジクとブドウの品種選抜と、イチジクの長期どり作型の開発

(県) (平成25～28年度)

園芸研究センター 三輪直邦・吉田貴寿

①イチジクの長段・長期どり作型の開発

平成25年4月に挿し木し育苗した樹井ドーフィンを培地量の異なるバッグおよびポットに植え付け加温した。根域のみ加温した区は切り口から樹液のしん出がみられた。断熱資材としては発泡スチロールが最も保温効果が高かった。また、樹体の一部分を暖房(加温処理)する区を設け樹井ドーフィンを植えつけた。

②直売や観光農業に有望なイチジクとブドウの品種選抜

直売や観光用に適した品種を選抜するため、有望と思われるイチジク11品種をハウスに植え付けた。

また、本県におけるブドウの新品種等の生育特性を明らかにするため、ハウス栽培19品種および露地栽培16品種において、開花期、収穫期、果実品質等を調査した。

(3) 福井発の五ツ星ブランド水稲新品種の育成

(県) (平成23～29年度)

ポストコシヒカリ開発部 富田桂

昨年選抜した2千種(F7世代)の系統を圃場に栽植し、固定度に注意しながら草姿、出穂期等の生育調査を行った。これら2千種の候補を刈り上げ、室内で白米成分(アミロース含有率、タンパク含有率)の分析を行い、圃場での生育調査結果を総合して100種を選抜した。

2 特別試験

(1) 水田を活用した省力果樹生産技術の開発(ミカン)

(県) (平成25年～平成29年)

園芸研究センター 神田美奈子

①高畝栽培技術の確立

水田転換園において、畝の有無による土壌条件および設置のための資材(防水、防根シート)を変えた5区を設置した。また、品種比較を行うために、9品種のカンキツを栽植した。

②防寒対策の省力化

12月に防寒、防雪対策のために12月に防風ネットで樹体を被覆したが、本年は降雪が少なかったため効果は判然としなかった。

(2) 簡単に取り組めるホームユース切り花栽培技術の開発

(県) (平成25年～平成27年)

有機環境部 古澤知子・頼本英明

直売所等に出荷する新規花き農家増加を図るため、簡便な圃場づくりにむけたくい打ち作業の簡便化について検討した。

重さ8.3kg、5.3kg、4.9kgのくい打ち器を試作し、40～60代の6名のパネラーを用いたくい打ちの作業疲労度について調査した。重さ5.3kgのくい打ち器が最も作業後の脈拍数が少なく、作業疲労度が低いと思われた。作業後のアンケート

調査においても5.3kgのくい打ち器が「ちょうどよい」という意見が多かった。

・夏ギクについて短茎多収栽培に向けた仕立て本数の検討を行った。仕立て本数を設定したが、放任しても3～4本になるものが多く、芽立て本数が設定した仕立て本数と同じにならないかった。切花長は仕立て本数が多くなることによって長くなる傾向が見られたが、切花重、茎径および花数については、減少傾向が見られた。仕立て本数が増えても切花長が60cm以上ある品種は直売所向けに出荷が可能と思われた。

・夏ギクについて定植時期の違いが生育に及ぼす影響について検討した。どの品種も5月27日植えでは、切り花長が確保されなかった。「精かげろう」「さきがけ」「シューペガサス」「はなふさ」「小紫」では5月10日植えで切花長が60cm未満となるため、4月いっぱいまでに定植する必要があると思われる。「舞人」「花絵」「さやか」「牛若」「はくよう」「さぼてん」「ゆうき」「ふくろう」は5月10日までに定植すれば、切花長60cmが確保される。

・トルコギキョウの2度切り抑制栽培において冬季生産にむけた検討を行った。2013年3月22日に播種し、5月20日に定植した早生および中生の15品種を7月下旬～8月に収穫後、灌水および液肥を施用し、芽立ち数を3本に整理した。12月以降ポイラーを設置し最低気温10度で管理した。1月以降開花調査を実施しているが、現在調査継続中である。

・福井ユリ‘リリブライトレッド’について球根への低温処理が生育に及ぼす影響について検討を行った。7月下旬に球根を掘り上げ、調整後直ちに10℃の恒温機で4週間、6週間、8週間の低温処理を行い、低温終了後、15℃の恒温機で貯蔵し、10月上旬に定植した。出芽率は、5～10g球で8週間は100%、6週間は77.8%、4週間は100%であった。出芽率は、10～15g球で8週間、6週間は100%、4週間は60%であった。15～20g球で8週間、6週間は100%、4週間は64.3%であった。1月上旬に生育調査を行ったところ、8週間5～10g球で草丈77.2cm、10～15g球で86.6cm、15～20g球で88.6cmと最も高くなった。

・福井ユリ‘リリブライトレッド’、‘リリレモンイエロー’、平成15年に‘若狭ユリ’シリーズを母本に交配した系統群について球根への低温処理がリン片繁殖に及ぼす影響について検討を行った。7月下旬に球根を掘り上げ、湿ったピートモスの中に入れて密封し、15℃一定の恒温室内で管理した。9月上旬にリン片をはがし、パーミキュライト：水道数

＝5：1の培土を作成し、培土とともにリン片を袋に封入し10℃一定の恒温室内で5週間低温処理した。定温処理後にパーミキュライトを詰めたセル成形トレイ（128穴）にリン片挿しを行った。低温処理後、リン片挿し前にリン片基部に小球が発生していたのは‘リリブライトレッド’のみであり、リン片重0.5～1.0gで45.7%、1.0～2.0gで41.5%であった。リン片挿し後、定植前にリン片基部の小球を調査したところ、全ての品種、系統で発生を確認し、1.0～1.8個/枚であった。このうち出葉したリン片率は、5.4～91.7%とばらつきが大きかった。

（3）作業性の高い水田転換ウメ園の増収技術の確立

（県）（平成22年～平成26年）

園芸研究センター 神田美奈子

①排水不良園における樹勢強化技術の確立

溝の設置により排水性を改善した水田転換園におけるウメ樹の新梢長数、新梢長および収量は、畑地と比較して差はなかった。溝に充填した資材は、腐熟により粗殻が、地表から20cm程度沈降したが、牡蠣殻、碎石、パーライトはほとんど沈降しなかった。

②乾燥ストレスを軽減するための灌水方法の確立

ポット栽培ウメにおいて、水分ストレス表示シートの利用の可否を調査した。ウメの蒸散量が多く、カンキツに比べて差が出にくかったが、乾燥処理後、シートの色変化に4分以上かかる状態で灌水すると、葉の一部は萎凋するが落葉はしなかったため、このタイミングが灌水ポイントになると考えられた。

③現場で出来る施肥量診断技術の確立

施肥量を変えて栽培したウメの葉中窒素濃度を調査した結果、施肥量と葉中窒素濃度の間に相関はなかった。ウメ樹の短果枝、中果枝、長果枝の中位葉のSPAD値と葉中窒素濃度は、中果枝、長果枝の葉で相関があった。現地ほ場の葉中窒素濃度低下要因を検討するため、栽培状況および葉中窒素濃度、土壤養分を調査した。低下要因は、土壤養分よりもせん定などの栽培管理が影響していると考えられた。

(4) 農薬使用量を削減する安全・安心なウメ防除技術の確立

(県) (平成21年～平成25年)

園芸研究センター 窪田博之

①黒星病適期防除技術の確立

防除成分回数を削減する新たな黒星病防除体系の実証試験を場内および現地圃場で実施した。

場内においては、新たな防除体系、慣行ともに発病は認められず、無防除区では発病果率76.0%の多発条件下であったことから、同等の防除効果があると考えられた。

現地においては、新たな防除体系、慣行ともに発病は認められなかった。

この新たな防除体系は、平成26年産福井ウメ防除体系に組み入れられる。

②農薬使用量削減技術の開発

吹上防除器具の被ばく程度と傾斜地での性能を確認した。

吹上防除器具の使用による被ばく程度を確認するため、作業者の両手首、両肩、腹面、背面、頭上の7ヶ所に、感水試験紙を設置して、ウメ樹に水道水を散布した。この結果、最もノズルに近い手首で被ばく程度に差がみられたが、その他の箇所は差がなかった。

傾斜地での果実面への薬液付着を確認するため、越前町河野地区で試験を行った。1主枝あたり2ヶ所、計6ヶ所に、主枝先端から見て上面、表・裏面、左・右面、計5方向に感水試験紙を設置して、ウメ樹に水道水を散布した。この結果、吹上防除器具による散布は、ES-SD2 頭口による吹上げ防除法より果実面への薬液付着が多かった。

3 農業者ニーズ対応型研究開発事業

(1) 水稻の良食味性の科学的解析—おいしさの見える化—

(国) (平成25年～平成29年)

ポストコシヒカリ開発部 小林麻子・林猛・小木芳恵

デンプン合成に関わる遺伝子を含む染色体領域をインド型イネ (Tupa121-3, BeiKhe) から「コシヒカリ」へ導入した染色体断片置換系統 (それぞれ11, 9系統) および特徴的な食味特性を持つ既存品種の食味特性および理化学性を調査した。その結果、福井農試独自の項目として用いた「弾力」はコシ

ヒカリと異なる食感を示す新たな項目として有効であった。

「弾力」とテンシプレッサーでの物性測定値との間には関連があることを見出した。さらに、デンプンの構成要素であるアミロペクチンの鎖長分布と食味官能試験の物性 (粘り、硬さ) には関連があることが示唆された。

(2) 水稻の高温耐性に関与するDNAマーカーを利用した育種技術の開発

(国) (平成23年～平成26年)

ポストコシヒカリ開発部 小林麻子・林猛

「ハナエチゼン」と「新潟早生」の交雑後代のうち、第6染色体短腕に検出された背白米発生率に関するQTL領域が組換わっている約6,000個体および「ハナエチゼン」または「新潟早生」を遺伝的背景とする準同質遺伝子系統を栽培した。QTL領域の遺伝子型と背白米発生率を調査した結果、遺伝子が座乗する領域を約46kbに絞り込んだ。

(3) 福井県にしかない加工用米による新商品の開発

(国) (平成23～25年度)

ポストコシヒカリ開発部 富田桂・酒井 究

大粒で低アミロースの「越南246号」について、DNAマーカー選抜を利用して育成した交配後代系統 (越南246号/あきさかり F₅) を材料とし、いもち病圃場抵抗性の検定を行いその抵抗性が“中”であることを明らかにした。

「越南246号」の適正栽培法の検討については、施肥量 N5+1+6kg/10a (基肥+中間追肥+穂肥) で日本晴と同程度の収量約620kg/10aが得られた。さらなる増収は N7+2+6～8kg/10aで可能で、収量約670kg/10aとなった。栽植密度70株/坪に比べ、栽植密度80株/坪の増収程度は小さかった。一括施肥は、施肥量 N12kg/10aに比べ、14, 16kg/10aと多いと、増収したが、千粒重への影響は小さかった。分施、一括とも、増収に伴い、玄米タンパク含有率は高まる傾向にあったが、食味への影響は小さかった。

収穫・乾燥法は、籾水分27%時 (通常品種は25%) での収穫+乾燥時の乾減率「0.6%以下/時間」で胴割米の発生を抑えることができた。斑点米カメムシは、主にアカスジカスミカメ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、クモヘリカメムシが出穂 (8月10日) 後に発生が見られた。その対策としての出穂後の薬剤防除回数は、粒剤1回では斑点米発生率が0.1%以上であり、斑点米防止のためには粉剤または粒剤2回の薬剤防除 (斑点

米発生率0.07%)が必要と考えられた。

これらの結果と、H23、H24の結果を考え併せ、栽培マニュアルを作成した。

また、共同研究先の(株)名古屋食糧の研究で同系統が胚芽精米に向くことが明らかになり、商品化を図った。

4 地域科学技術振興研究事業

(1) 水田を活用した省力果樹生産技術の開発(モモ・スモモ)

(国) (平成25～29年度)

園芸研究センター 窪田博之

露地圃場および育苗ポットに、モモ・スモモを植えた。

紅サン、新平太夫、福太夫の花粉の発芽率を調査した。

(3月5日現在未了)

モモ「あかつき」およびスモモ「ソルダム」の剪定枝を3水準の恒温器に入れて、開花までの累積温度を測定した。

(3月5日現在未了)

(2) 県民と先端技術で作る、オリジナルキクの開発

(国) (平成25～28年度)

有機環境部 篠山治恵・古澤知子

福井県の気候に合い、お盆や彼岸などに計画出荷しやすい品種や新しい需要創出につながる品種など、ふくいオリジナルキクを育成するため、県内外から有望品種・系統の収集を行った。その結果、県内栽培品種として38品種(小ギクタイプ30品種、輪ギクタイプ8品種)、香川大学より2品種(スプレーギクタイプ)と広島大学より9種(野生種)を収集し、開花特性評価等を行い、有望な品種において交雑親和性の確認を行った。その結果、輪ギクを除くほとんどの組合せで交雑親和性が確認できた。

さらに既出の耐病性・耐虫性の遺伝子組換えキクの実用化のための完全不稔化においては、配偶子形成に関わる遺伝子を単離し、ゲノム編集用の配列を特定した。

(3) 「地酒王国ふくい」をめざす大吟醸用酵母の開発

(国) (平成25～27年度)

食品加工研究所 橋本直哉・久保義人

県オリジナル大吟醸酒用酵母の開発を目的に県内清酒製造場の清酒もろみから単離した酵母を用いて、一倍体を取得した。取得一倍体の醸造特性を評価し、香气成分生産性に優れた一倍体、脂肪酸生産量が少ない一倍体をそれぞれ選抜し、目的に応じて一倍体同士の交雑を行い、香气成分生産性の向上した株、脂肪酸生産量の少ない株を分離した。

また、もろみから単離した酵母へ変異導入を行い、得られた酵母の醸造特性評価を行い有用株の取得を試みている。

(4) 化学農薬を使わずにうどんこ病を防除できるふくいオリジナル生物農薬の開発

(国) (平成25～27年度)

有機環境部 福田明美・渡辺貴弘

キュウリうどんこ病に抑制効果を示す微生物の特性調査を行った。

化学農薬18種類について、それぞれの薬剤を添加した培地上での生育を調査した。6種類の農薬は薬剤無添加培地と同等の生育を示した。

また、他の病原菌に対する抑制効果確認を目的として、福井農試保存菌株、農業生物研究所分譲菌株からトマトやウリ類、イチゴ等に発生する12病害31菌株を対象に培地上での抑制効果を調査した。トマト灰色かび病菌、イチゴ炭疽病菌で生育抑制効果を示した。しかし、トマト灰色かび病についての植物体上での抑制効果は判然としなかった。イチゴ炭疽病菌では、炭疽病菌接種前に微生物を処理したイチゴ苗での発病小葉率や病斑数が低くなる傾向がみられた。

微生物を遺伝子診断法(PCR法)で検出するために、微生物に応じた適当な領域(HISTON H3、TEF、ITS領域)で塩基配列解析、プライマー作成、反応条件の検討を行った。その結果、微生物の塩基配列が決定することができ、作成したプライマーを使用して、PCR法を行い微生物を検出することができた。

(5) 直播圃場で多発する新型ニカメイガの被害を減らす総合的防除技術の確立

(国) (平成25～27年度)

有機環境部 萩原駿介・高岡誠一

多発地域の水稲栽培圃場においては、越冬世代成虫は5月中旬から発生し、5月下旬～6月上旬に発生最盛期となり、第一世代成虫は7月中旬から発生し、水稲収穫期の9月上旬まで発生が継続することが明らかになった。新規薬剤2剤、各2処理量のカルパー同時コーティングによるイネミズゾウムシに対する防除効果は、各処理区とも対照薬剤のアドマイヤー水和剤150g/3kg種子処理区と同等で、無処理区に対して効果は高かった。ニカメイガ第一世代幼虫を対象とした防除効果は、各処理区ともアドマイヤー水和剤150g/3kg種子処理区、無処理区より効果は高かった。本県多発地域由来ニカメイガ個体群の薬剤感受性についてPAP剤、カルタップ剤、フィプロニル剤、クロチアニジン剤、エトフェンプロックス剤、クロラントラニプロール剤の効果が高いと考えられた。多発地域においては本田防除の慣行薬剤の一つとしてカルタップ剤が用いられており、近年の多発傾向から慣行薬剤の感受性の低下が懸念されたが、今回の結果から感受性の低下は認められなかった。慣行薬剤による本田防除試験を行った結果、カルタップ剤は高い防除効果が得られるものの、散布21日後から防除効果が低減するため、収穫期付近まで発生が継続する第二世代幼虫を対象とした防除を行う場合には追加防除を実施することで高い防除効果が得られると考えられた。

(6) ウメ多収性品種‘福太夫’ ‘新平太夫’の特性を生かした安定生産技術の開発

(国) (平成25～27年度)

園芸研究センター 冬廣吉朗・吉田貴寿

① ‘福太夫’の果実肥大促進および黄化抑制技術の開発

‘福太夫’は‘剣先’に比べて、クロロフィルの減少が1週間早かった。1/2摘果処理によりL級以上の割合が高まった。

② ‘新平太夫’の省力収穫技術の開発

空中展張り方式のネット収穫は従来の地面平張りに比べて1.3～1.4倍収穫能率が上がり、また、傷果が少なく果実中へのアカマダラケシキスイの食入もない等果実品質が向上した。

③ 白干梅の周年生産および高品質生産技術の開発

機械乾燥では天日乾燥に比べて果皮色の変化が少なく赤っぽくならない、また干し上がりの判断となる水分65～66%は屈折糖度計を用いたBrix値35～36であることが明らかとなった。

(7) 省エネ・低コストでいつでも作れる施設野菜の技術開発

(国) (平成24～26年度)

園芸研究センター 畑中康孝

① 冬季の果実生長と糖集積の関係解明

市販品種‘華小町’および‘越のルビーさやか’の2品種について冬期間における果実の生長と果実糖度の関係について調査した。

いずれの品種においても、1月から2月の冬季になると果実生長速度は遅くなったが、果実糖度は高くなる傾向であった。

② 夏季の夜間温度と果実生長の関係の解明

地下水熱利用型ヒートポンプを用い、8月から9月にかけての約1か月間ハウス内の夜温を20℃に設定し、ミディトマト果実の調査を行った。

10月から収穫を開始したところ、自然換気したハウスの果実と、夜間冷房を行ったハウスの果実について、果実重、糖度、果実の障害発生程度に有意な差は認められなかった。

これは、9月中旬以降の自然換気ハウス内の夜温が比較的 low、果実肥大期の後半が試験区による夜温の差が少なくなったためと考えられた。

③ ヒートポンプの単体運転と石油式温風暖房器との併用運転との経済性の比較

11月から翌年2月まで、地下水熱利用型ヒートポンプ単体運転と、地下水熱利用型ヒートポンプに石油式温風暖房器を組み合わせた併用運転(ハイブリッド運転)によるハウス暖房の経済性を比較した。

期間全体の暖房コストでは、ヒートポンプ単体運転がハイブリッド運転に比べて約11%暖房コストが安くなった。

④ ヒートポンプによる熱交換後の排水の効果の検証

夏場の夜間冷房時における熱交換後の排水を、ハウスの屋

根散水に利用したところ、ハウス内の気温を低下させる効果はほとんどなかった。これは、熱交換後の水温が約25℃と高く、夜間の外気温と大差なかったためと考えられた。

一方、冬季における暖房時の熱交換後の排水を降雪時のハウス外両サイドの融雪水として利用したところ、降雪量が少ない条件であったが、熱交換後の排水の温度は13~14℃あり、融雪効果は高いと考えられた。

⑤ 品種、給液EC、土壌水分の違いが周年栽培における収量、品質に及ぼす影響の解明

市販品種「華小町」と本県育成品種である「越のルビーさやか」では、「華小町」は一果重が軽いが着果数が多く、「越のルビーさやか」は一果重が重い着果数が少なく、総収量では「華小町」がやや多くなった。果実糖度は、両品種でほぼ同等であったが、「越のルビーさやか」では障害果がやや多くなった。

給液ECを高めるほど着果数が多く、果実糖度が高くなる傾向であったが、一果重は軽く、総収量は同等からやや少ない傾向であった。

給液量が少なく土壌水分が低くなるほど果実糖度は高まる傾向であったが、一果重は軽く、総収量は減少した。

(8) 大麦の硝子質粒低減による高品質生産技術の確立

(国) (平成24~26年度)

作物部 井上健一・中村真也

奥村華子

有機環境部 細川幸一

①大麦の硝子質粒発生予測システムの開発

大麦登熟期間の気象条件や生育指標の解析により硝子質粒発生程度を予測するシステムを開発することを目的として、登熟期間の気象条件と止葉葉色、窒素含量等を調査し、硝子粒率との関係を解析した。

前年同様に、硝子粒率は成熟期頃が最も高く、それ以降刈遅れ下で雨濡れが生じるにつれて低下した。硝子粒率は前年よりは低かった。

前年の結果と併せて大麦の生育と硝子質粒の関係を解析すると、葉色との関係は年次によって変動するが、穂揃期の窒素吸収量との間には比較的高い正の相関が認められた。また、簡易な指標としては、穂揃期の葉色 (SPAD) に穂数 (/m²) を乗じた値でも硝子質粒の推定精度が高いことを明らかにした。

