

平成 1 7 年度
農 業 試 験 場
業 務 年 報

平成 1 8 年 3 月

福井県農業試験場

(福井市寮町)

平成 17 年度 業務 年 報

目 次

研 究 成 果

1. 普及に移し得る研究成果.....	1
2. 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.....	3
3. 種苗登録、特許関係の出願状況.....	3

気象と作柄等の概況

1. 稲 作.....	4
2. 麦・大豆・ソバ.....	4
3. 野 菜.....	5
4. 果 樹.....	5

試験研究結果の概要

農林水産研究高度化事業

1. 北陸地域における大豆しわ粒の発生要因の解明とその防止技術の開発（国）	7
2. 花粉による遺伝子拡散のない耐虫性・雄性不稔キクの開発（国）	8
3. 北陸の気象・重粘土壌条件下での高商品性果実生産技術の開発（国）	8
4. 大型クラゲの加工特性と塩クラゲ加工法の改善（国）	8

地域科学振興研究事業

1. コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立（国）	9
2. 遺伝子組換えによる花器官の形質変化の制御（国）	9
3. ニホンナシの主要病害虫発生予察、簡易栄養診断技術の開発（国）	9
4. 主要園芸作物に感染するウイルス群の遺伝子診断技術の確立（国）	9
5. 人工ゼオライト添加による野菜残渣堆肥の高機能化研究（国）	9
6. 水田転換畑ダイズ栽培における土壌伝染性病害の防除技術確立（国）	10

プロジェクト研究

1. 水稻根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理方法の確立（独）	10
2. 麦類高品質早生化のための新品種育成及び品質制御技術に関する研究（独）	11
3. 青立ち多発地帯における発生条件の解明とその防止技術の開発（独）	12
4. カドミウム吸収を最大化する作付体系の開発（独）	13

指定試験

1. 水稻新品種育成試験（国）	14
2. 現地試験（国）	15
3. 作物のDNAマーカーによる選抜技術の開発（国）	15

一般研究

【作物・育種部】

1. 水稻奨励品種決定調査事業（県）	16
2. 麦類奨励品種決定調査事業（県）	17
3. 大豆奨励品種決定調査事業（県）	17
4. 稲作気象対策試験（県）	17
5. 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
6. 直播定着のための推進方法と収量、品質の高水準平準化技術の開発（県）	17
7. 福井そばの風味向上収穫技術の確立（県）	18
8. 主要農作物原原種・原種ほ設置事業（県）	18
9. 原原種・原種の調査研究（県）	19

【園芸・バイテク部】

1. 交雑育種等による新品種育成（県）	19
2. 胚培養等による新品種育成（県）	19
3. 農業分野におけるイオンビーム利用に関する研究（国）	19
4. 伝統野菜（ツケナ、カブ）に対する需要創出のための生産・利用技術の確立（県）	20
5. トマトの作物体中成分と食味成分の関係解明（国）	20
6. 生ゴミ堆肥等の有機性資源の特性解明と野菜における施用方法の確立（国）	20
7. 新規園芸産地形成事業（県）	20
8. 伝統地場農産物等原種供給事業（県）	21
9. 農業電化協会委託試験（委託）	21
10. 越前柿の大玉果生産・収穫期前進化技術の確立（県）	21
11. ナシの新優良品種選定（県）	21

【生産環境部】

1. 土壌および水稻の栄養診断（県）	21
2. 水稻栽培における施肥効率向上技術の確立試験（県）	21
3. 水田土壌における可給態ケイ酸評価法の確立（県）	22
4. 水田輪作体系におけるケイカルの施用効果	22
5. 肥料検査（国）	22
6. 土壌機能実態モニタリング調査（定点調査）（国）	22
7. たい肥等有機物・化学肥料等適性使用指針策定調査（国）	22
8. 自然共生・環境創造支援調査事業（国）	23
9. 農村環境バイオマス活用保全事業（国）	23
10. ダイズ主要害虫の発生生態の解明と効率的発生予察技術の開発（県）	23
11. フェロモンを利用したハスモンヨトウ、コナガ等の害虫防除技術の確立（県）	24
12. オオムギ変色粒（仮称）の発生原因解明と防除技術の確立（県）	24

【病害虫防除室】

1. 農作物病害虫発生予察事業（国）	24
2. 薬剤耐性菌検定事業（国）	25
3. カメムシ類地域別防除技術確立事業（国）	25

4. 農薬安全指導等特別対策事業（国）	26
【企画・指導部】	
1. 生産組織の運営強化策の解明による地域営農体制の確立（県）	26
【食品加工研究所】	
1. 高品質純米酒製造技術の開発（県）	26
2. 福井ウメ一次加工品の品質向上技術と新規加工食品の開発（