硝子質粒を50%以下とする葉色×穂数値の上限は16,000~17,000であった。

②乾燥調製方法の改善による硝子質粒の発生低減技術の開発
前年の小規模加水乾燥試験の結果に基づいて、実用規模での加水乾燥試験を実施した。

JA敦賀美方では、種籾浸種用のコンテナに水分15%まで低下させた大麦子実約700kgを入れ、同じコンテナの上に積み重ねて、子実を落下させる際にホースとハス口を用いて水分25%となるように加水した。加水後18時間静置し、その後場所を変えてサンプリングして風乾後、硝子粒率を測定した。加水方法がラフであったため子実の水分ムラが生じ、硝子粒率は最大5%程度の低下にとどまった。

次に、農試の循環型乾燥機で同様な試験を実施した。加水前の子実水分は14.6%で、約700kgの子実を循環させながら100lの水を上部より30分程度かけて噴霧加水した。加水後の水分は25%程度であった。加水終了後しばらく循環させ、24時間静置後サンプリングするとともに、通風乾燥して水分を13%まで低下させた。硝子粒率は加水前の48%から39%に低下し、加水効果が確認された。

(9) 米デンプンの老化性・消化性改変による新規米加工品の開発

(国) (平成23~25年度)

食品加工研究所 佐藤有一・天谷美都希

炊飯時の加水量を増加させると冷蔵(5℃)後の米飯の老化を抑制するが、粒々感が弱くなり水っぽさが強くなった。これを改善するため生米と蒸米をブレンドし、βアミラーゼを添加することで、冷蔵48時間後でも硬くない米飯になった。

カグラモチ(アミロース0%)、ニューヒカリ(アミロース8%)、コシヒカリ(アミロース17%)、越のかおり(アミロース33%)に湿熱処理(120℃、1時間)を施すとアミロース含量が高いほどGR(食品総合研究所と国際生命科学研究機構(ILSI Japan)が共同開発したGIに代わる評価法)が低下し、越のかおりは10%低下した。湿熱処理、過熱水蒸気処理の条件を詳細に検討したところ、湿熱処理では120℃30分、過熱水蒸気では180℃15分が最もGRが小さくなり、処理前は90であったものをそれぞれ79、73まで低下させることができた。

(10) 越前スイセン産地再生のための省力栽培技術の確立

(国) (平成21～25年度)

有機環境部 頼本英明

30℃2 週間の高温処理後にエチレン気浴処理 100ppm 3 時間×3 日連続処理する方法において、汎用的に用いられる処理容器として、脱穀室 (容積 17,136ℓ)、古ストッカー (容積 2,615ℓ)、密閉バククルコンテナ (容積 210)、農薬タンク (容積 800ℓ) を用いて、処理の効果を比較検討した。

開花株率は、20～24 g 球で無処理が 6.2%に対し、処理区で 87.5%～100%、25～29g 球で 70.9%に対し 97.9%～100% と高くなった。また、平均開花日も 20～24 g 球で無処理が 12 月 19 日に対し、処理区で 12 月 7 日～10 日、25～29g 球で 12 月 18 日に対し、処理区で 12 月 8 日と早くなった。処理の有無による切花品質の低下はなく、処理容器による開花株率、開花日、切花品質に大きな差はみられなかった。

・30℃2 週間の高温処理後にエチレン気浴処理 3 時間×3 日連続処理を行う方法において、処理濃度 10ppm、100ppm、1000ppm の比較検討を行った。

開花株率は、20～24 g 球で無処理が 16.6%に対し、処理区で 79.1%～100%、25～29g 球で 62.5%に対し 95.8%～100% と高くなった。また、平均開花日も 20～24 g 球で無処理が 12 月 25 日に対し、処理区で 12 月 7 日～11 日、25～29g 球で 12 月 16 日に対し、処理区で 12 月 8 日～11 日と早くなった。処理の有無による切花品質の低下はなく、濃度による開花株率、開花日、切花品質に大きな差はみられなかった。

・30℃2 週間の高温処理後にエチレン気浴処理 100ppm 3 時間の連続処理する日数において、連続処理日数 3 日、2 日、1 日の比較検討を行った。

開花株率は、20～24 g 球で無処理が 14.5%に対し、3 日、2 日で 100%、1 日で 50%となった。25～29g 球で 45.8%に対し 3 日で 97.9%、2 日で 100%、1 日で 47.9%となった。また、平均開花日は 20～24 g 球で無処理が 12 月 22 日に対し、3 日、で 12 月 8 日、2 日で 12 月 13 日、1 日で 12 月 21 日となった。3 時間×2 日連続処理と比べ、3 時間×3 日連続処理で切花長、切花重、葉長、花茎長、葉色が大きくなる傾向が認められた。

連続処理日数は 3 日が最も適切であると思われた。

・30℃2 週間の高温処理後にエチレン気浴処理 100ppm 3 時間の連続処理する方法において、エチレン気浴処理時期、7 月上旬、中旬、下旬、8 月上旬の比較検討を行った。

開花株率は、20～24 g 球で無処理が 4.1%に対し、7 月上旬処理で 95.8%、7 月中旬処理で 100%、7 月下旬処理で 87.5%、8 月上旬処理で 79.1%となった。25～29g 球で 45.8%に対し、7 月上旬処理、中旬、下旬処理で 100%、8 月上旬処理で 77.0%となった。また、平均開花日は 20～24 g 球で無処理が 12 月 20 日に対し、7 月上旬処理で 12 月 6 日、7 月中旬処理で 12 月 10 日、7 月下旬処理で 12 月 16 日、8 月上旬処理で 12 月 19 日となった。25～29 g 球で無処理が 12 月 23 日に対し、7 月上旬処理で 12 月 8 日、7 月中旬処理で 12 月 11 日、7 月下旬処理で 12 月 14 日、8 月上旬処理で 12 月 18 日となった。切花品質は、切花長、花茎長で 7 月上旬、7 月中旬で大きくなる傾向が認められた。また、切花重、葉長で 7 月上旬が大きくなった。エチレン気浴処理時期は 7 月上旬が最も適当であり、次いで 7 月中旬と思われた。

5 農林水産業者等提案型共同研究事業

(1) 土壌分析に基づくおいしい「奥糸生米」づくり

(県) (平成 25 年度)

企画・指導部 渡辺和夫

越前町奥糸生地区 (5 集落) の米食味・土壌分析をした結果、他産地と比べ食味が高く、Mg・K・Ca などのミネラルが豊富であることが分かった。リン酸資材の施用が必要な圃場は 1 か所のみであった。今回の調査から良食味米の産地であることが再認識され、地区の名を冠した「奥糸生米」が商品化されたことで、地域の営農継続意欲の喚起につながった。

(2) 夜間灌水による品質食味向上と用水の有効利用

(県) (平成 25 年度)

作物部 井上健一

日野川水系のパイプライン受益地に調査圃場を 3ヶ所設置し、水稻登熟期間の昼間灌水と夜間灌水による品質食味向上効果について検討した。

3ヶ所ともに登熟向上あるいは生育ムラによって夜間灌水の方が収量が高まり、㎡収数あたりの登熟が良好であった。また 2ヶ所で良質粒の割合が高まった。タンパク含量は 1ヶ所で低下し、味度値は 2ヶ所でやや高まった。昼水夜水間の生育差が大きい 1ヶ所を除いて品質食味向上効果が確認された。

出穂前にはやや渇水気味であったが、登熟後半を中心に降雨が多く、調査場所の灌水回数は4～6回と少なく、気象条件に応じて効率的な灌水が実施されていた。

(3) 「黄金の梅」の熟度均一化技術と菓子加工適性の指標化の確立

(県) (平成 25 年度)

園芸研究センター 冬廣吉朗

食品加工研究所 駒野小百合、金丸あや乃

①南越前町河野地区における胚固化完了期の把握と落果期予測

‘新平太夫’の胚固化完了期は大良地区で6月8日前後、他の地区は6月11～12日頃であった。南越前町4か所における気温の積算温度を用いて落果期を予測した結果、美浜町アメダスのデータを用いた場合と比較して1日程度の誤差であった。

②完熟果の指標

7月10日までの収穫であれば外観上青い果実でも追熟3日後には当日収穫の黄色果実と同等の果皮色になった。果皮色の変化について標準色票を用いて明黄緑色から鮮橙色まで50色に分類し、代表的な系統10色でカラーチャートを試作した。

③菓子加工適性の指標化の確立

南越前町河野地区産のウメ「新平太夫」（「黄金の梅」として商標を取得）の収穫方法と熟度でペーストや甘露煮の加工適性を調査した。熟度がすすむほど果皮色の赤み増し、皮の硬さが柔らかくなり、ペースト回収率が上がった。ペースト色も濃くなっていった。

果皮の色に青みが残る熟度の進んでいない梅を甘露煮にするとくすみが強く香りも弱くなった。しわは熟度と果実の大きさに関係していたが果実に穴を開けると軽減した。穴は数箇所あけることでより効果があった。

手もぎ収穫とネット収穫で有機酸や香りに差はなく品質に大きな違いはなかった。

(4) エゴマの機能性成分を活用した商品開発

(県) (平成 25 年度)

食品加工研究所 天谷美都希、橋本直哉

勝山市野向地区のエゴマ生産者とともに、エゴマ油を使ったドレッシングの開発およびエゴマの葉の機能性成分の時期変動並びに加工適正評価を行った。

醸造酢、塩、グラニュー糖、香辛料などを原料としたドレッシングベースに生搾りタイプのエゴマ油および焙煎したエゴマの実を添加した分離液状ドレッシングを試作した。食味アンケートの結果を受けてエゴマの風味を活かした配合割合の検討を重ね、フレンチ風、和風しょうゆ、トマト風の3種を開発し、商品化に至った。保存試験では、一般生菌数および大腸菌群数、油脂の酸化について調査し、現在のところ、常温1か月以上保存可能であることを確認した。

エゴマの葉の機能性成分としてエゴマに含まれるポリフェノールの一種であるロスマリン酸、ルテオリンに着目し、それぞれの時期変動と加工適正を調査した。時期に関わらず、葉中のルテオリンは定量できなかったが、ルテオリンの配糖体は定量が可能であった。実に多く含まれているとされるルテオリンは、葉中では配糖体として含まれていることが示唆された。時期による機能性成分の含量変化は見られたが、加工による増減が大きいことから時期変動よりも加工工程が重要であった。特に加熱処理は機能性成分含量に与える影響が大きい。これらの加工特性から、お茶が有用であり、製法の異なるお茶を試作し各種評価を実施した。

6 パイロット研究 (県)

(1) 地域未利用資源ヒシを活用した堆肥の開発

(平成 25 年度)

有機環境部 野崎伸一

ヒシ、牛糞、米ぬか、粃殻を組み合わせ、3パターンの堆肥を試作。約1ヶ月で堆肥化することを確認した。

ヒシ堆肥を施用することにより、水稻収量は慣行に比べやや増加し、品質は同等であることがわかった。

(2) 生産量日本一のふくいの大麦を使用した大麦若葉粉末や麦茶等の開発

(平成 25 年度)

食品加工研究所 天谷美都希

ブランチング、乾燥など大麦若葉粉末の一次加工工程を検討し、蒸し 30 秒間または 120 秒間のブランチングおよび 60℃、16 時間以上の通風乾燥により、色や風味がよく、一般生菌数 300CFU/g 以下、大腸菌群陰性の大麦若葉粉末が得られた。ブランチング処理により、遊離アミノ酸含量、DPPH ラジカル消去活性が無処理に比べて高くなった。6 か月後の保存性についても良好であると確認できた。

また、麦茶と麦芽の焙煎条件、麦芽のブレンド比率を検討した。

(3) ロールプランターを用いた果樹、野菜栽培方法の検討

(平成 25 年度)

園芸研究センター 窪田博之

① 冬季の果実生長と糖集積の関係解明

市販品種「華小町」および「越のルビーさやか」の 2 品種について冬期間における果実の生長と果実糖度の関係について調査した。

いずれの品種においても、1 月から 2 月の冬季になると果実生長速度は遅くなったが、果実糖度は高くなる傾向であった。

② 夏季の夜間温度と果実生長の関係の解明

地下水熱利用型ヒートポンプを用い、8 月から 9 月にかけての約 1 か月間ハウス内の夜温を 20℃に設定し、ミディトマト果実の調査を行った。

10 月から収穫を開始したところ、自然換気したハウスの果実と、夜間冷房を行ったハウスの果実について、果実重、糖度、果実の障害発生程度に有意な差は認められなかった。

これは、9 月中旬以降の自然換気ハウス内の夜温が比較的低温、果実肥大期の後半が試験区による夜温の差が少なくなったためと考えられた。

③ ヒートポンプの単体運転と石油式温風暖房器との併用運転との経済性の比較

11 月から翌年 2 月まで、地下水熱利用型ヒートポンプ単体運転と、地下水熱利用型ヒートポンプに石油式温風暖房器を

組み合わせた併用運転（ハイブリッド運転）によるハウス暖房の経済性を比較した。

期間全体の暖房コストでは、ヒートポンプ単体運転がハイブリッド運転に比べて約 11%暖房コストが安くなった。

④ ヒートポンプによる熱交換後の排水の効果の検証

夏場の夜間冷房時における熱交換後の排水を、ハウスの屋根散水に利用したところ、ハウス内の気温を低下させる効果はほとんどなかった。これは、熱交換後の水温が約 25℃と高く、夜間の外気温と大差なかったためと考えられた。

一方、冬季における暖房時の熱交換後の排水を降雪時のハウス外両サイドの融雪水として利用したところ、降雪量が少ない条件であったが、熱交換後の排水の温度は 13~14℃あり、融雪効果は高いと考えられた。

⑤ 品種、給液 EC、土壌水分の違いが周年栽培における収量、品質に及ぼす影響の解明

市販品種「華小町」と本県育成品種である「越のルビーさやか」では、「華小町」は一果重が軽い影响着果数が多く、「越のルビーさやか」は一果重が重影响着果数が少なく、総収量では「華小町」がやや多くなった。果実糖度は、両品種でほぼ同等であったが、「越のルビーさやか」では障害果がやや多くなった。

給液 EC を高めるほど着果数が多く、果実糖度が高くなる傾向であったが、一果重は軽く、総収量は同等からやや少ない傾向であった。

給液量が少なく土壌水分が低くなるほど果実糖度は高まる傾向であったが、一果重は軽く、総収量は減少した。

7 食品加工研究

(1) 地魚の品質調査

(いきいき地魚消費拡大事業)

(県) (平成 24~27 年度)

食品産業支援研究グループ 成田秀彦

県内で漁獲されるアジ、ブリ、アカガレイ、アカムツの品質に関する調査を行った。アジ、ブリともに水分と粗脂肪含量に逆相関が見られた。アジでは体長と粗脂肪にははっきりした相関は認められなかった。ブリにおいては冬場に粗脂肪

含量が高くなる傾向が見られた。

(2) 未利用魚を活用した加工品の開発

(未利用魚有効活用推進事業)

(県) (平成25年度)

食品産業支援研究グループ 成田秀彦

県内で漁獲される未利用魚キビレミシマ、アオミシマ、ツバメウオ、アミモンガラ、カナガシラの加工適正に関する調査を行った。また、開き干し、サツマアゲ等を試作した。

加工法について簡易なマニュアルを作成した。

8 調査事業

(1) ポストコシヒカリ開発部

①奨励品種決定調査 (水稲)

(県) (昭和28年度～)

田野井真

本県に適する優良品種を選定するため、粳米早生2系統・晩生1系統を本試験に供試した。そのなかから、県下8ヶ所の現地において地域性も考慮して早生2系統(越南239号、越南241号)を配付して検討した。また予備調査には10系統を供試した。

本試験および現地調査の結果、早生の越南239号および越南241号は、食味評価における総合評価が、ハナエチゼンと同等で、外観品質、収量はハナエチゼンより優っているため、次年度も継続して試験することとなった。また、晩生の越南246号については、大粒・低アミロースという特徴を持ち、日本晴と同等の収量が確認された。これまで3年間の基礎データの収集を行い、次年度より一般での栽培が行われるため本年度で試験打ち切りとなった。

予備試験の系統のうち、品質、収量、味度値の高かった越南249号を次年度本試験で供試することとなった。

(1) 作物部

①奨励品種決定調査

ア 麦類

(県) (昭和48年度～)

作物部 高橋正樹

本県に適する大麦および小麦の優良品種を選定するため、大麦は、食用大麦として「北陸皮50号」、「東山裸112号」、

「東山皮113号」、「東山皮114号」、「東北皮43号」、「東北皮44号」、「東北皮45号」、「ダイシモチ」および「四国裸糯129号」を、麦茶をはじめとする他用途大麦として「東山皮糯109号(麦茶用)」、「東北皮41号(麦茶用)」および「四国裸糯127号(超高β-グルカン全粒粉用)」ならびに新形質遺伝子(fra(破碎澱粉粒遺伝子))を持つ「関東皮92号」および「関東皮96号」を試験した。また、小麦は「東北225号(超強力)」を最有望系統とし、「東北229号(強力～準強力)」、「東山53号(超強力)」および「銀河のちから(超強力、東北225の兄弟系統でやや晩生)」を供試した。

9月～10月の降水量は平年に比べて多かったが、日射量は多く、平均気温も平年以上で推移した。11月からの降水量は平年に比べて多く、日照時間・日射量ともに少なく推移した。12月～2月中旬は、平年に比べて低温が続き降雪量も多かった。福井市の根雪日数は62日だった。2月下旬～3月は好天が続き、日照時間・日射量ともに多く、最高気温が15℃を超える日があり、消雪も早かった。4月には周期的な降雨があり、平年に比べ低温となったが、5月に入り日射量は平年に比べ高く推移し、同じく気温も高かった。この傾向は6月に入っても続いた。

大麦をみると、苗立ちは良好だったが、11月から12月にかけて続いた低温と多雨のため生育は遅れ、越冬前の草丈、茎数ともに少なかった。幼穂の発達も遅れたが、2月下旬以降、気温が上昇したため幼穂は急速に発達し、3月23日のファイバースノウ幼穂長は7mm、出穂は平年より4日早い4月15日だった。一般の圃場でも出穂期は平年並みとなった。しかし、穂数は平年に比べて少なく(農試奨励圃場では90本/m²少ない305本/m²、穂長は平年並み)で穎花数の不足が懸念されたが、5～6月の高温・多照のため登熟は良好。子実肥大(農試奨励圃場の子実千粒重は40.4g、容積重は702g/L)、外観品質ともに良好だった。硝子質粒の発生も少なかった。

小麦をみると、播種後、苗立ちは良かったが、11月～12月の低温・多雨のため越冬前の生育は遅れる傾向で、幼穂の発達も遅れた。2月下旬以降、気温上昇により、大麦同様、幼穂発達の発達は早く、平年より3日早い4月26日に出穂した。越冬後、穂数は平年369/m²に比べて327/m²と少なく穎花数不足が懸念されたが、5～6月の高温・多照のため登熟は良好。子実肥大はきわめて良く、千粒重は41.3g、容積重は831g/Lで、外観品質も優れていた。ナンブコムギの玄麦タンパクは12.4%と高かったが、(株)セントラル製粉による委託試験の結果、60%製粉粗タンパクは10.9%と中力粉の範囲を出なかった一方、有

望系統としている「東北225号」の玄麦タンパクは13.8%と高く、60%製粉粗タンパクも13.3%と極めて高く、実需要望の強い超強力系統として有望度が高まった。また、育成元である東北農業研究センターでも、優良な知的財産と認め、平成24年10月に品種仮登録が完了した。

イ 大豆

(県) (昭和54年度～)

笈田豊彦

標準品種を「エンレイ」、比較品種を「里のほほえみ」「あやこがね」として、10系統および8育成途中系統を供試した。播種期は5月24日と6月14日でそれぞれ2反復とした。圃場は場内の粘質土で、前作は水稲であった。

6月半ばにかけては好天で、5月播種の出芽はやや遅れた。梅雨が長引き8月上旬まで周期的に降雨があった。これは県下全般には青立ちが少なかった要因と見られるが、試験圃場では場所により青立ちが見られた。その後しばらく高温乾燥の時期を挟んで、8月下旬から9月中旬には時折まとまった降雨があり、9月16日の台風18号では若干強制落葉があった。この間の日照不足で収量は全般に少なくなった。その後10月上旬までは好天だったが、再び寡照多雨に転じたため、好天の間に収穫できた早生の品質はほどほどだったが、エンレイ以降の熟期ではカビや光沢不良など粒の外観品質が劣った。

早生多収で有望視し、県下3ヶ所の現地試験にも供した東山227号は、本年も場内試験ではエンレイ並収量で、タンパク含有率も高く、豆腐加工にも問題無かった。しかし現地収量は概して低く、粒の外観はやや扁平でしわ粒も多いなど問題点も明らかになってきた。同様に早生で、初めて供試した東北169号は多収で粒の外観も良好で有望と目されたが、タンパクの含有率が低く、豆腐加工に不安が残った。これらに留意しながら今後も早生を中心に新たな系統を加えて継続する予定である。

②除草剤・生育調整剤の適用性の判定および使用法の確立調査

(委託)

奥村華子・井上健一

平成25年度の水稲除草剤適用性試験では移植用5剤、直播用5剤の試験を行った。

本年の雑草の発生程度は、移植直後から平年より気温が高く、平年以上にノビエの葉齢伸展速度は速かった。

移植除草剤では、5剤とも除草効果が高く、葉害も見られなかった。

直播除草剤では、新規成分トリアファモンのノビエ高葉齢期(3.5L)処理に対して非常に効果が高かったが、広葉雑草への効果は低かった。

③原原種・原種ほ設置事業

(県) (昭和38年度～)

田中勲

ア 水稲原原種・原種生産

系統維持および原原種生産のため、粳7品種(ハナエチゼン、フクヒカリ、イクヒカリ、コシヒカリ、キヌヒカリ、あきさかり、日本晴)、酒造好適米2品種(五百万石、おくほまれ)を8.9aに栽培した。系統・個体選抜を行い、270kg採種した。原種生産のため、上記の粳7品種、酒造好適米2品種を372aに栽培した。不良株の除去を行い、(14.944)kg採種した。

イ 麦類原原種・原種生産

系統維持および原・原々種生産のため、大麦1品種(ファイバースノウ)を2.6aに栽培し、31kg採種した。原原種生産のため、上記の大麦1品種を21aに栽培した。不良株の除去を行い、大麦を825kg採種した。このほか、大麦「ファイバースノウ」の原種生産としてJA福井市およびJAテラル越前に現地委託した。JA福井市において8,500kg採種(圃場300a)した。JAテラル越前において2,500kg採種(圃場120a)した。

ウ 大豆原原種・原種生産

系統維持および原・原々種生産のため、大豆1品種(エンレイ)を6.5aに栽培した。系統・個体選抜を行い、4.5kg採種した。原原種生産のため、大豆2品種(エンレイ、里のほほえみ)を29aに栽培した。不良株の除去を行い、444kg(大粒・手選別前)採種した。このほか、「エンレイ」の原種生産として、JA福井市に現地委託し、270kg(圃場20a)採種した。「里のほほえみ」の原種生産として、JA福井市に現地委託し、2,880kg(圃場100a)採種した。

エ 原原種・原種の調査と系統選抜

・水稲

原種の発芽率調査を2月7日から(8月28日)にかけて行った。9cmシャーレに2号ろ紙2枚を敷き、種子100粒と純水10mLを入れ25℃に設定した恒温器内に置いた。休眠打破処理なし、4反復で行った。芽と根の両方が2mm以上伸長したものを発芽種子とし、5日目の発芽種子の割合を発芽勢、14日目のものを発芽率とした。また、籾水分をkett社ライスタm2により測定した。また、籾千粒重を水分14.5%に換算して求めた。

発芽勢(39~93%)、発芽率(91~99%)であり、籾水分は(12.8~14.5%)であった。福井県での種子審査基準と農産物検査での種子基準を満たしていた。籾千粒重は、「ハナエチゼン」、「コシヒカリ」および「キヌヒカリ」が昨年より大きかった。

系統については、圃場で、出穂期、穂揃日数、病害の有無などを調査した。室内で各品種の系統ごとに10株の稈長、穂長、穂数および一株穂重を測定し、分散分析を行った。分散分析において有意差が認められた形質について、Tukey法による多重比較を行い、有意差が認められた系統を除去した。また、穂形質や玄米品質についての調査を行った。

系統の各形質についての調査を基に、「ハナエチゼン」15中10系統、「フクヒカリ」10中4系統、「イクヒカリ」10中4系統、「コシヒカリ」20中15系統、「キヌヒカリ」10中4系統、「あきさかり」10中8系統、「日本晴」10中6系統、「五百万石」10中8系統および「おくほまれ」10中9系統を選抜し、品種ごとに混合採種し原原種とした。また、各品種の選抜系統のうち5系統(ただし、「イクヒカリ」と「キヌヒカリ」4系統)から個体選抜を行い、次代系統用の採種を行った。

・大麦

原原種・原種「ファイバースノウ」について、発芽率調査を7月12日から19日にかけて行った。9cmシャーレにキムタオル2枚を敷き、種子100粒と純水10mLを入れ20℃に設定した恒温器内に置いた。休眠打破処理なし、4反復で行った。芽と根の両方が2mm以上伸長したものを発芽種子とし、7日目のものを発芽率とした。また、容積重についてはブラウエル穀粒計を用いて測定した。発芽率は93%、容積重は734g/Lで、福井県での種子審査基準と農産物検査での種子基準を満たしていた。

系統については、圃場で、出穂期、病害の有無などを調査した。室内で各品種の系統ごとに稈長、穂長および穂数を測定し、系統間の比較を行った。36系統から18系統を選抜し、混合採種し原原種とした。また、選抜系統から個体選抜を行い、次代系統用の採種を行った。

・大豆

原原種・原種について、発芽率調査を12月19日から12月27日にかけて行った。プラスチック容器に水稲育苗用床土を深さ3~4cmとなるよう入れ、種子100粒を埋め込み、純水300mLを入れ25℃に設定した恒温器内に置いた。4反復で行った。芽が土壌表面に伸長したものを発芽種子とし、8日目のものを発芽率とした。水分は、kett社ダイザーで測定した。「エンレイ」と「里のほほえみ」の原原種・原種の発芽率は84~92%であった。水分は8.5~11.3%であった。福井県での種子審査基準と農産物検査での種子基準を満たしていた。

系統については、圃場で、開花期、病害の有無などを調査した。室内で各品種の系統ごとに主茎長、主茎節数、分枝数、着莢数、子実重、粒比率および百粒重を測定し、系統間の比較を行った。「エンレイ」10系統から6系統を選抜し、混合採種し原原種とした。また、選抜系統から個体選抜を行い、次代系統用の採種を行った。

・漏生イネに関する調査

条間に発生した稲を抜き取り、移植苗の形跡のあるものを流れ苗、それ以外を漏生稲と判別し、発生数などを測定した。

平成21年から25年の調査のなかで、25年の漏生稲発生数は23年に次いで多かった。23年に見られた前年の種子休眠との関連ははっきりしなかった。前年収穫時の落下籾数との関連も見られなかった。

前年収穫後の再生イネに着生する籾は登熟の増加とともに発芽力が増加した。秋耕が遅くなると翌年の漏生イネが多くなるので、漏生イネの発生を抑えるためには、再生イネに着生する籾が発芽力を持つ前までに秋耕を行う必要があることが分かった。

④水稲種子発芽性試験

(委託)

田中勲

福井県産水稲種子の発芽性に関する県内外需要者への情報

提供のため、県内指定採種圃産水稻種子の発芽性（発芽率および発芽勢）を調査した。

平成 25 年 11 月から 26 年 2 月にかけて、400 点のサンプルについて、発芽率および発芽勢の調査を行った。試験調査方法は、「福井県主要農作物種子採種管理事業の運用について」の発芽率の測定方法に準じ、1 区 100 粒・3 反復で行った。

品種ごとの平均値は、発芽率 94～99%、発芽勢 52～95%であった。福井県奨励品種の中で休眠が強いとされる 25 年産コシヒカリ種子の発芽勢は 60%であり、昨年より 57%に比べ高かった。

⑤ 水稻生育指標調査（稲作気象対策試験）

（昭和 24 年度～）

中村真也

福井県の主要水稻品種の気象条件と生育の関係を調査し、各年の作況解析を行った。調査品種は、「ハナエチゼン」、「5/2 移植コシヒカリ」、「5/20 移植コシヒカリ」、「イクヒカリ」、「あきさかり」「日本晴」であった。

水田農業レベルアップ委員会、ふくいアグリネット稲作情報等に生育概況の情報を提供した。

平成 25 年の天候は、本年は、気温は全体的に高く推移し、特に生育初中期（分けつ期）の天候が高温多照と良好であった。しかし、生育後半の 7 月 5 半旬～8 月 1 半旬、8 月 5 半旬～9 月 2 半旬の日射量が少なかった。前者の時期は中生では、節間伸長期（幼穂形成期～出穂期）にあたり、後者の時期は、中生では、登熟後半にあたり、節間の伸長による倒伏や、登熟不良に影響を与えた。また、登熟後半の 8 月 2 3 日、9 月上旬にまとまった降雨が続いた。

生育状況は、生育中は高温傾向が続いたため、稲体は平年または、平年以上の生育となった。茎数の推移は平年以上、葉色は平年並みに経過した。高温傾向のため、全品種において、幼穂形成期が早まり、5/20 移植コシヒカリを除いた全品種で、出穂期、収穫期も早期化した。その結果、登熟積算気温が低くなった品種が多い傾向であった。

収量及び収量構成要素は、全品種において、穂数及び、総粒数が増加し、登熟歩合は低下したが、平年以上の収量となった。ただし、屑米は多い傾向であった。特に、5/20 移植コシヒカリは登熟後半の日射不足と倒伏により、登熟歩合が低下し、収量が低下した。

平年値と比較した平成 25 年コシヒカリの乾物重の推移の特徴として、地上部乾物重は、5/2 移植、5/20 移植共に平年

よりも重く推移し、稲体が大柄であった。T-R 比の推移をみると、5/20 移植の方が、5/2 移植に比べて小さく経過しており、比較的高温や乾燥ストレスに強い稲体であったと考えられる。しかし、登熟後半には根量が低下し、T-R 比が大きくなったことから、倒伏による光合成不良から生じる根の活力低下の発生が考えられた。

本年は稲体の生育量が大きく、稲体に窒素を多く蓄えていたことと、登熟後半に、やや日射が低い日があったことから、玄米タンパク質含量は平年に比べて増加した。その結果、食味スコアは低下した。味度値は、出穂前半に高温に遭遇した 5/20 移植コシヒカリ、あきさかり、日本晴が、平年よりも大きく低下した。外観品質は、平年以上となった品種が多かったが、5/20 移植コシヒカリは、高温登熟、登熟後半の日射不足、倒伏の影響によって、外観品質が大きく低下した。本年は、適期植えコシヒカリで、条件 3（出穂後 20 日間の平均気温 28℃以上）を満たしたのみだったため、「福井県産米注意報発令要領」に沿って、胴割れ発生注意報は発令されなかった。

⑥ 高温登熟条件下における水稻の胴割れ発生程度と収穫適期判定基準の検証

（平成 15 年度～）

奥村華子

福井県の主要水稻品種の登熟に伴う籾水分、立毛中の胴割れ米発生程度等の推移を調査した。調査品種は、「ハナエチゼン」、「5/2 移植コシヒカリ」、「5/20 移植コシヒカリ」、「あきさかり」（すべて気象対策試験実施品種）であった。

出穂 21～28 日後から立毛中の籾水分、青粒割合、胴割れ米率を調査し、水田農業レベルアップ委員会、ふくいアグリネット稲作情報（登熟状況調査）等に収穫指導のための情報を提供した。

平成 25 年の登熟状況は、登熟期前半までの高温多照より、平年以上に登熟が早く進んだ。しかし 8 月下旬からの秋雨前線の停滞により、9 月上旬まで降雨が続き、5/20 移植コシヒカリでは倒伏もひどく、籾水分が高いまま移行した。どの品種も適期に刈り取りを行った場合は胴割れは発生しなかった。成熟期から 3 日後の 5/20 コシヒカリは 37.1%、7 日後のあきさかりで 15.0%の胴割れが発生した。ハナエチゼン、5/2 移植コシヒカリでは、適期を超えてもほとんど胴割れは発生しなかった。

⑦ 福井特上米の栽培技術の確立

(国) (平成23～26年度)

笈田豊彦・中村真也

より食味の良い米、一つの目標として(財)日本穀物検定協会における特A相当の食味を目指して、その栽培方法を明らかにすることが課題である。本年は梅雨が長引き長稈化した上、台風にあつて近年珍しいほど倒伏したことなどにより、食味官能評価は全般に昨年より低下した。穀物検定協会の食味ランキングは、コシヒカリは特Aを維持したがハナエチゼンはAに落ちた。

試験は普及、行政を含む「コシヒカリ特A技術解決チーム」活動と連携して実施した。現地合計14ヶ所においては6月植え、植付本数、密植、夜間灌漑、早刈りなどの試験を手分けして行い、穀検の官能評価まで受けた。それらの結果を基に栽培技術マニュアルを作成し、翌年度の普及実証に生かす計画である。

場内においても、植え付け時期、施肥配分、早刈り、珪酸加里追肥などを試みた。

その内、従来想定してきた収穫適期に対して4日または8日早刈することで、昨年同様意外なほど官能評価が向上した。7、8日前では現実的でないが、4、5日前は胴割粒および乳白粒が増え始める直前に当たることも分かった。乾燥調製作業に負担が予想されるので、今後生脱穀による乾燥試験で効果を再確認していく必要がある。

植付時期の試験では、田植え時期を遅らせれば食味が上がるという単純な結果にはならなかったが、味度は出穂後15日間という比較的早い時期の登熟気温が低いほど高まることや、玄米タンパク含有率が、総粒数/千粒収量と正の相関があることなどが分かった。これらについて2か年の試験を通じて矛盾しないモデル式ができれば、食味計や味度計で出力される評価の大部分が説明できることになる。

(3) 有機環境部

① 農業電化協会委託調査事業

(委託) (平成25年度)

古澤知子

・LED照明が、トルコギキョウの抑制栽培に及ぼす影響について検討を行った。2013年3月22日に播種し、5月20日に定植した中生の9品種について7月下旬～8月に収穫後、2度切り栽培を実施した。10月4日より白熱球と赤色LEDで

16:30～22:00、2:00～7:00まで電照した。草丈についてstudentのt検定を行ったところ、「キュートパープル」「F1ホイップホワイト」では赤色LEDのほうが高かったが、ほかの品種では、差が見られなかった。

② モニタリング調査事業(定点調査)

(県) (平成24～27年度)

細川幸一

平成11年度から県内の代表的な農地100地点を4グループに分け土壌管理実態調査と土壌理化学性調査を実施している。平成25年度は25地点について調査した。

③ 基準点調査事業(有機物連用試験)

ア 一般調査(稲わら連用が土壌および水稻に及ぼす影響)

(県) (昭和50年度～)

竹内早希子 清水英子

有機物を連用した水田地力の変化を明らかにするため、有機物施用区(稲わら50kg/a)、総合改善区(稲わら+土づくり資材)、化学肥料単用区、無窒素区を設け比較検討した。

有機物施用区と総合改善区は移植1カ月後以降、草丈が高く推移し、登熟期後半の9月上旬に大きく倒伏した。これに伴い登熟歩合が低下し、収量は有機物施用区で86(対化学肥料区比、以下同)、総合改善区で79となった。無窒素区は穂数減により81となった。

イ 精密調査(有機物資源施用基準の策定調査)

(県) (平成10年度～)

竹内早希子 清水英子

有機質資材の利用を図るために、県内で生産される牛糞籾殻堆肥(牛糞堆肥)および農業集落排水汚泥(し尿汚泥)を用い、施用窒素量の30%、60%を各資材から供給されるよう設定、スイートコーンおよびダイコンをライシメーターで作付し比較検討した。

収量は牛糞堆肥60%区が最も低く、コーンで79(対化学肥料区比、以下同)、ダイコンで58となった。一方、牛糞堆肥60%区はコーン95、ダイコン97、し尿汚泥区は60%区コーン108、ダイコン94、30%区コーン102、ダイコン95となり、化学肥料区に近い収量が得られた。

牛糞堆肥については、昨年施用量の見直しを行い、過去5年

間に施用した堆肥の肥効のみを考慮することとしたが、本年はまだ牛糞堆肥 60%区の収量改善は見られなかった。

④ 肥料検査登録事業

(県) (昭和 25 年度～)

野崎伸一

肥料取締法(昭和 25 年法律第 127 号)に基づき、畜産農家の特殊肥料(牛ふん堆肥、鶏ふん堆肥等)の取去を実施し、肥料成分等成分を分析する。本年は 2 件実施した。

⑤ 農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業

(国) (平成 25 年度～平成 32 年度)

野崎伸一

県内 20 点の定点調査を実施した。その結果、水田土壌 18 点の炭素量の平均は深さ 30cm について 52.9t/ha、窒素量の平均値は 5.0t/ha であった。普通畑 2 点では同じく炭素量 24.4t/ha、窒素量 2.8t/ha であった。

⑥ 農業新技術等適応調査

ア 水稲：エコファーマー対応の苗箱施肥法の確立

(委託)

竹内早希子 清水英子

「苗箱まかせ」(N400-100、N:P:K=40:0:0)は水稲の播種時に苗箱に施用する肥料であるが、県内にはほとんど普及していない。これをエコファーマーに対応した局所施肥技術として導入の可能性を検討するため、現行の窒素施肥量 7 kg から 2 割削減した区(-2 割区、N5.6 kg)、削減しない区(苗箱区、N7 kg)および慣行区(分施肥区、N7 kg)を設け比較した。

この肥料は速効性を含まないため初期生育の遅れが懸念されたが、定植後 1 か月以内に肥料の溶出が開始しており、草丈、茎数、葉色において目立った遅れは確認されなかった。

幼穂形成期以降は茎数低下が少なく、成熟期の穂数および有効茎歩合は高くなった。また、葉色の低下が慣行区より緩やかとなり、登熟歩合、整粒歩合も高くなった。

総粒数は慣行区より少なくなったが、収量はほぼ同等(対慣行比で-2 割区 97%、苗箱区 105%)となった。玄米品質は-2 割区が最も整粒の割合が高く、タンパクが低くなり食味値が高かった

このことから「苗箱まかせ」を使用し肥料を 2 割減することは可能であることが示された。

イ キャベツ：局所施肥・減化学肥料栽培法の確立

(委託)

竹内早希子 清水英子

加工業務用キャベツを対象とし、水田転換畑における機械化に対応した効率的施肥法を明らかにするため、肥効調節型肥料「LP 複合みどり名人」を使用して、基肥一発施肥体系の検討を行った。また、減肥料を可能にするため局所施肥技術の検討を行った。

分施を行う区を対照とし、肥効調節型肥料を全層施肥した区の収量は 105% (4.7t/10a) となり、これを使用することで省力的に分施と同等の収量が得られることが示された。

局所施肥を行った区は結球始期より生育の遅れがみられ、減肥区で 79% (3.5t/10a)、減肥を行わない区でも 83% (3.7t/10a) と、大幅な減収となった。

収穫後の調査で作土内に残った肥料殻の平均深度 (n=30) は、全層施肥区 10.2 cm、局所施肥区 14.8 cm となり局所施肥区はより深い位置にあった。生育遅延がみられ始めた結球始期までに、大雨で畝間が冠水することが数回あったことから、肥料の溶脱、もしくは冠水による根痛みの可能性が考えられた。つまり、局所施肥を行うにあたって冠水しやすい水田転換畑においては深い位置に肥料が施用されると減収する可能性があることが示された。

ウ 溶出試験

(委託)

竹内早希子 清水英子

水稲および大麦の緩効性肥料を各 2 試料ずつについて溶出調査を行った。

水稲については、LPSS100 の被覆の崩壊性を高めた肥料と現行 LPSS100 の比較を行った。溶出開始時期は新被覆が 30 日程度早かったが、幼穂形成期以降はほぼ同様の溶出となった。

大麦については、硫黄被服尿素的 SCU について粒径の大きさが違う 2 肥料 (S, M) の比較を行った。12 月末の溶出は S が 57.3%、M が 34.7%となった

(4) 病害虫防除室

(昭和17年度～)

田谷哲也ほか

① 病害虫発生予察事業

(国)

県下の定点調査、巡回調査、予察灯での調査、フェロモントラップによる調査や機器による観測データをもとに、病害虫の発生を予察し、注意報、次月予報、防除だよりの情報を提供した。特殊報、警報は発表しなかった。

○水稲病害虫

水稲作付面積は26,500haで、作況指数は102、上位等級比率は約85%であった。コシヒカリの適期田植え(5月15日以降)は97%で実施され、前年同様であった。直播面積は3,366haと前年とほぼ同じであった。

エコファーマー認定面積は23,370ha(88%)とさらに増加し、圃場整備率(88%)と同等になった。

育苗期に発生する病害は、早生品種のハナエチゼンでは、育苗期間である4月の気温が低かったことから、一部の地域でピシウム菌による苗立枯病の発生がみられた。また、コシヒカリは移植時期が遅く、育苗期間である5月の気温が高かったため、褐条病、もみ枯細菌病の発生がみられたが前年に比べ少ない発生であった。苗いもちの発生はみられなかった。

葉いもちの全般発生開始期は前年より遅い7月1半旬で、7月4半旬に進展し、7月5半旬に最盛期となった。6月19～22日にBLASTAMによる葉いもち感染好適条件が広域的に出現したが、それ以降は単発的で広域に出現することはなく、また出現回数も少なかった。葉いもちの発生面積は502haと前年に引き続き少なかった。登熟期にあたる8月は高温で局地的な豪雨があったため、穂いもちへの移行は少なかった。穂いもち発生面積は367haであった。

紋枯病は7月1半旬に初発生したが、その後の進展は緩慢で、7月上旬の発生面積は前年に比べ少なかった。8月の気温は高く、降水量は多く、垂直進展がみられた発生面積は5,879haと前年並みであった。

出穂後は高温と局地的な豪雨があったことから、地域によって白葉枯病、小粒菌核病、内穎褐変病、褐色米の発生の多い圃場が散見された。

本田初期害虫の発生は少なかった。例年、坂井地区で発生の多いニカメイガは、移植栽培では効果の高い苗箱施薬剤の

普及により減少傾向にあるが、直播栽培では、被害が増加している。第1世代の発蛾最盛期は5月6半旬で、フェロモントラップでの誘殺数は前年より少なかった。発生面積は1,395haと前年並みであった。直播栽培でも被害がみられたが前年に比べると発生程度は軽微であった。第2世代の発蛾最盛期は7月4半旬で、発生面積は769haと前年並みであった。発生地では、穂数不足による減収や屑米の割合が高くなる被害が多くみられた。

斑点米カメムシ類は、7月上旬の雑草地の生息密度および7月下旬の早生品種における出穂期圃場内密度は前年より多く、アカスジカスミカメヤトゲシラホシカメムシの発生が目立った。クモヘリカメムシの発生は少なかった。坂井、丹南、嶺南地区ではトゲシラホシカメムシ、ホソハリカメムシの多い圃場がみられたことから7月10日に注意報を発表した。斑点米は早生品種の等級落ち理由の約86%、中晩生品種では約5%で、カスミカメムシ類による側部シミ状の被害が多かった。斑点米カメムシ類の発生面積は前年より多かったが、斑点米の発生量は前年並みであった。また、イネクロカメムシは常発地でも微発生であった。

セジロウンカの初飛来は8月2半旬と前年より遅く、誘殺量も少なかった。トビイロウンカの発生は確認できなかった。ヒメトビウンカの発生量は前年より少なく、縞葉枯病の発生はみられなかった。ツマグロヨコバイも前年より少なく、少発生年が続いている。

イネアオムシは近年、発生が多くなっている。本年も6月下旬か葉の食害がみられ、丹南地区の直播栽培、熟期の遅い栽培で発生が多く、発生面積は4,347haで前年より多い発生となった。イネツトムシは前年並みの発生であった。

○大麦・大豆の病害虫

1) 大麦

オオムギの作付面積は5,070haと前年並みであった。出穂期は4月中旬～5月上旬と前年に比べてやや遅れた。赤かび病の感染時期である5月上旬頃は気温は高かったが、降水量が少なく、感染に好適な気象条件ではなく、前年より少ない発生であった。雲形病、裸黒穂病はみられなかった。株腐病、小さび病の発生も前年より少なかった。ハモグリバエ類は4月下旬にムギスジハモグリバエの発生を認めたが、極めて少ない発生であった。

2) 大豆

ダイズの作付面積は1,150haと前年並みであった。収穫期の紫斑病の発生粒率は0.6%と前年より少なかった。茎疫病は微発生であった。べと病は7月中旬に、福井、丹南地区で発生がみられた。葉焼病は7月中旬に県内全域で初発生し、その後、坂井、福井、丹南地区で発生が目立った。8～9月にかけて進展し、9月下旬に最盛期となり、前年より多い発生となった。

カメムシ類の圃場への侵入は8月上旬からで、生育期間中のカメムシ類の発生は少なかった。収穫期の被害粒率は5%で前年より少なかった。防除は子実肥大期以降に薬剤散布が行われた。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。生育期間中の発生は前年よりやや少なく、黒斑粒、腐敗粒の発生も前年より少なかった。ダイズサヤマバエは、7月下旬以降の高温により、前年より少ない発生であった。シロイチモジマダラメイガは8月下旬から発生がみられたが、発生量は前年より少なかった。ウコンノメイガは7月中旬から発生がみられたが、8月の発生量は前年並みであった。ハスモンヨトウは8月中旬から発生がみられたが、前年に比べ8月下旬以降の発生は少なかった。

ソバの作付面積は約4,500haと前年並みであった。ハスモンヨトウの発生がみられたが、前年に比べ少なかった。前年多発生したアブラムシ類の発生は少なく、生育不良や枯死する被害もみられなかった。

○野菜・果樹・花卉の病害虫

1) 野菜

スイカ炭疽病は7月上旬に初発生を確認した。その後の進展は緩慢で発生は少なかったが、7月下旬から8月上旬にかけて降雨が続いたため、8月中旬収穫の作型では急速に進展し、被害が多発生した圃場がみられた。つる枯病の発生は少なかった。スイカえそ斑点病、果実汚斑細菌病の発生は認められなかった。アブラムシ類、ウリハムシ、ハダニ類の発生は多かった。

トマトの灰色かび病は半促成栽培での初発は5月下旬と遅く、発生は少なかった。抑制栽培では9月中旬に初発生し、収穫期まで続いたが発生は少なかった。葉かび病も半促成栽培で5月中旬に初発生を認めたが、その後の進展は緩慢で、前年より少ない発生となった。青枯病の発生は多く、抵抗性台木を用いても多発する圃場がみられた。昨年発生を確認し

た黄化葉巻病については、本年は発生がみられなかった。害虫ではアザミウマ類、コナジラミ類の発生が多かった。昨年度タバココナジラミバイオタイプQの発生が確認された一部の圃場では、今年度も引き続き発生がみられ、多発生によるすす病の被害果が発生した。ハモグリバエ類の発生も前年より多かった。

キュウリでは半促成栽培でべと病、うどんこ病の発生が多かった。また、抑制栽培では褐斑病の発生が目立つ圃場がみられた。アザミウマ類、ウリハムシ、ハダニ類の発生は多かった。

ハクサイの白斑病は少なく、根こぶ病の発生も前年並みであった。アブラナ科野菜ではコナガ、ハスモンヨトウ、モンシロチョウ等の食害性害虫の発生は少なかった。

ネギの病害はさび病、べと病、黒斑病のいずれも前年より少ない発生であった。ラッキョウでも特に目立った病害はなかった。虫害はネギコガの発生が多かった。

2) 果樹

ウメでは黒星病は、5月中旬頃から発生がみられ、6月から増加したが、前年よりやや少ない発生であった。かいよう病は4月上旬と下旬の強風後に発生が増加し、前年並みの発生であった。灰色かび病の発生は、開花期間が短く、開花期の降雨も少なかったため、発生は少なかった。虫害では、近年増加傾向にあるモンクロシヤチホコは前年よりやや多く、コスカシバは高齢樹や特定の品種で発生が多く、ウメシロカイガラムシは前年よりやや多かった。アブラムシ類の発生は前年並みであった。輪紋病については県内の産地を調査したが確認されなかった。

ナシでは黒星病は前年に比べやや多く、特に6月以降に発生が目立った。ナシヒメシクイガが散見され、カメムシ類の発生は前年並みであった。

3) 花卉

キクの白さび病は、前年より少なかった。

キクのアブラムシ類、アザミウマ類、ハダニ類は、5月以降の高温の影響により前年に比べ発生が多かった。

② チチュウカイミバエ侵入警戒調査事業

(国)

福井市、あわら市、勝山市、越前市、若狭町の5ヶ所に誘引トラップを設置し、4月～10月に調査を行った。調査期間中にチチュウカイミバエの誘殺は認められなかった。

③ 農薬抵抗性検定試験

(国) (昭和55年度～)

ア オオムギ赤かび病菌の薬剤感受性検定

(国) (平成25年度)

福島朋行・渡辺貴弘

オオムギに発生する赤かび病菌120菌株について、チオファネートメチル水和剤について調査した。その結果、分離された120菌株はすべてMICが3ppmで、感受性菌であった。

イ ニカメイガの薬剤感受性検定

(国) (平成25年度)

萩原駿介

県内水稲栽培圃場に発生するニカメイガについて薬剤感受性検定を行った。PAP剤、カルタップ剤、フィプロニル剤、クロチアニジン剤、エトフェンプロックス剤、クロラントラニリプロール剤については各区ともに高い死虫率を示し、72時間後の平均死虫率が90%以上となり、感受性の低下は認められなかった。MEP剤、イミダクロプリド剤については72時間後の死虫率が50%以下となり、他の供試薬剤と比較すると低い感受性を示した。

④ 減農薬防除体系実証事業

(国) (平成25～27年度)

福島朋行

オオムギ跡圃場の除草対策を実施することで、隣接する水田の斑点米カメムシ類低減や斑点米発生率低減を福井市において実証した。

オオムギ跡圃場の除草対策には除草剤を使用せずフレールモアーによる除草やロータリ耕による雑草鋤き込みを検討した。

6月下旬に除草を行うと約1か月後には無処理と同等の雑草生育になった。7月上旬に除草を行うと雑草の生育をある程度抑えられ、またカメムシ類のすくいとり数も減少した。7月下旬に除草を行うとオオムギ跡圃場で繁殖したカメムシ

類が隣接水田に移動しカメムシ類のすくいとり数が増加した。

斑点米発生率はカメムシ類のすくいとり数に比例し、6月下旬に除草したオオムギ跡圃場の隣接水田で少なかった。

⑤ 斑点米カメムシを減らして福井米の評価を上げる畦畔管理技術の開発

(県) (平成22～24年度)

高岡誠一

ア 積雪前のDBN剤散布を基幹とした新防除体系の実証

福井、坂井、奥越、丹南、二州、若狭の6地区において、1地区1～2か所のモデル実証圃を設置し、積雪前にDBN剤を散布による斑点米の発生抑制効果を検討したところ、翌春の6月上旬頃まで雑草の発生を抑制し、畦畔雑草における斑点米カメムシ類の越冬世代の生息数が減少した。

イ 高速道路法面での実証と実用化

福井市岡保地区では、中日本高速道路と連携し、高速道路の法面と水田周辺雑草地にDBN剤を積雪前に散布し、広域的な処理による防除効果の向上を狙った大規模な実証試験を行った。散布地域内の斑点米の発生は少なく、斑点米による等級落ちもみられなかった。

今年度の試験結果が良好であったことから、福井インターから福井北インター間(述べ16km)の高速道路法面において、DBN剤の実用散布を行った。

⑥ 水稲・大豆等の病害虫防除新農薬の防除効果および薬害調査

(委託)

萩原駿介

ア 対象作物 水稲 対象病害虫名 イネミズゾウムシ

S-1191フロアブル(15ml、30ml/kg種子)を種子処理し、防除効果および薬害を検討した。

⑦ 病害虫防除室運営および病害虫防除員設置事業

(国)

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、カメムシ類、ウンカ類の発生状況調査を行った。定点に病害虫防除掲示板を設置し、情報を提供した。また、農薬販売業者

について指導、取締りを行った。

(5) 園芸研究センター

① 伝統地場農産物等原種供給事業

(県) (平成14年度～)

早川嘉孝

「立石ナス」「カタウリ」「木田チリメンジソ」「大野在来ソバ」の採種を行った。

「立石ナス」については、生産者と現地検討を行い個体選抜をした。

また、現地要望のあった「古田苧カブラ」「山内カブラ」は現地において形質の調査および生産者との検討を行い、優良個体の選抜をした。

② 果樹の新優良品種選定

ア ナシ第8回系統適応性検定試験

(国、県) (平成19年～)

三輪直邦

果樹研究所育成の「筑波54、55、56、57、58号」と対照品種の「筑水」、「幸水」、「豊水」、「新高」を供試した。樹齢7年生生育特性、果実品質等を調査し、本県での栽培適応性について検討した。

イ カキ第7回系統適応性検定試験

(国、県) (平成20年～)

三輪直邦

果樹研究所育成の「安芸津22、24、25号」と対照品種の「富有」、「松本早生富有」を供試した。高接6年生の生育特性、果実品質等を調査し、本県での栽培適応性について検討した。

ウ ウメ第3回系統適応性検定試験

(国、県) (平成20年～)

吉田貴寿

果樹研究所育成の「筑波11、12、13、14、15号」、和歌山県育成の「和歌山1、2、3号」、対照品種の「南高」、「白加賀」、「紅サシ」を供試した。果実品質および白干梅の加工特性の評価を行った。「和歌山1号」については全国で命名の要望が高く、命名されることになった。

エ スモモ第2回系統適応性検定試験

(国、県) (平成21年～)

吉田貴寿

果樹研究所育成の「筑波6、7号」、対照品種の「ソルダム」を供試した。「筑波7号」、「ソルダム」については初結実であり、果実品質の評価を行った。

③ 観光園に適したブドウ高品質果実安定生産技術の確立

(国) (平成23～27年度)

三輪直邦

光量子センサーを用いた樹相診断技術を確立するため、光環境と果実生産・葉面積等との関係を調査した。また、樹体重量測定法による蒸散量推定値と葉面積・日射量等との関係を調査した。

相対光量子束密度とLAIは相関が高く、相対光量子束密度の測定は、LAIの推察や樹相診断に有効な手法と考えられた。相対光量子束密度が低い、またはLAIが高い地点ほど果粒横径および縦径が大きい傾向であり、400g以上の果房を生産するためには、相対光量子束密度で10%以下、LAIで2以上あることが有効と考えられた。

蒸散量を反映していると考えられる重量変化量は、平均気温・総日射量・葉面積の数値が高いがほど大きい傾向であった。適正かん水量を明らかにするためには、生育状況(葉面積)に光環境や温度等の気象的要因を考慮する必要があることが示唆された。

9 試験研究課題化・評価システム事業 (農業研究)

1 機関名

農業試験場

2 開催日時

平成25年8月28日(水) 9:30～16:30

3 評価委員

渡邊好昭

(独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター北陸研究センター長 北陸農業研究監)

大田正次
(福井県立大学 生物資源学部生物資源学科 教授)

土井元章
(京都大学 大学院農学研究科 教授)

村上亜由美
(福井大学 教育地域科学部生活科学教育講座
准教授)

栗山伸司
(福井県農林水産部農林水産振興課 課長)

向出茂三
(福井県農林水産部水田農業経営課 課長)

酒井智吉
(福井県農林水産部園芸畜産課 課長)

4 評価概要

評価対象課題数は31課題（事前評価6課題、中間評価1課題、事後評価15課題、追跡評価9課題）であった。評価基準はAからEまでの5段階で行い、評価結果(総合評価)は委員7名の平均値で算定した。

- ①事前評価：B評価：3課題、C評価：3課題
- ②中間評価 A評価：1課題、
- ③事後評価：A評価：1課題、B評価：7課題
C評価：7課題
- ④追跡評価：B評価：4課題、C評価：4課題、
D課題：1課題

事前評価は、一部の課題で目標、目的、必要性の明確化が具体的にされていない、研究期間が長いとの指摘があった。

中間評価の1課題はA評価で期待も高く、今後のブランド化を進めていくための取組の必要性が指摘された。

事後評価、追跡評価については目標、評価方法が明確でないとの指摘があった。

5 評価結果の公表

農業試験場のホームページの「試験研究評価システム」(http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/noushi/kikaku/hyouka_d/fil/008.pdf)に掲載した。

6 経営・マーケティング調査

企画・経営課 経営研究G

試験研究の課題化過程において、創出が見込める研究成果の的確な現地適応を図るため、県内6経営体（高設イチゴ、特栽米、集落営農組織など）の経営調査を行なった。また、戦略作物（米・ミディトマト）に関する首都圏での消費者ニーズ調査を行なった。

Ⅲ 県民に開かれた研究機関を目指す活動

1 アグリチャレンジLABOクラブ

農業や農業試験場に対する理解と関心を深めるため、JA福井市南部や福井管工事業協同組合青年部などと連携し、小学生を対象としたイベントを開催した。農業試験場が開発を進めているポストこしひかりについてPRすると同時に、水田にいる虫やイネの花を顕微鏡で観察し、身近でありながら見たり考えたりすることのない体験に驚き楽しむ様子が見られた。

秋には、柿の収穫から脱渋加工を体験し、そのままでは食べられない渋柿を、身近な材料を使うことで、甘柿と比べても変わらない甘さになることを説明し、試食を通して感じてもらった。参加者からは、「収穫や加工など一連の体験ができて楽しかった。」「農業試験場のことに親しみをもてた」との感想を得た。しかし、一部に「時間がなかった」との意見があり、今後の改善点と考えられた。

「ポストこしひかり博士になろう」 7月31日(水) 9:30~11:00

No.	体験名	内容	場所・担当	対象・参加人数
1	お米の味比べと イネの花の観察	米の食味を行い、品種による味の差を参加者に実感してもらった。実体顕微鏡でイネの花を観察した。	農山漁家生活近代化センター ポストコシヒカリ開発部 清水部長ら7名	小学1~6年生 52人 (26人×2回)
2	田んぼの生き物観察	田んぼの生き物を網ですくい採集し、光学顕微鏡で画面に映し解説した。	農業試験場 圃場、大会議室 有機環境部 高岡主任ら5名	小学1~6年生 52人 (26人×2回)

「渋柿が甘柿に大変身!？」 10月12日(土) 9:00~10:30

No.	体験名	内容	場所・担当	対象・参加人数
1	柿の収穫体験	柿の収穫についてポイントを説明し、収穫した。	農業試験場 果樹園 園芸研究センター他 三輪研究員ら5名	小学1~6年生 138人 (70人、68人 2回)
2	柿の加工体験	脱渋のメカニズムを解説し、色々な脱渋方法を体験した。試食で、脱渋方法の違いにより柿の食感が変わることを感じた。	農林水産支援センター 食品加工研究所他 小林所長ら5名	小学1~6年生 138人 (70人、68人 2回)
3	コシヒカリ ポストこしひかり 開発の講義	コシヒカリ誕生の軌跡とポストこしひかり開発の流れについて説明した。	農山漁家生活近代化センター ポストコシヒカリ開発部 清水部長ら2名	小学1~6年生 138人 (70人、68人 2回)

2 農業者、消費者との意見交換

(1) 首都圏における農産物の消費者ニーズ調査

開催日	場 所	対象品目	内 容
平成25年9月7日（土）	ふくい南青山291（東京都港区）	米・ミディトマト	グループインタビュー 4名
平成25年9月30日（月）	荒川区役所（東京都荒川区）	米・ミディトマト	グループインタビュー 8名
平成25年11月28日（木）	用賀商店街（東京都世田谷区）	米	アンケート調査 82名
平成25年11月30日（土） ～12月1日（日）	ふくい南青山291（東京都港区）	米	アンケート調査 48名
<p>概要および主な意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米、ミディトマトの新品種開発の方向性、有利販売方を明確化するため、「グループインタビュー」という手法を用いて消費者ニーズ調査を実施した。 「ポストこしひかり」開発の方向性：弾力のある食味、生産者の顔やこだわりがはっきりわかるもの 「カラフルミディトマト」開発の方向性：果皮の薄いもの、色に合わせて味も個性があるもの、子供向けは高糖度 			

(2) 消費者による食味調査会

開催日時	場 所
平成25年11月2日（土）～3日（日）	福井農林高校
平成25年11月29日（金）	港区立芝浦小学校
平成25年11月30日（土）～12月1日（日）	ふくい南青山291
平成26年2月 10日（月）	天谷調理製菓専門学校
平成26年2月18日（火）	農業試験場（農林高校生への授業）
参 集 者： 学生、一般の消費者575名	
<p>概要および主な意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポストこしひかりは食べる人に好まれる味を目指しており、その一環として消費者へ米の食味調査を行った。 ・異なる特性をもつお米を試食し、最も好ましいものを選び、その理由も答えるという方法で行った。 ・消費者はお米を選ぶ際、「食感」を重視していた。 	

(3) 酒米品種に関する実需者との意見交換会

開催日時	場 所
平成25年10月10日（木）	福井県農業試験場
平成26年3月5日（水）	ユアーズホテル福井
参 集 者： 福井県酒造組合組合員	
<p>概要および主な意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・求められる酒米品種について意見交換の中で、福井オリジナルの高級酒用酒米品種の要望があった。また、主力品種「五百万石」についても高温年での品質変動が問題になっており、五百万石よりも気温による変動の小さい品種への要望もあった。 	

(4) 新酒鑑評会 入賞率向上検討会

開催日時	場所
平成25年7月3日（水）13：30～16：00	食品加工研究所 研修室
参集者：県内清酒製造業者 計20名	
概要および主な意見等 <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度清酒鑑評会の審査動向について解説 ・評価に関わる成分とその対策について説明 ・次年度以降に向けての課題と対策についての提案と議論 ・念願の酵母開発が始まり、お互い協力して開発していくこととなった 	

3 元気のでる農業研究発表会の開催

農業者や食品加工業者の経営に役立つ農業研究を紹介するとともに、研究機関への理解を深めてもらうため、水田（稲、大豆等）、ウメ、食品加工の3分野に分けて研究発表会を開催した。今年度は、研究発表の他に、農業高校との連携やポストこしひかり開発の取組紹介も行った。

参加者からは、水稻の「登熟期間の夜間かんがいの効果」や「ニカメイガの発生動向と今後の対応」、ウメの「農薬費を削減」について、多くの質問があり、非常に関心が高いことがうかがえた。また、アンケートでは、どの課題についても約9割以上の方から「よくわかった」「だいたいわかった」との回答があった。参加者に試食してもらった乳酸菌入り梅干しについては、加工したい旨の希望があった。

発表会名	場 所	開 催 日 時	参加者
元気のでる農業研究発表会	福井県立大学 (福井キャンパス) 講堂	平成 26 年 2 月 19 日 13:30～16:00	270 人
福井梅生産者大会	JA 敦賀美方 三方五湖基幹 支店 大ホール	平成 26 年 2 月 20 日 13:30～16:00	130 人
商品開発・ものづくりセミナー	食品加工研究所 研修室	平成 26 年 3 月 7 日 14:00～16:00	60 人
計			460 人

4 研修生の受入れ

項目		研修者数
期間別	長期研修 (90日以上)	2人
	短期研修 (90日未満)	0人
	小計	2人
内 訳	普及指導員	0人
	大学・高専	0人
	高校・中学	0人
	海外留学生 (浙江省技術研修員：房祥軍)	1人 (研修場所：食品加工研究所、研修期間：8ヶ月)
	J A・企業	1人
	農業者	0人
	小計	2人

5 視察受入れ

分 類	件数	人数
本場	62 件	1160 人
食品加工研究所	8 件	132 人
園芸研究センター	16 件	545 人
合 計	86 件	1837 人

6 依頼分析、施設利用、技術相談 (食品加工研究所)

	件数	備考
依頼分析	11 件	47 成分・44340 円
施設利用	79 件	延べ 492 日・人
技術相談	225 件	記録件数

7 農業試験場プレスリリース実績

No	投込日	タイトル	担当部所
1	4月11日	「ポストこしひかり」候補の種播きを始めます！	ポストコシヒカリ開発部
2	4月22日	コシヒカリの育成とポストこしひかりについての展示を行います	ポストコシヒカリ開発部
3	4月24日	平成25年度 園芸教室を開催します	園芸研究センター
4	5月10日	保育園児による農業ふれあい体験を行います	園芸研究センター
5	5月15日	「ポストこしひかり」候補の田植え始まる	ポストコシヒカリ開発部
6	5月15日	おいしいブドウづくり研修会を開催します	企画・指導部
7	5月20日	お米を使った魚肉練り製品「ライスボール」を発売します	食品加工研究所
8	5月24日	農業試験場「研究成果展示コーナー」をオープンします	ポストコシヒカリ開発部
9	5月27日	地元農業高校生対象に農作業体験講習を行います	企画・指導部
10	6月13日	甘くて美味しいミディトマトを生産する新技術研修会を開催します！	企画・指導部
11	6月25日	ポストこしひかり研究授業を開催します	ポストコシヒカリ開発部
12	7月1日	越前水仙の振興に向けた大学生との意見交換会を開催します！	企画・指導部
13	7月3日	県産清酒の品質向上研究会を開催します！	食品加工研究所
14	7月16日	アグリチャレンジLABOクラブ「ポストこしひかり博士になろう」の参加者を募集	企画・指導部
15	7月29日	アグリチャレンジLABOクラブ「ポストこしひかり博士になろう」を開催します	企画・指導部
16	8月8日	「ポストこしひかり」の出穂時期における選抜を始めます	ポストコシヒカリ開発部
17	8月21日	夏休み手作りジュースチャレンジDAYを開催します	園芸研究センター
18	8月27日	農業高校生を対象に果樹園で収穫作業講習を行います	企画・指導部
19	9月3日	食べてみよう！おいしいブドウの品種検討会を開催します	企画・指導部
20	9月6日	保育園児トウモロコシ収穫体験DAYを行います	園芸研究センター
21	9月11日	「ポストこしひかり」候補の稲刈りを行います	ポストコシヒカリ開発部
22	9月17日	ポストこしひかり研究授業「DNAマーカーを用いた水稲育種」を開催します！	ポストコシヒカリ開発部
23	10月12日	アグリチャレンジLABOクラブ「渋柿が甘柿に変身！？」を開催します！	企画・指導部
24	10月23日	「初めての果物づくり」講習会を開催します！	園芸研究センター
25	10月30日	「ポストこしひかり」候補の品質調査が始まります！	ポストコシヒカリ開発部
26	11月11日	若狭東高校生を対象に果樹のせん定実習を行います	園芸研究センター
27	11月24日	おいしい 福井の最先端へ！「トマト・ウメ・コメ味わいDAY」を開催します	園芸研究センター
28	11月30日	首都圏で米の食味調査会を開催します	ポストコシヒカリ開発部
29	12月4日	「ポストこしひかり」候補のおいしさを決める成分分析を始めます	ポストコシヒカリ開発部
30	12月9日	農業高校生を対象に果樹園でせん定実習を行います	企画・指導部
31	2月10日	調理専門学校生を対象に、米の食味調査を行います	ポストコシヒカリ開発部
32	2月18日	ポストこしひかり研究授業「お米のおいしさを見極めよう！」を開催します	ポストコシヒカリ開発部
33	2月19日	「平成25年度元気のでる農業研究発表会」を開催します！	食品加工研究所
34	3月7日	「商品開発・ものづくりセミナー ―県産農林水産物の活用術―」を行います	食品加工研究所

8 刊行物

(1) 福井県農業試験場報告第 50 号掲載論文

題 目	著 者
機械化作業に適したカキ軽労化栽培技術	三輪直邦・坂川和也
六条大麦「ファイバースノウ」(<i>Hordeum vulgare f. hexastichon</i>) を利用する場合の最適ビール醸造条件	佐藤有一
青大豆(大だるま・岩手みどり)を用いた厚揚げの製造について	田中ゆかり

(2) 福井県園芸試験場報告第 19 号掲載論文

題 目	著 者
イタリアンルスカス (<i>Daae racemosa</i> (L.) Moench) の無菌播種	坂本 浩・岩本佑佳
福井県園芸試験場報告 課題一覧	野村幸雄

(3) 福井県農業試験場刊行成績書

刊 行 成 績 書	部 所 名
主要作目別の農業災害対策技術マニュアル	高度営農支援課
平成24年度普及指導活動の記録	高度営農支援課
平成 24 年度 水稲・麦・大豆栽培・営農作業・種子生産技術試験成績書	作物部
平成 24 年度 野菜・育種試験成績書	園芸部
平成 24 年度 果樹試験成績書	園芸部
平成 24 年度 土壌保全対策事業成績書・土壌肥料試験成績書(合冊)	生産環境部
平成 24 年度 生きものと共存する田んぼの整備支援事業成績書	生産環境部
平成 24 年度 病害虫に関する試験成績	生産環境部
平成 24 年度 植物防疫事業年報	病害虫防除室
平成 24 年度 食品加工に関する試験成績	食品加工研究所

(4) その他の論文, 雑誌, 著書

① 論文

・ Kobayashi, A., J. Sonoda, K. Sugimoto, M. Kondo, N. Iwasawa, T. Hayashi, K. Tomita, M. Yano and T. Shimizu (2013) Detection and verification of QTLs associated with heat-induced quality decline of rice (*Oryza sativa* L.) using recombinant inbred lines and near-isogenic lines. *Breeding Science* 63: 339-346.

・再生イネに着生する籾の発芽力と漏生イネの関係 田中 勲・井上健一 (北陸作物学会報 第49号 投稿中)

・ Irina V. Tatarenko, Makiko Nishimura, Masahiro Morikawa, Harue Shinoyama, Katsuhiro Suzuki, Shino Kimura, Ekaterina Tatarenko, Tsuyoshi Motohashi and Katsuhiko Kondo (2013). Variabilities in karyotype and molecular ISSR in *Gonospermum fruticosum* (C. Smith ex Link) Less., *Argyranthemum coronopifolium* (Willd.) Humphries and two strains of *A. foeniculaceum* (Wolld.) Webb ex Schultz-Bip. (Asteraceae the tribe Anthemideae) collected in the Canary Islands. *Chromosome Botany* 8:53-58.

・リアルタイム定量PCR法によるダイズ葉焼病菌のダイズ種

子からの絶対定量 渡辺貴弘・澤田宏之 日本植物病理学会報 79 : 83-91

・Daisuke WATANABE, Naoya HASHIMOTO, Megumi MIZUNO, Yan ZHOU, Takeshi AKAO, Hitoshi SHIMOI (2013). Accelerated Alcoholic Fermentation Caused by Defective Gene Expression Related to Glucose Derepression in *Saccharomyces cerevisiae*: Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry Vol. 77, No. 11: 2255-2262

・高橋正和・橋本直哉・小林恭一・大東肇 (2013). 福井県伝統野菜木田チリメンシソの抗アレルギー作用の検討: 福井県立大学論集第 40 号: 84-87

② 雑誌

・高岡誠一: 冬の除草剤散布で、夏のカメムシ対策 現代農業 12月号 p136-137

・渡辺貴弘・澤田宏之: ダイズ葉焼病の総合防除を目指して 植物防疫第 68 巻 p34-38

・細川幸一 コシヒカリの夏期高温対策とエコファーマーの推進. グリーンレポート 530 号. p6-7

・西尾裕子: 総菜パン・菓子パンはアミロース含量 8~10%で硬くなりにくい米粉パンに 現代農業 2013 年 11 月号 p313-315

・高橋正和・小林恭一 (2013) 福井県発フードイノベーション①伝統野菜のラジカル生産抑制活性の解析と機能成分増強食品の開発. FOOD Style21 Vol. 7 No. 11. p76-79

・小林恭一・佐藤有一・高橋正和 (2013) 福井県発フードイノベーション②福井県産農産物の機能成分を活用した食品開発. FOOD Style21 Vol. 7 No. 12. p87-90

③ 著書

なし

(5) 学会等講演発表

・小林麻子・富田 桂他: 画像解析によるイネの高温耐性評価の試み (日本育種学会第 124 回講演会 一般講演 10 月 13 日 鹿児島市)

・小林麻子・林 猛・富田 桂他: 穂発芽耐性遺伝子 *Sdr4* を導入したコシヒカリ NIL における高温耐性の向上とその他主要農業形質の同質性 (日本育種学会第 125 回講演会 一般講演 3 月 22 日 仙台市)

・小林麻子: 水稲の高温耐性に関する遺伝的要因と育種戦略 (日本育種学会第 124 回講演会 ワークショップ 10 月 12 日 鹿児島市)

・小林麻子: 水稲の登熟期における高温耐性育種研究の現状と未来 (日本学術会議主催公開シンポジウム『気候変動がもたらす農林業への影響とその対策を考える』 7 月 12 日 東京都文京区)

・小林麻子: ハウス栽培による水稲の高温耐性評価 (2013 年度日本農業気象学会北陸支部大会講演会 講演 11 月 15 日 福井市)

・水永美紀・小林麻子他: 32°C の高温条件下におけるイネの登熟期高温耐性に関する QTL 解析 (日本育種学会第 124 回講演会 一般講演 10 月 12 日 鹿児島市)

・小林麻子: 福井県の農業とポストこしひかり (天谷調理製菓専門学校 講義 2 月 10 日 永平寺町)

・富田桂・臼井鏡・清水豊弘・田野井 真・酒井究・小林麻子・林猛・小木芳恵・渡辺和夫 胚芽米に向く水稲新品種候補「越南 246 号」の育成 (日本育種学会第 125 回講演会 ポスター発表 3 月 22 日 仙台市)

・富田桂: ポストコシヒカリの育成状況 (第 8 回全国米屋 ML 北陸オフ会講演 2 月 9 日 加賀市)

・富田桂・酒井究: 福井県における成苗早植えによる水稲の早期収穫の検討 (7 月 20 日 北陸作物学会講演会 福井市)

・小木芳恵: お米のおいしさ (天谷調理製菓専門学校 講義 2 月 10 日 永平寺町)

・小木芳恵・七夕高也・小林麻子・富田桂: 炊飯米の白さを左右する要因の検討 (日本水稲食味・品質研究会 一般講演 12 月 7 日 香川県木田郡)

・林猛・小林麻子・富田桂: 水稲の胴割れに関する QTL 解析 (北陸作物・育種学会第 50 回講演会 一般講演 7 月 20 日 福井市)

・林猛・小林麻子・富田桂: 吸湿法および刈遅れ法による水稲の胴割れ耐性の評価および QTL 解析 (日本育種学会第 125 回講演会 ポスター発表 3 月 22 日 仙台市)

・酒井究・細川幸一: 大粒米・越南 246 号の収量性 (日本作物学会第 237 回講演会 ポスター発表 3 月 29~30 日 千葉市)

・井上健一: 高温登熟障害の克服に向けた福井県の取り組みと今後の課題 (日本作物学会第 236 回講演会 シンポジウム 9 月 10-11 日 鹿児島市)

- ・井上健一・細川幸一・奥村華子：大麦の硝子質粒の発生要因—硝子質粒発生率の収穫前推定—（日本作物学会第 237 回講演会 3 月 29-30 日 千葉市）
- ・田中勲：漏生イネの発生実態と発生防止について（北陸作物・育種学会第 50 回講演会 7 月 19-20 日 福井市）
- ・中村真也：早期収穫による米の食味向上に関する考察（北陸作物・育種学会第 50 回講演会 7 月 19-20 日 福井市）
- ・井上健一：北陸南部の気象下における主要作物の高品質安定生産のための栽培研究および普及（北陸作物・育種学会第 50 回講演会 7 月 19-20 日 福井市）
- ・中村真也：福井における気象と作柄（気象変動と農業に関するシンポジウム～良質米の安定生産に向けて～ 12 月 3 日 福井市）
- ・井上健一：温暖化ときれいでおいしい米づくり（気象変動と農業に関するシンポジウム～良質米の安定生産に向けて～ 12 月 3 日 福井市）
- ・中村真也：早期収穫による水稲の食味向上効果の検証（日本水稲品質・食味研究会 第 5 回講演会 12 月 7 日 香川大学）
- ・篠山治恵・光原一朗・中瀬敢介・西端善丸：遺伝子組換えによる耐病虫害性キクスの育成（平成 25 年度園芸学会北陸支部大会 平成 25 年 11 月 15 日 福井市）
- ・頼本英明：ニホンズイセンに対するエチレン気浴処理の処理濃度・時間が開花と切花品質に及ぼす影響（園芸学会北陸支部 11 月 15 日 福井市）
- ・頼本英明：越前スイセンの開花調節の取り組み（平成 25 年度花き現地研修会 福井市）
- ・頼本英明：越前スイセン研修会（11 月 8 日 福井市）
- ・高岡誠一：積雪前の除草剤散布で斑点米が激減（日本雑草学会学術研究部会 第 15 回畑作雑草研究会 12 月 4 日 台東区）
- ・細川幸一・井上健一・小木芳恵：冬期湛水 3 年実施後の土壌の化学性（日本土壌肥料学会 2013 名古屋大会 一般講演 9 月 11 日 愛知県名古屋市）
- ・大浦剛・小林恭一・谷政八：ラッキョウフルクタンのリパーゼ阻害活性の検討（日本食物繊維学会 18 回学術集会 一般講演 11 月 23 日 越前市）
- ・小林恭一：ふくいの特産物の栄養・機能性（食物繊維を中心に）（日本食物繊維学会 18 回学術集会 特別講演・シンポジウム 11 月 24 日 越前市）
- ・三輪 直邦：ブドウの相対光量子束密度による樹相診断の検討（平成 25 年度園芸学会北陸支部大会 11 月 15 日 福井市）
- ・神田 美奈子：ウメ「紅サシ」の葉中窒素濃度低下の要因について（日本土壌肥料学会中部支部第 93 例会・中部土壌肥料研究会第 103 回例会 3 月 11 日 名古屋市）
- ・窪田博之：シアナミド剤処理がウメの開花に及ぼす影響（平成 25 年度北陸園芸学会北陸支部 11 月 14 日 福井市）
- ・窪田博之：ウメ花枝における性フェロモンを利用したナシヒメシクイの防除（第 66 回北陸病害虫研究会 2 月 13 日 福井市）
- ・窪田博之：ウメ「紅サシ」の農薬費を削減（福井ウメ生産者大会 2 月 20 日 若狭町）
- ・畑中 康孝：積雪地域の園芸施設における地下水熱利用型ヒートポンプの特性調査（園芸学会北陸支部 研究発表 11 月 14 日 福井市）
- ・畑中 康孝：ミディトマトの低コスト隔離栽培技術の開発と水田作地帯への導入（北陸地域マッチングフォーラム 研究成果発表 12 月 3 日 富山市）
- ・田中ゆかり：ふくい油揚げ研究（越前市消費者グループ連絡協議会総会 特別講演 3 月 30 日）
- ・高崎裕武：日本一の農業高校を目指した農業試験場と農業高校の連携（元気のでる農業研究発表会 2 月 19 日 福井市）
- ・井上健一：水稲登熟期間の夜間灌水の効果（元気のでる農業研究発表会 2 月 19 日 福井市）
- ・萩原駿介：水稲ニカメイガの発生動向と今後の対応（元気のでる農業研究発表会 2 月 19 日 福井市）
- ・見延敏幸：広がれ！大豆新品種「里のほほえみ」（元気のでる農業研究発表会 2 月 19 日 福井市）
- ・小林麻子：ポストこしひかり品種の開発状況（元気のでる農業研究発表会 2 月 19 日 福井市）
- ・三輪直邦：育苗ハウス・水田転換畑で果物づくりをはじめよう（元気のでる農業研究発表会 2 月 19 日 福井市）
- ・小林恭一：県産食材の栄養・機能成分（商品開発・ものづくりセミナー 3 月 7 日 坂井市）
- ・橋本直哉：機能成分を高める加工技術（ロスマリン酸等）（商品開発・ものづくりセミナー 3 月 7 日 坂井市）
- ・佐藤有一：栄養・機能成分の保持技術（GABA, β グルカン等）（商品開発・ものづくりセミナー 3 月 7 日 坂井市）
- ・成田秀彦：未利用水産物の加工（サワラ等）（商品開発・ものづくりセミナー 3 月 7 日 坂井市）

- ・高橋正樹 地下水位管理による大豆の収量安定技術 (FBCラジオキャンパス 4月27日)
- ・神田美奈子 収穫時期や追熟により、好みの梅種・梅シロップがつかれる (FBCラジオキャンパス 5月25日)
- ・佐藤有一 県産米粉の活用と新しい利用 (FBCラジオキャンパス 6月8日)
- ・橋本直哉 赤シソの特長を利用した乾燥法 (FBCラジオキャンパス 6月22日)
- ・細川幸一 冬水湛水で環境に優しい米づくり (FBCラジオキャンパス 11月23日)
- ・田野井真 「ポストコシヒカリ」開発の取り組み (FBCラジオキャンパス 2月1日)
- ・西丸善丸 ミディトマトの新品種育成 (FBCラジオキャンパス 2月8日)

(6) 広報

1) 日本農業新聞 アグリトゥモロウ

- ・西尾裕子: 米パンの硬化抑制方法 (4月20日掲載)
- ・神田美奈子: 好みの梅酒・シロップ作り (5月11日掲載)
- ・井上健一: 簡易な大豆の地下灌漑システム (6月1日掲載)
- ・佐藤智之: 肥育豚への飼料米給与試験 (6月22日掲載)
- ・久保義人: 特産梅酒の酸味変化 (7月13日掲載)
- ・佐藤有一: 魚肉練り製品への米粉利用 (8月3日掲載)
- ・和田卓也: 粉碎粳米の乳牛への多給技術 (8月24日掲載)
- ・冬廣吉朗: 梅の初期収量アップ (9月14日掲載)
- ・三輪直邦: 柿の側枝養成技術の開発 (10月5日掲載)
- ・高岡誠一: 積雪前の雑草管理で斑点米激減 (10月26日掲載)
- ・渡辺貴弘: スイカの炭そ病の防除薬剤 (11月16日掲載)
- ・倉田源一郎: 今年の稲作を振り返って (12月7日掲載)
- ・冬廣吉朗: 観梅用新品種 桃源郷化で集客期待 (1月11日掲載)
- ・榎本千鶴: 大豆「里のほほえみ」の加工適性 (2月1日掲載)
- ・高橋正樹: 夏ソバの安定した栽培方法 (2月22日掲載)

2) フィールドレポート No. 105

- ・木下慎也: 農業試験場に研究成果展示コーナーをオープン
- ・高崎裕武: 農業高校生を対象に農業授業

- ・井上健一: 既存の暗渠を活用した大豆の簡易地下灌漑システム
- ・高岡誠一: 積雪前の除草剤散布で斑点米が激減
- ・佐藤有一: 魚肉練り製品への米粉利用技術
- ・西尾裕子: アミロース含量を指標とした米パン硬化抑制
- ・三輪直邦: 機械化作業に適したカキ軽労化栽培技術
- ・久保義人: 乳酸発酵を活用した梅酒の酸味変化技術
- ・冬廣吉朗: バリエーションに富んだ観梅用の花ウメ品種
- ・和田卓也: 乳牛への飼料用粳米 (乾燥粳) 多給技術
- ・佐藤智之: 子豚から出荷まで飼料用米を給与した豚肉生産
- ・大浦剛: カキ「三郎座」の塩水による脱渋技術
- ・高崎裕武: アグリチャレンジLABOクラブを開催しました ～ポストコシヒカリ博士になろう～
- ・早川直助: 夏休み手作りジュースチャレンジDAY開催 - 園芸研究センター - 八木保善: 地域の方々に愛される畜産試験場に - 畜産試験場 -

(7) ふくい植防だより

- ・渡辺貴弘: スイカ炭疽病の薬剤耐性菌検定と有効薬剤の効果試験について 第64号 平成25年7月1日 p4-5
- ・高岡誠一: 平成25年の気象と病害虫の発生概況 第65号 平成26年1月7日 p2-4
- ・福田明美: 近年の水稲病害の発生傾向と対策 第65号 平成26年1月7日 p4-5

9 情報システムの運営

(1) 農林水産情報システム化事業

福井県農業情報ポータルサイト「ふくいアグリネット」の内容充実により、県内農産物の地位向上と農業者の技術向上やビジネスチャンスの拡大を図った。
アクセス件数 約90,200件

(2) 農業技術・研究および地域農業に関する情報の発信

作物の生育状況や気象情報や病害虫の発生状況をもとに、技術対策情報を発信したり、生産現場に活用できる研究成果を発信した。また、地域農業における普及活動や研究取り組み状況についてもPRした。

① 「ふくいアグリネット」を通じた情報発信

- ア 「今月の農業技術」の掲載 11回
- イ 「稲作情報」の配信 13回 (携帯版も)

- ウ メールマガジン「e農メール」
 - 配信 33回 登録者 259名
- エ 気象に関する緊急技術対策の発信 17回
- オ 研究成果情報の掲載
 - 実用化技術 1回
 - フィールドレポート 1回
- カ 病害虫発生予察情報
 - 注意報 1回
 - 予察情報 7回 (2/24時点)
 - 防除だより 4回 (2/24時点)
 - フェロモントラップ誘殺状況 4~10月 (随時)
- キ 研究・普及トピックの掲載 21回 (2/24時点)
- ク その他
 - 大麦重点技術対策の掲載 1回

②全国普及情報ネットワーク(EI-NET)への参画

- ア 普及活動現地事例の提供 5事例 (2/24時点)

V 普及指導業務

(企画・指導部 高度営農支援課)

1 普及指導活動の実績

(1) プロ農業者の育成支援

(平成 23～25 年度)

高野 隆志

①プロ農業経営者育成支援の普及指導活動促進

地域農業の担い手を対象として農業経営の改善方向を助言するため、経営指導委員会（水田農業経営課、JA中央会、ふくい農林水産支援センター、農業会議、農業試験場）と連携して、「新たな農業経営指標」の評価結果（H23、H24）に基づく福井県の指標値づくりの支援や、経営の規模拡大・法人化を図る農業者や組織育成への研修会を支援した。

また、日々の普及指導活動を支援するため、普及計画検討会（7回）、中間検討会（7回）、実績検討会（7回）、月別連絡検討会等に出席し、助言を行なった。

さらに、今月の農業技術（経営）検討会を3回（5月28日、9月3日、2月25日）実施し、普及、行政、JA中央会、ふくい農林水産支援センター、農業会議、日本政策金融公庫の担当者を参集し、担い手の経営支援を図るための情報交換を行なった。

②プロ農業者育成のための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について、普及指導員の資質向上と普及活動の効率化を図るため、普及指導員研修会として、6月6日（木）に国際交流会館で「農業・農村の新たな動きと普及に期待する役割」と題して筑波大学生命環境系教授の納口る子氏から講演を頂いた。この講演の中で、農業現場ではこれまでにない変化が起きており、普及指導員に対して産地のあり方をデザインする場のコーディネータや、産地が川中・川下側との交渉力を高めるための技術力・経営力向上支援、さらに地域ブランド構築の支援等に期待すると助言を頂いた。

10月30日（水）には、生活学習館（ユアアイ・ふくい）で平成25年度秋季普及指導員研修会を開催した。研修会の前半は、福井大学産学官連携本部の宮井浩志氏を講師に招き「地域資源を活用した農業ビジネス」と題して、ピンチはチャンスであり、危機意識と目的意識が共有できことから時期を逃

さずビジネスモデルを構築すること、協働の仕組みづくりと人材づくりの必要性について講演をいただいた。研修の後半は、研修参加者全員が6分科会に分かれ、「小規模・過疎化・高齢化集落での普及活動について」をテーマとし、分科会ごとに検討会を進めた。最後に、各分科会から報告を行い、普及指導員相互の情報共有を図った。

普及手法の研修として、第1回農業普及活動高度化全国研究大会（11月20日、21日）へ9名の普及指導員を派遣した。

普及組織への新規転任者1名に対しては、新任者研修（5月15日～17日）を実施し、本県の農業の現状と課題について、専門ごとに講習するに加え、普及手法の基礎を研修するとともに、農試、園試、畜試へ6日間の農業体験研修を実施した。農林水産省派遣研修には31名（民間派遣研修1名を含む）、国内先進地派遣研修に3名を参加させ、県内の各専門研修を34回開催した。これら研修の中で、本年度は農業経営や産地育成に関する実践力を養成する研修を実施した。

また、普及指導員受験対象者に対し、資格取得を目指して研修会（6月14日、7月12日、3月20日）を開催し、業績報告書および課題イ・ウを中心に添削指導を実施した。その結果、4名の受験者が合格した。

③調査研究の実施と普及指導活動発表会の開催

経営部門1課題、総合部門5課題について、個別・全体検討を実施した。経営部門は、チェックリストの作成による経営体の状況を把握する内容であった。総合部門では、獣害対策（2課題）として防護ネット柵の効果検定と特定外来生物の被害状況調査があり、この他に地域活性化の取組み支援策の検討（1課題）、普及方法（2課題）として6次産業化支援に係る普及活動のあり方検討と新たな普及指導計画策定などの取組み内容であった。

さらに、1月29日（水）には、国際交流会館で平成25年度普及指導活動成果発表会を開催した。普及活動の事例発表では、高度営農支援課を含む農業経営支援部課から7事例の成果が発表された。今回、表彰選考委員として北陸農政局生産部生産技術環境課技術普及係長および指導農業士の方々に加わっていただき8名の審査員により、最優秀賞1、優秀賞2事例を審査・選考していただいた。最優秀賞の事例は次年

度の9月に東京で開催予定の農業普及活動高度化発表会への県代表候補とし、優秀賞の事例は次年度の1月に石川県で開催予定の北陸ブロック普及活動調査研究会の県代表候補とした。全ての発表事例とも、活動内容に工夫が見られ、成果発表会にふさわしい課題であった。

(2) 高品質・高生産性水田農業への転換

— 大豆、大麦の収量・品質向上と夏そばの生産拡大 —
(平成24～25年度)

見延 敏幸

①大豆栽培基本偽対策の推進

大豆栽培準備期から大豆収穫後まで9回の「今月の農業技術検討会議」で、県内各地の状況を把握し、普及指導員等技術指導者に対し排水対策を始めとする大豆栽培の基本技術の重要性を再確認することを求め、現地指導の徹底を図った。特に本年、大豆・麦等生産体制緊急整備事業や新技術導入広域推進事業の活用で作付け拡大が進んだ「里のほほえみ」については、技術解決チーム活動、普及指導員専門研修により現地担当の普及指導員に情報を伝達し、現地指導を図った。また、技術解決モデル圃設置や大豆栽培講習会(4/24)、北陸ブロック大豆現地検討会(8/26、会場：福井市、現地圃場)等を通して直接農業者に指導した。この他、病害虫対策に資する発生予察予報は4回(5/31、6/28、7/31、8/30)発表された。気象災害等による農作物への被害が発生する恐れがある場合警戒を呼びかける緊急技術対策は、高温・少雨対策(6/5)、大雨対策(6/18)、台風4号接近対策(6/19)、大雨等対策(7/29)、高温対策(8/2)、大雨対策(8/23)、台風15号接近対策(8/29)、台風17号接近対策(9/4)、台風18号通過後対策(9/16)の9回発表された。

平成25年産の大豆作付面積は、大豆・麦等生産体制緊急整備事業を活用した大豆新品種「里のほほえみ」の作付け拡大推進や作付け競合作目のそば作付け減少により、前年より10.4%、120ha増の1,270ha(平成24年1,150ha)であった。作付けは、ほぼ全面積が大麦後作の周年作付けであった(約98%)。また、水稻+大麦+大豆の輪作体系がほとんどで、大豆2年連続作付け(3年5作の水稻→大麦→大豆→大麦→大豆を含む)はわずかであった。なお、「里のほほえみ」の作付けは、作付面積660ha、割合52%で、平成24年322ha、28%から急増した。

播種は、前作大麦の収穫が少し遅れたため、平年より2～3日遅く、6月初めより播種された。播種後、6月上中旬は少雨、高温で、土壤の乾燥が進んだため、出芽苗立ちはやや遅れ、一部で苗立ちムラが発生した。中山間地等播種が遅く播種前に梅雨入りした地域では、圃場の乾燥が進まず、播種がさらに遅れた。

培土は、一部で梅雨期降雨により2回目が困難となった圃場もあったが、ほぼ例年並みに実施された。ただし、近年は、普及している畝立て播種栽培では培土用土が少なくなることや、2回目培土期は降雨が続いて作業時期を逸することが多いことから、1回目培土を採用する事例が増えていた。また、本年も2回目培土時期に降雨があつて2回目が困難となった圃場もあったこともあつて、42%程度は培土1回であった。なお、狭畦密植栽培で培土作業を実施しない割合は約11%であった。

開花期は7月24日頃で平年並みとなった。着莢もほぼ良好であった。

ウコンノメイガの発生が例年より早まったため、7月中旬に防除された。しかし、降雨の影響や発生がだらついたため、防除効果は十分ではなかった。

8月に入って梅雨明け後、圃場の乾燥が進み、8月15日頃から畝間かん水した。梅雨明けが遅れた天候の影響で、かん水適期が例年の8月初旬頃より遅くなったこともあり、実施率は約34%と低かった。その後降雨が続く、土壤水分は高め推移し、一部の圃場では大雨時に浸水した。

着莢が確保されたことや、ウコンノメイガや葉焼病による葉の損傷、子実肥大初期の過乾燥や子実肥大中後期の降雨に伴う土壤水分過多等で根の活力低下があつたと推測され、子実肥大は昨年より少し劣つた。また、9月16日台風第18号の影響で坂井地区を中心に強風で落葉したことも、子実肥大を阻害したと思われた。

9月中下旬から葉の黄化、落葉が進み、成熟期は平年より3～5日程度早まり、「エンレイ」は10月上旬、「里のほほえみ」は10月中旬となった。「里のほほえみ」は茎枯れが遅く、また10月中旬頃より降雨があつたため、収穫は遅れ気味となった。「エンレイ」、「里のほほえみ」とも本年は小粒傾向で低収、かつ、刈遅れ等に伴い低品質であった。

収量・品質は、147kg/10a、3等以上(種子大豆合格を含む)52%、大粒割合54%と、昨年(単収173kg/10a、3等以上64%、大粒割合64%)より低下した。ただし、その低下程度は、多

収良質品種「里のほほえみ」の作付けが拡大したことで緩和されたと考えられ、「低収」程度も、作況では111ポイント(10a当たり平均収量133kg)と近年の収量水準を上回った。

②大麦高品質安定栽培に向けた基本対策の推進

平成25年産麦については4回の「今月の農業技術検討会議」で、平成26年産麦に向けては5回の「今月の農業技術検討会議」で、県内各地の状況を把握し、普及指導員等技術指導者に対し排水対策を始めとする大麦栽培の基本技術の重要性を再確認していただき、現地指導の徹底を図った。また、大麦栽培講習会(9/19)等を通して直接農業者に指導した。この他、病害虫対策に資する発生予察予報は年3回(H24.8/27、3/27、5/1、H25.8/30)発表された。気象災害等による農作物への被害が発生する恐れがある場合警戒を呼びかける緊急技術対策は、台風17号接近対策(9/28)、雪害防止対策(H24.12/5、H25.1/24)、台風24号接近対策(10/7)、台風26号接近対策(10/15)、台風27号接近対策(10/23)、雪害防止対策(12/25)の、平成25年産麦期間で3回、平成26年産麦期間(途中)で4回発表された。

平成25年産の大麦作付面積は、5,110haと平成24年産麦5,070haから微増した。平坦地では、やや早く平成24年10月第2半旬頃から播種が始まり、ほぼ順調に作業が進み、苗立ちも良好であった。ただし、作付面積の大きい経営体では、播種作業期間が長くなり適期を外すことがあることや、排水条件の不良な圃場への作付けも見られ、作柄のばらつきが大きくなった。

越冬直前の生育は、平成24年11月の低温多雨に引き続き12月も低温が続いたため、草丈やや短く、茎数もやや少なく、生育量は小さくなった。基肥一括肥料の遅効性肥料の溶出はやや遅れた。

積雪期間は、降雪が平成24年12月8日と例年より早く、積雪日数もやや長く62日間であった(地点:福井。昨年66日、一昨年79日、H12~H24平均53.8日。)

越冬後、2月までは生育量小さく、茎数もやや少なかったが、越冬後気温が上昇し、融雪水の排水も進んで、葉色はやや濃くなり、茎数も増加した。基肥一括施肥肥料の遅効性部分の溶出も平年に近づいた。ただし、多雪で融雪時期が遅れた地帯では、生育量・茎数が小さい状態であった。

出穂はほぼ平年並みで、平坦地の早いところでは4月13、14日頃が出穂期となった。多雪地帯の出穂は平年同様で、5

月上旬となった。穂数は平年よりやや少なく、葉色も平年並み〜やや淡かった。赤かび病の発生はほぼ確認できなかったが、適期適切防除の徹底を図ったこと、開花から10日後まで低温、少雨で赤かび病感染不適条件であったためと考えられる。

5月上旬まで低温傾向であったが、登熟期間を通して好天が多く、日射量が高かったため、登熟は良好であった。黄化はやや緩慢で、登熟期間は平年より3日程度長くなった。成熟期は昨年より3日程度早く、平年より2~3日程度遅く、生育の早い地区では5月末頃、平坦地で6月初め頃、多雪地帯では6月中旬頃となった。赤かび粒はほぼ皆無で、硝子率も平年より低く(下述参照)、品質は良好であった。収量は、穂数がやや少なかったものの、細麦少なく、千粒重も良好であったので、ほぼ平年並みとなった。ただし、作柄のばらつきは例年より大きく、平年より多収となった圃場もあれば、晩播や湿害で越冬前生育が不良で低収となった圃場もあった。

穂数不足で粒数は少なかったと考えられるが、登熟期間の好天・高日射量で良好に登熟して、細麦が少なく、千粒重も良好となったため、1等比率が92.1%(前年平成24年産麦:77.6%)と良質で、単収も303kg/10a(平成24年産麦294kg/10a、平年単収310kg/10a比98%)と、平年並みまで挽回できた。なお、福井県産麦で品質ランク区分に最も影響している硝子率について、硝子質はやや少なかったものの、半硝子質がやや多くて穀検検査では硝子率は低下しなかったため、5JA(11JA中)がCランクにランク落ちした。

大麦の収量高位安定、品質向上に向け、普及指導員専門研修、麦作技術検討会で現地担当の普及指導員の指導力向上を図った。また、大麦作では、コスト低減のため、一括肥料の低価格化の要望が強いので、これまでの高価格な被覆肥料だけの配分から、一部の配分を低価格な被覆肥料に置き換えた一括肥料を検討し、可能性を見出した。しかし、溶出に気象の影響等があるため、一年では結論は出ず、引き続き検討することとした。

③夏そば栽培技術の確立

新たな戦略作物として、大豆・麦等生産体制緊急整備事業も活用し、昨年に引き続き「夏そば」に取り組んだ。また、そば栽培講習会(6/20)では、秋そばの栽培技術講習だけでなく、夏そば栽培圃場現地研修を組み込み、広く農業者に夏そばを見ていただいた。

圃場条件を吟味した結果、苗立ちは確保できた。しかし、乾燥・高温で結実率だけでなく登熟も低下した。この程度は、浅耕土地帯・中山間地で高く、収穫皆無となる圃場も発生した。また、供試「春のいぶき」は、本年特に、栄養成長が継続されたため、結実率が低下した。さらに、落葉等が進まないため、収穫適期をつかみきれず、また、残葉や高水分茎葉のためコンバイン選別が非常に悪く、収穫ロスで非常に低収となった。

現地巡回(6/26、27)して最終的な生育状況を確認するとともにするとともに、実績検討を行った(調査研究実績検討会12/18)。また、生産者、実需者も参加した「夏そば検討会」も開催され、夏そば栽培の課題が明確化され、次年度も品種を変えて継続して検討を続けることとなった。

(3) 多様でたくましい野菜産地づくり

(平成 24～25 年度)

山口 秀武

①大規模な水田園芸取り組み支援

福井、南越、二州地区のプロジェクトチームに参加し、水田活用経営プランの助言指導、現地実践圃の活動支援、水田活用経営プラン実績の経営内容について検討した。平成 25 年度の水田活用大規模園芸実践経営体は、福井市、勝山市、越前市が各 1 経営体、美浜町 2 経営体の 5 経営体となり、平成 23 年度から延べ 15 経営体となった。大規模水田畑地化実践地区現地検討会を、南越、二州、福井、坂井で実施した。また、指導者を対象に石川県かほく市のイオン農場を視察(10/28)した。更に、実践圃 2 年目の経営体を対象に水田大規模園芸実践成績検討会(1/21)を実施し、生産・経営状況等について検討した。その中で、ネギを中心に作付拡大している経営体について、栽培時の悪天候による収穫減の報告があったが、おおむね経営状況は良好であった。

②野菜チーム会の活動強化

ネギ部会の開催:県内のネギ作付面積が 60ha となり県内一円で作付されるようになった。このことから、普及指導員のネギ栽培指導の高度化と平準化を図るため、共同で調査研究(夏越しに強い品種の選定)に取り組んだ。主な活動は、年度計画・調査研究展示圃設計の検討(5/24)、夏越品種試験現地栽培圃巡回(8/12、8/23、9/19、10/25)およびネギ栽

培の先進県である富山県滑川市に先進地視察研修(9/30)を行い、富山県と福井県の普及指導員による情報交換を実施した。さらに、夏越品種の試験成績および次年度の試験内容について調査研究の結果(12/18、1/9)、地域や作型(気候条件)によって同じ品種でも良し悪しが分かれた。このことから、地域にあった品種の選定の重要性を再認識することになった。また、指導者向けの白ネギの栽培マニュアルを発行し、指導者向け研修会(2/5)で配布した。平成 25 年度ネギ販売実績 1,000t(前年 1,196t)。

ミディトマト部会の開催:少量培地バッグ栽培の普及拡大をねらいに、農業試験場の畑中主任研究員を講師に招き研修会(6/13)を開催した。研修会には導入希望者 3 戸が参加し、新規に 2 戸が導入した。また、農業電化・省エネ勉強会(7/26)を農試で開催し、農業試験場の中村主事より LED 等の人工光源利用によるミディトマト栽培について試験報告があった。ミディトマト現地研修(9/20)として園芸振興センター、現地巡回(9/26)として福井、坂井地区の栽培圃場を見て回り、猛暑対策などについて検討した。さらに、平成 25 年度のバッグ栽培の実績や今後の課題(2/27)について検討した。今年度は、半促成栽培は平年並みの生育・収穫量であったが、抑制栽培は猛暑の影響などで草勢が弱く、着果も悪く小果が多くなり収量は前年より落ち込んだ。平成 25 年度ミディトマト販売実績 128t(前年 132t)。

キャベツ部会の開催:キャベツ部会を技術解決チームとして位置づけ活動することで合意が得られ、実証圃計画や各地区の調査研究課題について検討(4/26)した。技術解決チーム活動を円滑に進めるため、県経済連、中央会との連携強化を図り、展示圃設置についての役割分担や試験内容について検討(7/4、7/25)した。さらに、丹南農林総合事務所の協力により、技術解決実証圃を越前市で実施することとなり、肥料資材、機械レンタル経費は J A、経済連が負担し、マルチ資材は農試が負担し実証圃を設置・運営した。実証試験内容:品種比較、紙マルチ栽培、一括肥料効果の試験を実施した。現地研修の実施(8/9)、実証圃の現地指導及び調査(9/1～1/20、5回)を行った。また、キャベツに関する調査研究の実績検討(1/24)を実施し、品種や作型について検討した。さらに、普及指導活動成果発表会(1/29)で「技術解決チーム会活動」について報告した。平成 25 年度キャベツ販売実績(加工・業務用)79t(前年 30t)。

(4) コシヒカリのふるさと福井ブランド復活の基盤づくり

(平成 24～25 年度)

倉田 源一郎

①エコ栽培米生産技術の実証・改良とネットワーク活動強化

「福井県有機農業ネットワーク」を活動対象とし、ネットワークとの接点を強化する方向で活動した。ネットワークに所属する有機栽培実践農家の圃場、福井市、坂井市計 3 カ所で調査圃を設置した。雑草発生量調査、食味調査を実施し、成績書を作成して担当農家に配布した。

今年度「厳選米」に登録申請したネットワーク会員の Y 氏に対し、専門業者に委託し米袋やパンフのデザイン作成を支援した。Y 氏を始め有機農業ネットワーク会員 2 名が農水省が主催する「実りのフェスティバル」に出品し、その販売活動を支援した。

福井県有機農業ネットワークと試験研究との連携構築に向け、7/26 と 1/8 の 2 回意見交換を実施し、農業者の意向を踏まえた研究内容に誘導した。

2/21 有機栽培研修会を開催し、丹南農林総合事務所が保有する調査データを県全体で共有化を図るとともに、ネットワークと普及との連携構築やネットワーク会員同士の情報交換を促した。試験研究の来年度の取組みも紹介し、ネットワークの来年度の取組みを支援することを明言した。ネットワーク役員からは、試験研究と普及との連携構築に関し好意的な意見が相次いだ。

一方、県下全域でのエコファーマー推進に関して、生育基準点 40 カ所のうち 17 カ所でエコ肥料を使用し調査した。従来肥料と比べ、生育や米の品質に差は認められなかった。結果については水田農業レベルアップ委員会等で報告した。

② コシヒカリ特 A 技術の確立

コシヒカリ特 A 技術解決チーム会議等を、4/19、8/23 進捗確認、6/11、7/16 現地巡回、8/12 特 A 産地視察、10/31 中間検討、1/31 成績検討、2/25 次年度方針検討、3/14 次年度方針決定の 9 回開催した。

特 A 試験水田は、各事務所において 10 カ所設置した。研究部の情報を得ながら調査結果を検討した。試験水田成績書をまとめ、チーム会でデータを共有した。

技術解決モデル圃として、坂井市坂井町に 2 カ所設置した。実証試験実施に関して関係機関との打合せを綿密に行うことで、地元農家の理解度を高めた。夜間灌漑や 6 月田植え・深

水管理により、穀検食味評価を向上させた。

技術解決モデル圃および特 A 試験水田からは特 A 相当評価を得ることはできなかったが、その半数以上で慣行区より食味評価を向上することができた。日本穀物検定協会の食味ランキングにおいては、本県のコシヒカリが昨年に引き続き特 A 評価を獲得した。

試験結果を基に特 A 指導指針をまとめた。

③福井米の食味・品質向上

コシヒカリの適期田植え率は 98% となった。6/12 穂肥の追加施用に向け普及・JA に対し方針を説明、行動を促した。

猛暑対策（追加穂肥、計画配水）、カメムシ対策（3 回防除）、収穫遅れによる胴割米防止について発信。8 月までに 13 回稲作情報を発信した。

コシヒカリの 1 等米比率は 83%、タンパク含量平均値は 5.9% であった。各農林総合事務所の調査結果から高タンパク要因を明らかにし、水田農業レベルアップ委員会で報告した。

次年度の振興方針に地域計画策定を加え、各 JA ごとに福井米振興の取組みをまとめさせ、来年度の福井米推進方針に盛り込んだ。

(5) 6 次産業化によるアグリビジネス活性化にかかる普及活動への支援

(平成 24～25 年度)

榎本 千鶴

① 6 次産業化推進等に係る普及組織の指導力向上

認定農業者や女性組織による起業活動が活発化する中、新たにアグリビジネスを志向する経営体が増えている。また、6 次産業化法の施行に伴い、総合化事業計画認定事業体数も増加傾向にあり、ますます普及指導員の指導力強化が求められている。

そこで、6 次産業化に取り組む経営体の実態を把握するため、県園芸畜産課の調査結果に基づいた追加調査を実施し、各々 4 つの活動ステージ（助走期、急上昇期、緩慢上昇期または中位安定期、高位安定期）に分けて整理した。更に、各段階における効果的な支援・指導方法について検討を行った。

また、6 次産業化推進に役立てるために、普及指導員を対象とした専門研修を以下のとおり 2 回開催した。

第 1 回（7/16～17）：SWOT 分析に基づいたロードマップの作成演習。

第2回(8/20)：県版HACCP認証施設の見学及び衛生管理実務の実態を学ぶ研修。

②大豆の地域連携型6次産業化のモデル育成計画の実践

昨年度、連携強化に努めた豆腐油揚商工組合青年部の活動が、今年度に入って急速に低迷したため、新たな連携相手として「福井の大豆な会」（県内の大豆加工異業種7社による任意団体）にアプローチし、「里のほほえみ」の情報提供を行うと共に利用状況について聞き取り調査を行った。それによると、G社では、呉汁に用いる大豆を既に「里のほほえみ」に切り替えたそうで、「里のほほえみ」は呉汁にした時に固まりやすく良好とのことであった。また納豆製造しているK社では、「里のほほえみ」と「エンレイ」で大きな違いはないとのことであった。

一方、昨年度から連携を続けてきたY社では、今春よりジェラートに使用する豆乳を「エンレイ」から全量「里のほほえみ」に切り替えた。すっきりとした味に仕上がりが好評であったため、通年利用を考えていたそうだが、夏を境に糖度が上がらなくなってきたので通年は諦めたとのことであった。大豆は、保管条件によって著しく劣化が進むことが懸念されるため、今後適正な保管条件について検討していくことが必要と考えられた。

また、「里のほほえみ」を始めとする県産大豆を使った加工品に対するニーズ把握のために、有識者を対象にグループインタビューを実施した。その結果、大豆は米と違って品種で売るとは難しいことが判明し、「里のほほえみ」を全面に出してPRするよりも、まずは「福井県産大豆」の認知・利用拡大を図ることが先決であることが分かった。

この他、県内の女性起業組織等へ「里のほほえみ」の利用を働きかけ、煮豆と味噌の試作に取り組んでもらった。いずれも商品化するとともに、味噌については、生協のチラシ上で「里のほほえみ」を明記するなど、積極的なPRをするに至っている。

(6) ブドウ生産農家の育成

(平成23～25年度)

中川 文雄、谷口 弘行

①普及指導員のスキルアップ

今年度は、あわら市におけるブドウ栽培状況現地検討(7月25日)、滋賀県農業技術振興センター視察(8月2日)、果樹関係の調査研究成績・試験研究成績合同検討会(12月13日)、ブドウ用施設の低コスト化検討会(1月24日、2月21日)により、ブドウ栽培に関する情報収集や検討を行った。

②栽培農家の掘り起し・育成

「くだもの産地育成事業」では、先進的にブドウ栽培にチャレンジする農家に対して、栽培開始に必要な資材を提供し、植栽から5年間の生育経過や生産販売状況を確認しながら、ブドウ栽培を展示する実践圃を設置することとしている。平成23年度設置の実践圃担当農家に対しては、平成25年度に初めて経験する房調整・ジベレリン処理・摘心などについて指導を行った。平成24年度設置の実践圃担当農家に対しては、骨格枝養成を中心に指導を行った。初結実の農家の中には、理想的な房型のブドウを得た農家があった一方で、着房数が少なく房型も小さいものしか得られなかった農家もあり、今後も継続した指導が必要である。

新たにブドウ栽培に取り組む農家の掘り起しでは、新規就農者や定年帰農者などの就農相談対応の中で園芸を希望された場合、ブドウを選択肢に示すこととして対応した。

米価の先行きに対する懸念などを背景として、さまざまな経営体がブドウ栽培に対して関心を示し始めている。平成26年2月に改訂・増刷した「ブドウ栽培マニュアル」を活用して、ブドウ栽培の特徴や注意点を説明し、適切なブドウ経営が開始できるように情報を与えている。

地区ごとの栽培農家の掘り起し・育成活動は以下のとおりである。

[福井地区]

実践圃担当農家の参加により、これまでの生育経過および平成25年度設置施設の建設計画についての室内検討に加え、現地の栽培状況を視察し、今後の栽培管理について理解を深めた(7月24日)。

J A越前丹生では、農産物直売所「丹生膳野菜」における地元産果物の充実をめざし、水稻育苗ハウス等を活用したブドウ栽培の推進方針を打ち出している。新規農家の掘り起し策

として、清水地区のハウス保有経営体を対象としたブドウ栽培研修会(11月23日)を開催し、新規栽培を推進した。

[坂井地区]

実践圃担当農家を含めた管内のブドウ生産者を対象に巡回せん定講習会(11月1日)を開催し、会員間の情報交換、栽培技術向上が図られた。新規植栽を拡大するために、花咲ふくい園芸振興大会において、ブドウ栽培の魅力を説明し、園芸農家への導入意欲を喚起した(平成26年1月1月30日)。

[丹南地区]

平成26年2月26日に石田英也氏(兵庫県のブドウ栽培農家)および大原司氏(果樹施設設置業者:岡重株式会社鳥取営業所長)を助言者に迎え、鯖江市内の実践圃を巡回して、栽培状況を確認し、今後の栽培改善や施設のメンテナンスについて理解を深めた。植栽から2年間、手探りで栽培してきたため、すでに実績のある栽培農家や施設業者から改善点が指摘されたことで、軌道修正すべき事項が判明し、今後の栽培改善の参考になった。同日、午後丹南地区水田園芸研修会を開催し、石田英也氏より「ブドウの根域制限栽培による早期成園化」の演題で、ブドウ栽培の概要と経営の魅力について講演いただき、参加者にブドウ栽培の検討材料を与えた。JA越前丹生が越前町小倉地区に設置した試作圃場の栽培管理を行いながら、営農指導員の栽培技術習得を指導した。同JA管内における新規農家の掘り起し策として、平成26年3月15日にハウス保有経営体を対象としたブドウ栽培研修会を開催して新規栽培の推進を図った。

③ 栽培農家の交流による技術向上

[研修会等の開催]

ブドウ栽培農家同士の交流とともに、栽培技術やマーケティング能力向上を図るため、県下全域のブドウ栽培農家を対象に平成24年1月に「ふくいブドウネットワーク」を発足させている。平成25年度はネットワーク会員を対象とした研修会を4回開催し、栽培技術や品種選定、マーケティングについて、学び考える機会を設けた。

春季ブドウ栽培研修会(5月15日)では、たにか農園(福井市新保)において谷口主任が講師となっており、着果管理・無核化処理・新梢管理について講習した。現地研修会(8月1日)では、県内特産果樹実践圃3か所と石川県小松市の多井ブドウ園を訪ね、各実践圃の生育状況を比較検討するとともに、石川県特産の「ルビーロマン」について生産の現状などを学んだ。

有望品種検討会(9月3日)では、農試場内や会員の圃場で生産された27品種を持ち寄り、食べ比べを行った。ブドウ品種の多様性を認識し、お気に入り品種を選ぶ参考とした。

「県民にブドウへの関心をもってもらおう」と題した意見交換会(平成26年1月22日)では、①県産ブドウの愛称活用方法について、②会員2名の栽培事例紹介をもとに平成26年度の活動計画について意見交換・計画検討を行った。

[ネットワーク会報の発行]

会員を配布対象とした会報は、平成25年度は4月(No.8)、5月(No.9)、8月(No.10)、10月(No.11)、平成26年2月(No.12)の各月に発行した。①ネットワーク活動報告、②会員紹介、③時期に応じた栽培技術説明、④マーケティングの知識、⑤他県の産地紹介などを会報の内容としている。

[ブドウネットワークのホームページ運営]

新たな県内ブドウ栽培者を募集する窓口機能や今後の販売拡大につなげるPR機能などを担うホームページを運営し、会員(の栽培状況)紹介、ネットワークの活動の様子、栽培技術の紹介などの内容で継続的に情報を掲載している。

以上の結果、平成25年度末のネットワーク会員は46名となり、前年より11名の増加をみている。

(7) 越前スイセンの販売力強化と生産安定技術の構築による産地活性化

(平成23~25年度)

榎本 博之

①活動対象とねらい

越前町すいせん部会、こしの水仙部会、河野水仙生産組合を活動対象として、既存産地(海岸付近)と新規産地(内陸平坦地)の安定生産及び品質向上および共同生産体制の誘導について検討した。

②本年度重点を置いた活動と成果

ア 販売体制の強化

小売店や仲卸の販売方法、実需者の利用方法と需要の時期について調査、販売促進、水仙のPRを行った。

- ・マーケティング活動の強化と首都圏エリア流通拡大支援
県全体出荷本数 251.1 万本 (目標 250 万本)

イ 栽培技術の向上と生産拡大

- ・新規生産者の掘起し
- ・ハウス平坦地栽培の推進
 - 県 29→30 a (うち越前町 15.9 a 目標 15 a)
 - 農家数 県 22 戸+5G 2 戸増加 (うち越前町 13 戸+1G 1 戸増加)
 - 平坦地 35.1 万本出荷(昨年 30.6 万本) (うち越前町 16.3 万本出荷(昨年 15.4 万本))
- ・新規造成地における拡大農家育成：1 戸
- ・改植ボランティアの推進
 - 改植面積 4 a (H25)

ウ 仲間作りによる地域共同支援体制の充実

- ・除草作業補完、共同灌水作業への誘導
 - 除草剤の共同利用、共同防除の実施についてモデル集団を育成。7 月 10 日に除草剤散布作業を実施。梨子ヶ平集落で労働補完体制に向け話し合いが進んだ。
- ・草刈・防除作業補完体制の検討
- ・耕作放棄地の防止

③残された課題と今後の対応

- ・新規エリアマーケティングの可能性と市場調査、需要把握を行い、新たに繋がった販売網の強化に取り組んでいく必要がある。
- ・除草剤利用の省力体系化の確立
- ・球根の開花率向上のためにエチレン処理を行ったことにより、開花率が向上した。中球でも開花する技術確立と普及が課題となった。
- ・今後、露地圃場での開花向上技術、安定出荷のための灌水方法を検討し、球根養成方法を改善する必要がある。
- ・新規農家の掘起しと育成
- ・収穫、選別、出荷作業の共同化モデルの構築

2 普及指導員調査研究等結果の概要

(1) 新たな普及指導計画策定に向けて

高野 隆志

平成 26 年度は新たな普及指導計画 (以下、新普及指導計画という。) をスタートする必要があることや、行政からは本県の農業施策である「ふくいの農業・農村再生計画」が本年

度改定されることに伴い普及との強固な連携が望まれること、さらに農林総合事務所・嶺南振興局 (以下、事務所という。) からも普及指導計画が効率・効果的に運用されること等の意見・要望が出されていた。そこで、新普及指導計画のあり方について、調査研究を実施した。

まず、平成 26 年度以降の新普及指導計画について事務所にアンケート調査を行った。その結果、事務所からは新普及指導計画作成にかかる要望として、①県の施策目標との連携と普及指導の本来あるべき地域課題解決との両方が必要である、②人員削減に伴い計画内容・様式の簡略化、③進捗管理は限られた時間の中で効率的に検討する等、様々な貴重な意見をいただくことができた。

そこで、新普及指導計画の策定にあたって、石川県、京都府に先進事例調査・情報交換を実施した。石川県では、普及指導計画の作成が行政、革新支援センター、事務所の合議制により、次年度の方針と課題を検討し活動にあっていた。他方、京都府は試験研究と普及がタスクチームを結成し、現場課題を迅速に解決し成果を上げていた。両県における普及指導計画の作成方法、普及課題の解決方法について大いに参考になった。

これら事務所からの意見および先進事例の結果から、新普及指導計画の原案を作成し、水田農業経営課と一緒に、事務所に外向き意見交換を行った。原案である普及指導活動方針に基づく合議制による作成スタイルや様式の簡略化 (単年度の普及指導計画等) について、概ね理解を得ることができた。ただし、普及本来の人・組織育成課題は 3 年間ほどの長期間が必要で、目標がすぐでやすい課題ばかりとならないかといった心配の意見も出された。

今回の普及指導活動方針および新普及指導計画は、これまで先輩が積み上げてきた普及指導計画作成スタイルと異なり、普及が行政と連携をより密にし普及活動の重要性を高めることをねらいとして、関係機関の総意による合議制を採った。さらに、事務所からは次年度の普及課題を持ち寄り関係者間で事前検討を行うことにより、行政、事務所、革新支援センター間で情報共有が図られ、普及指導活動への理解が深まるものと期待している。反面、これまでの長期的なスパンでの普及計画活動がおざなりとなり、目先の目標数値を達成することに追われてしまうような大変危険な面も考えられる。

そのため、今回いろいろ検討して作成した普及指導活動方針および新普及指導計画は、今後事務所から必要とされる事

項を追加、修正しながら内容の充実を図るべきと考えられた。

(2) 大豆「里のほほえみ」の簡易地下灌漑システムによる 土壌水分管理栽培と栽植密度の実証調査

見延 敏幸

基幹品種「エンレイ」から大粒、多収な品種「里のほほえみ」への作付け転換により福井県の大豆生産の拡大を図るため、福井市南江守町（南江守生産組合（組合長杉本進））において、適切な土壌水分管理の新技術「簡易地下灌漑システム」の実証および、裂皮粒対策の適正苗立ち数を検討した。

かん水方法については、天候の影響で要かん水時期が短く、また慣行区の畝間かん水も適切に実施されたため、慣行の畝間かん水区 345kg/10a に対し、地下灌漑・標準播（慣行）区で 367kg/10a と収量等に大きな差異はなく、慣行と同等の結果であった。しかし、裸地部分の観察によれば、かん水後の雑草発生には大きく差が見られ、地下灌漑の優位性が実証できた。なお、簡易地下灌漑システムでも圃場にほぼ均一にかん水が行われたと見られた（畝底への浸水状況の観察より）。

適正な苗立ち数については、標準播（慣行）区での裂皮粒 5.7%、内裂皮甚粒 1.4% に対し、疎播区は裂皮粒 7.8%、内裂皮甚粒 2.4% で、裂皮粒発生回避のために疎播を避け、13 本/m²以上の苗立ちを確保する必要があった。また、標準播（慣行）区の百粒重 32.5 g、大粒比率 95.0% に対し、密播区の百粒重 30.8 g、大粒比率 91.0% と、若干ではあるものの小粒傾向が認められ、苗立ち数 20 本/m²以上の密播では小粒となることが明らかとなった。これらの結果は、昨年の実証調査と同じであった。

(3) 環境に優しい大豆栽培の実証調査

見延 敏幸

大豆作は、他品目に比べ、病虫害、雑草等の発生が多種、長期間にわたるため、農薬等の使用回数を減少させることは困難であると考えられることから、特別農産物栽培等の環境保全型農業の取り組みは少ない。

そこで、鯖江市舟枝町（エコファーム舟枝（理事長瀬戸川善一））において、環境保全型農業に取り組む現地大豆作を調査して、その問題点、課題を検討した。

苗立ち数 22.0 本/m²、開花終期（8月8日）時点の主茎長 73.8cm と、苗立ち数がやや多いことから少し徒長気味となったものの、苗立ち、生育ともほぼ良好であった。生育期の病虫害発

生は、7月終わりから8月初めにかけ、ウコンノメイイガ、べと病が少発した。

雑草は、播種直後の除草剤の効果が劣ったためか、タデ類等が多発した。しかし、収量には大きく影響しなかったと思われる。

収量は 339kg/10a、百粒重 32.8 g、大粒比率 92.5% と、収量、粒大とも良好であった。また、被害粒も多くなく、虫害粒 0.7%、病害粒 0.1% と病虫害防除の削減から危惧された被害粒発生も軽微にとどまり、整粒歩合は 77.4% であった。

以前に比較して、紫斑病、カメムシ類の発生量が減少したこともあると思われるが、本調査圃場のように病虫害の発生量が多くない地域では、大豆栽培でも農薬使用量を大幅に減少させた特別農産物栽培③の可能性を実証できた。なお、雑草対策については、効果的な除草剤施用で対応できると思われる。

(4) 水田大規模園芸におけるキャベツの生産技術の検討

山口 秀武

①技術解決チーム会の活動経過

水田を活用した大規模園芸の品目として加工・業務用キャベツを推進しているが、大規模な栽培においては低コスト省力栽培ができ、かつ収穫量の確保が課題となっている。

そこで、作付面積 1ha 規模での機械導入を前提としたキャベツ栽培の安定生産技術について調査研究を行った。

これらを解決するため、技術解決チーム会を設置し、農業試験場高度営農支援課が中心となり、普及指導員および農業試験場、県園芸畜産課、JA中央会、JA経済連、JAたんなんなどの関係者で構成し、チーム活動を行った。特に、野菜栽培の経験の少ない水稲中心の専業農家が大規模な水田でキャベツ栽培に取り組むことから、昨年取り組んだ事例の中から問題点を整理しその課題について検討した。その結果、排水対策、作付本数、除草対策、追肥作業の省力、裂球対策などが浮かび上がり、解決のための実証試験の検討（7～8月）と試験課題を決定し、次のことを試験することになった。

- ア 雑草対策（紙マルチによる除草効果の確認）
- イ 施肥の省力化（一括肥料利用による施肥効果の確認）
- ウ 肥大、裂球対策（品種よる収量、品質の確認）

②課題解決実証圃から得られた成果または期待できる効果

- ア 紙マルチの除草効果について

今回用いた(株)三和コーポレーションの「紙マルチロータリー」は、紙マルチに黒色生分解ポリの複合マルチとなっている。表を白としてマルチを行い、その後の生育を見た。結果として、収穫時(被覆後120日)でも紙の部分の剥げは一部見られるものの、除草対策としては十分効果があることがわかった。また、生育は無マルチより遥かによいことから肥料の流亡が少なかったものと思われる。

イ 一括肥料利用による施肥効果の確認について

一括肥料のLP「みどり名人2号」(24-7-2)、「I B 燐加安660」(16-6-10)は、いずれも慣行区よりも生育が劣った。一括肥料については、前年の農試圃場でLP「みどり名人2号」が慣行と同等であったが、今回はその効果が得られなかった。原因としては、本年が例年になく栽培期間に大雨が続き一時的に圃場冠水も見られ、肥料流亡となった可能性が考えられる。

ウ 品種比較による加工・業務用としての収量、品質、作型の確認について

「おきな」を対象に、加工・業務用向品種の「彩音」、「新藍」、「晩生藍宝ひかり」の品種比較をした。その結果、7月12日播種では、収穫時期が「新藍」>「おきな」>「晩生藍宝ひかり」、「彩音」となった。玉の大きさは、「晩生藍宝ひかり」>「新藍」>「おきな」>「彩音」の順となり、「晩生藍宝ひかり」は平均玉重2kgを超えた。「晩生藍宝ひかり」は、収穫を後半にずらして長期どりするに有望な品種と思われる。

③新たに生まれた課題

ア 今回使用の紙マルチは、雑草発生抑制と施肥の流亡防止により、キャベツの生育促進効果が見られた。ただし、紙マルチの幅が150cmのため、今回設置した畦幅1.4m 畦高30cmでは、機械によるマルチ掛けができなく、手作業となった。マルチ幅に合わせた畦幅での機械化体系を考える必要がある(※今回使用の製品は、マルチ幅150cmが最大巾)。
イ 一括肥料の利用については、施肥の省力化としては有効な技術と思われる。慣行栽培の追肥についても、一括肥料との組み合わせで散布作業の省力化は可能と考えられる。

ウ 品種は、地域や栽培時期、栽培方法によって収穫量の差が生まれやすい。試験栽培から有望品種を選定し、その品種

特性を生かした栽培技術の組み立てが必要となる。

④今後の取り組み方向と課題

国においては、加工・業務用野菜の増産に向けた取り組み強化を図るため、新たな生産基盤強化事業により、生産者の掘り起し、産地の作付拡大と経営の安定化による加工・業務用野菜の定着化を促進している。数年先には、北陸地域においても加工・業務用野菜の生産基地を目指すこととなることから、大規模水田園芸における基本栽培技術、低コスト生産のための機械栽培体系、儲かるための経営指標が必要となる。

技術解決チーム会については、各地区で共通した問題・解決方法や今回得られた結果を基に、再度確認すべき点についてチーム会員と共有化しながら今後も取り組んでいく。

水田園芸について、現在取り組んでいる各地区の水田大規模園芸を地域の優良モデルとして育成支援していく。さらに、生産組織や認定農業者が取り組むための、栽培マニュアルの作成を目指す。

(5) 有機栽培圃場の除草対策の問題発見

倉田 源一郎

有機栽培者が共通する課題である除草対策について農業試験場において試験研究を行い、冬期湛水、米ぬか散布、機械除草を組み合わせることにより、抑草効果を高める技術を開発した。しかし、熟練者からは、彼らが納得できるレベルまでの抑草効果は得られないとの意見がある。

そこで、有機栽培実践者の圃場の管理方法と雑草発生状況を調査し、除草対策を改善する問題点を探索した。

実施場所は、福井市中荒井町と坂井市丸岡町、品種はコシヒカリであった。調査は、圃場管理聞き取り、雑草発生量調査(圃場田面から縦横20cm角、深さ15cmの土壌を2カ所採取し代かき状態にしてコンテナに入れて水深3~4cmでハウス内に34日間設置)、田面水のpH、EC測定(pH HORIBA B-71X EC HANNA DIST5 3回測定して平均)を行った。

田面水のpH、ECについて、田植え後1か月間の田面水のpHの値は、福井市中荒井町では上昇傾向に、坂井市丸岡町では低下傾向となった。田植え後1か月間の田面水のEC値は、福井市中荒井町では100 μ S/cm前後に安定していて、坂井市丸岡町では300~400 μ S/cm程度に変動しており、全体として坂井市丸岡町が高かった。

2011年の中央農研の調査結果では、EC値が上昇しやすい土

壤では米ぬかの散布効果が高いと推察されている。これを踏まえ、田面水のEC値が高い方がコナギ発生量は少ないのではないかと思定していたが、逆の結果となった。

雑草発生量調査について、坂井市丸岡町の圃場では、 m^2 当たり1,000本を超えるコナギが発生。一方、福井市中荒井町の圃場では、発生を認められなかった。

福井市中荒井町で採取した土壤からのコナギ発生量は、コンテナ2個分 $0.2542m^2$ で15本と、24年5月に調査した丸岡町採取土壤の発生量に比べ相当少なかった。

今回の調査では、EC値とコナギ発生量の関連は見い出せず、これまでの圃場管理によってコナギ発生量を抑制してきた積上げにより、現在の抑草状態を得ていると思われた。

有機栽培技術に関する調査研究は、現地事例の分析を積み重ねることが必要であると考え。現地事例の収集にあたっては、各農林総合事務所と協力して進める。

(6) 「里のほほえみ」の豆腐加工適性評価

榎本 千鶴

昨年度、「里のほほえみ」を使った豆腐・油揚げの食味調査を実施したが、それ以外にも多くの大豆加工品が作られており、農家の加工グループやJA等から味噌等の加工適性を知りたいという要望が上がってきている。そこで、「里のほほえみ」を使った味噌と従来品種「エンレイ」との比較調査を実施し、外観および嗜好性等の違いについて調査を行った。また「里のほほえみ」を既に利用している加工業者に対して聞き取り調査を行った。

調査結果によると、「里のほほえみ」と「エンレイ」では、着色の程度を表すY値や色調を示すx値、熟成の程度を示すpHの値は変わらなかった。一方、味噌汁にして求評した結果、『香り』では50%、『味』では70%が「エンレイ」の方を好む傾向にあった。「里のほほえみ」は「エンレイ」に比べ、味噌汁にした場合に『旨味』についてやや淡泊だと感じる傾向にあるが、『甘味』は遜色ないことが分かった。

また味噌以外の加工品（ジェラート、呉汁、納豆）について業者から聞き取り調査を行った。その結果、G社では呉汁に用いる大豆を既に里のほほえみに切り替えており、固まりやすく良好とのこと。また、納豆製造しているK社では、里のほほえみとエンレイで製法上大きな違いはないとのこと。Y社では、25年春よりジェラートに使用する豆乳をエンレイから全量里のほほえみに切り替えた。すっきりとした味に

仕上がり好評であったため、通年利用を考えていたが、夏を境に糖度が上がらなくなってきたとのこと。大豆の保存中に著しく劣化が進むことが懸念され、今後は適正な保存条件について検討していくことが必要と考える。

(7) 6次産業化支援に係る普及活動の在り方検討

榎本 千鶴

平成23年3月に「地域資源を活用した農林水産業等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律」（六次産業化・地産地消法）が施行され、農業者による加工及び流通・販売部門への参入など6次産業化の活動が一層活発化しつつある中、普及組織による活動支援が期待されている。一方、6次産業化の内容は多岐にわたるため、幅広い支援策が必要になっていることから、6次産業化支援に関する普及指導活動の実態、各普及指導員の意識等を調査し、その問題点及び課題を整理・分析するとともに、効果的な普及指導活動の在り方について調査研究を行った。

調査対象は北陸4県（新潟県、富山県、石川県、福井県）の普及指導員および農業革新支援専門員510名。

調査項目は

- ①属性（県名、性別、年齢、普及経験年数、主たる専門項目）
 - ②「6次産業化」に該当すると思われる取組み内容
 - ③「6次産業化」の支援・指導の関わりの有無
 - ④支援に関わった「6次産業化」の実施主体
 - ⑤支援・指導内容
 - ⑥支援・指導にあたって苦慮したこと及び解決策
 - ⑦支援・指導に関わった手ごたえ
 - ⑧「6次産業化」を推進する目的
 - ⑨「6次産業化」の支援・指導の際に普及指導員が身につけておくべき資質
 - ⑩民間専門家に任せの方が良い内容
 - ⑪「6次産業化」支援・指導の際の連携相手
 - ⑫「6次産業化」に向けて普及指導員の立ち位置
- 指導経験の有無に着目してクロス集計した結果
- ・指導経験のある普及指導員は、経験のない普及指導員に比べ6次産業化を幅広く捉えている。
 - ・「加工タイプ（生産物を自ら加工する活動）」は、指導経験の有無に関わらず6次産業化と捉える普及指導員多いが、「販売タイプ（生産物を自ら販売する活動）」および「連携タイプ（他の事業者と連携する活動）」は、指

導経験のない人に比べ経験のある人の方が6次産業化と捉えている。

- ・6次産業化の目的について、『農業者の収益向上、所得向上』が最も多く、次いで『農業者の経営者意識の向上』が続く。
- ・普及指導員が身につけておいた方が良い資質、技術もしくは、専門家に委ねた方が良いかについて尋ねた設問では、販路拡大は専門家に任せる（イニシヤティブをとる）方が良い、商品開発および経営管理は普及指導員が担うべきと考える傾向が伺える。
- ・6次産業化推進に関して、他県に比べて数年先行している新潟県と他3県（富山、石川、福井）では、普及指導員の意識差が大きい。従って、新潟県と他3県で分類した上で傾向分析した結果、新潟県は6次産業化を広義に捉え、ほとんどの普及指導員が指導経験があると回答するなど、6次産業化を全身体制で支援・指導する傾向が伺えた。

以上の結果から、これまでは6次産業化に取り組む農業者が少数であったため、一部の専門担当で対応してきたが、今後は経営支援の一環として、幅広く対応していくことが求められる。その為には、6次産業化の支援・指導は、濃淡はあっても限りなく全普及指導員に関わる事項であるという共通認識を持ち、各事務所内で支援・指導体制の整備を図ることが先決と考える。

(8) ナツメの収量改善対策の検討

中川 文雄

①ノーカウント薬剤の防除効果検討

ナツメは福井市の沿岸部において3.8haが栽培され、日本国内ではほぼ唯一の産地を形成しているが、栽培事例が少なく栽培技術が未確立のため、収量が安定していない。

病害虫防除に関しては、ナツメを対象とした農薬登録がなく、平成24年度から農薬適用拡大試験に取り組んでいるが、登録には数年を要する見込みである。生物農薬としてすでに果樹類に登録があるスタイナーネマカーボカブサエ剤(商品名「バイオセーフ」)を用いて、枝幹害虫であるカミキリムシ類に対する薬剤の防除効果について検討を行った。

カミキリムシ幼虫は(コスカシバなどと比較して)サイズが大きいため、本剤の使用に当たっては、幼虫のせん孔したトンネルと虫糞排出孔を明らかにした上で、虫体に対して確実

に十分量の薬液で感染させることが必要と考えられた。

②施肥改善

ナツメに関する土壌や樹体の養分分析事例も見られず、施肥改善対策が検討されていない。圃場から採取した土壌を分析し、今後の栽培について検討した。

農事組合法人「棗の里農産」圃場の土壌調査から、土壌の性状はほとんど礫を含まない砂質土壌であり、CECは平均8.3であり、砂質土壌であるにもかかわらず積極的な堆肥施用も行われていないことから、かなり低いレベルであり良質の堆肥施用および土壌攪拌による改善が必要である。さらに、ECは平均43.6であり、9月20日の施肥直後にしてはいずれも低い数値と見られる。

また、施肥の実施状況をみると、春季と秋季の2回で年間施肥量は45kg/10aとなっており、年間施肥成分量は窒素・リン酸・カリともに4.5kg/10aである。

福井県発行の施肥の手引き(平成21年度版)に示されている主な樹種の施肥量をみると、もっとも肥料要求の少ないブドウ「巨峰」系でも、窒素成分で6.0kg/10aとしているのに対して、ナツメの年間施肥成分量4.5kg/10aは少なく、増施が必要であると考えられた。

(9) スイセンの栽培技術の高度化実証(除草方法の違いが切り花におよぼす影響)

榎本 博之

越前スイセン栽培における除草剤での防除技術を確立するため、露地圃場において除草剤利用の処理方法を変えることで除草効果と切り花品質に及ぼす影響を調査した。

トレファノサイド乳剤は、土壌処理型除草剤でスイセン萌芽前の散布であれば薬剤を処理しても植物体、球根に直接接触することはないので影響はなく、雑草の発生抑制に安定した効果がみられた。以上の結果、除草剤散布によって効率的に除草でき、利用可能であることが判った。処理時期に土壌表面に薬剤が十分かかるように雑草発生前に散布する。

また、トレファノサイド乳剤除草剤については平成25年10月23日にスイセンに登録拡大した。除草剤の使用について、資料を作成して普及する。

V 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)	8,802.03 m ²
	計	11,326.55 m ²
	水 田 圃 場	39,228.00 m ²
	原 種 圃 場	43,210.00 m ²
	そ菜および普通畑	12,865.40 m ²
	果 樹 園	19,317.00 m ²
	敷地および水路	62,468.00 m ²
	山 林 そ の 他	116,745.74 m ²
	計	293,834.14 m ²
② 食品加工研究所	坂井市丸岡町坪ノ内 1 字大河原 1-1	
	研究所 (鉄筋 2 階建)	2,371.91 m ²
	車 庫	68.88 m ²
	敷 地	11,592.68 m ²
③ 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
	収納調査棟その他 14 棟	2,328.06 m ²
	計	3,480.97 m ²
	宅 地	108.76 m ²
	田	22,439.20 m ²
	畑	70,768.90 m ²
	原 野	1,880.40 m ²
	雑 種 地	3,822.40 m ²
	計	99,019.66 m ²

2 予 算

① 歳 入 (平成25年度決算 3月17日現在)

項 目	決算額(千円)	摘 要
生産物売払収入	3,921	農産物売払代
農林水産使用料	309	行政財産使用料、自動販売機貸付料
農林水産手数料	44	食品等依頼分析
雑 入	1,521	保険料被保険者負担金、電気料・水道料個人負担金、特許料返金、その他
計	5,795	

② 歳 出 (平成25年度決算 3月17日現在)

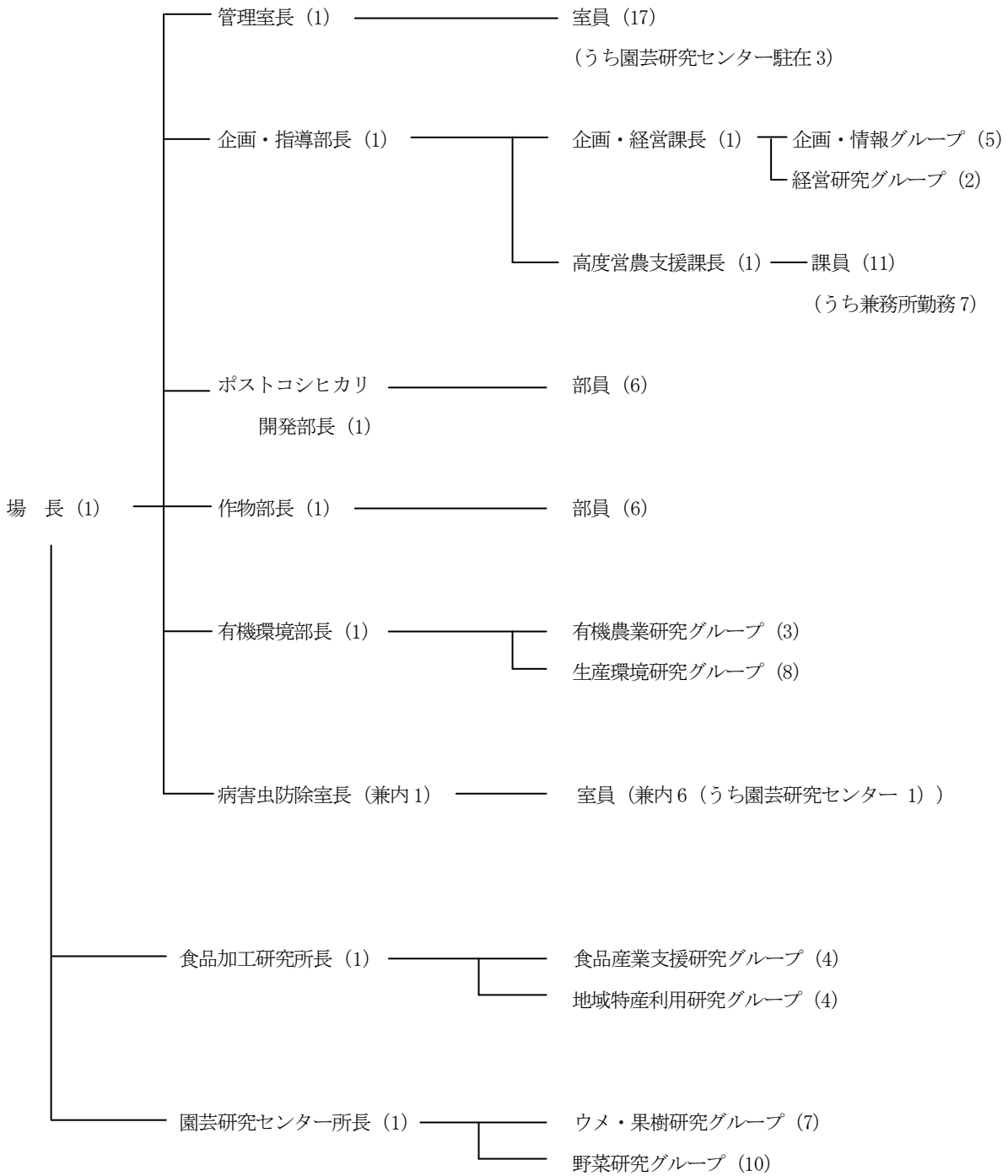
項 目	決算額(千円)	摘 要
本 場 運 営 費	73,335	農業試験場の維持管理、人件費
食品加工研究所運営費	16,491	食品加工研究所の維持管理
試 験 場 運 営 費	29,721	園芸研究センター・圃場・母樹園等の維持管理、人件費

戦 略 的 研 究 開 発	6,945	行政・普及からの要請にもとづく試験研究3課題、農業新ビジネス創出支援事業（パイロット研究）、農林水産業者等提案型共同研究事業
ニ ー ズ 対 応 型 研 究 開 発	14,570	水稻の高温耐性に関与するDNAマーカーを利用した育種技術の開発、福井県にしかない加工用米による新商品の開発、水稻の良食味性の科学的解明
農 林 水 産 の 技 術 開 発	2,400	行政・普及からの要請にもとづく試験研究課題
特 別 試 験 費	3,832	園芸研究C試験研究費
農 業 総 務 費	9,635	試験研究企画、農林水産情報システム事業、農林水産新技術等習得事業、伝統農産物供給事業
農 業 振 興 費	2,744	「福井うめ」の里再生事業、特産物農薬適用拡大事業、元気いきいき食育推進事業
農 作 物 対 策 費	11,767	基本調査事業、原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、土壤保全対策事業、モニタリング調査事業
農 業 改 良 普 及 費	4,787	普及指導員研修費、県域普及員活動費、農山漁村生活近代化センター費、県産大豆生産拡大事業
植 物 防 疫 費	5,321	農薬抵抗性検定事業、病害虫発生予察事業、病害虫防除室運営事業、減農薬防除体系実証事業

財 産 管 理 費	127	県有自動車管理
防 災 総 務 費	3	原子力防災訓練
人 事 委 員 会 費	12	採用試験実施事業
中 小 企 業 振 興 費	37,465	地域科学技術振興研究事業
水 産 振 興 費	322	未利用魚実態調査事業
計	219,477	

3 組織と職員数

(平成 25 年 4 月 1 日現在)



職員数 93 名

(事務職員 21 名、技術職員 18 名、研究職員 47 名、技能労務職員 1 名、事務補助員 1 名、再任用職員 3 名、再雇用技術補助員 1 名、嘱託 1 名)

4 人 事

職 種 別 人 員

(平成 25 年 4 月 1 日現在)

職 名	行政職		研究職	技能 労務 職	事務 補助 員	再任用 職員	再雇用 技術 補助員	嘱託	計	備 考
	事 務	技 術								
技術職員 場 長			1						1	
事務職員 室 長	1								1	
主任	3								3	
主 査	16								16	うち休勤 1
主 事	1								1	
技術職員 部長・所長		1	5						6	
課 長		2							2	
総括研究員			2						2	
主 任		12							12	うち兼務所勤務 6
主任研究員			21						21	
企画主査		3							3	うち兼務所勤務 1
研 究 員			9						9	
主 事			9						9	
農業技術員				1					1	
事務補助員					1				1	
再任用職員						3			3	
再雇用技術補助員							1		1	
嘱託								1	1	
計	21	18	47	1	1	3	1	1	98	うち兼務所勤務 7

5 主な備品等 (平成 25 年度、50 万円以上)

品 名	数量	金額(円)	型 式
超高速液体クロマトグラフシステム	1	7,402,500	島津 Nexera X2
ヘッドスペースサンプリング付ガスクロマトグラフ	1	7,192,500	島津 GC-2010 Plus
トラクタ	1	3,129,000	キングワエルR KL27RFQMANRF7VC
分光光度計	1	1,587,600	NanoDrop2000
低温インキュベータ	2	1,341,900	福島工業 FMU-4041
高純度純水製造装置	1	1,194,900	RFV742HA
微量高速冷却遠心機	1	756,000	トミー精工 MX-107
溝堀機 (トレンチャ)	1	681,450	OM312E-4S
高所作業機	1	629,895	KCG352HDK
小型恒温振とう培養器	1	540,750	BR-21FP・MR

6 職員の国内・国外研修

氏 名	研 修 内 容	期 間	派 遣 先
渡辺和夫	平成 25 年度農業政策短期特別研修	平成 25 年 7 月 22 日～8 月 9 日	政策研究大学院大学 (東京都港区六本木)
渡辺貴弘	遺伝子診断法を用いた微生物の検出法の習得	平成 25 年 10 月 1 日～11 月 30 日	福井県立大学
竹内早季子 奥村華子	中央農研出前講座 (生物統計)	平成 25 年 12 月 3 日～12 月 4 日	北陸農政局 (金沢市)
神田美奈子	平成 25 年度農林水産技術等派遣事業 (長期研修)	平成 25 年 7 月 1 日～9 月 30 日	果樹研究所 (茨城県つくば市)

7 客員教授の招聘

平成 26 年 3 月 10 日 山口正己教授 (東京農大) 園芸研究センター

8 受賞関係

- ・井上健一：北陸作物学会賞 (学術賞) 「北陸南部の気象下における主要作物の高品質安定生産のための栽培研究及び普及」
平成 25 年 7 月 19 日
- ・篠山治恵：平成 25 年度園芸学会北陸支部 学術賞 「キクにおけるバイオテクノロジーを利用した育種技術の確立と新しい育種素材の開発」 平成 25 年 11 月 15 日
- ・佐藤有一：平成 25 年度全国食品関係場所長会優良研究・指導業績表彰 「六条大麦を利用した六次産業化による地ビールの開発」 平成 26 年 2 月 27 日
- ・木下慎也、高崎裕武：平成 25 年度部局長賞 「地域に開かれた農業試験場としての活動強化」 平成 26 年 3 月 25 日

平成25年度
福井県農業試験場 業務年報

平成26年3月発行

編集・発行 福井県農業試験場
代表者 川端智雄
福井市寮町辺操 52-21
TEL (0776)54-5100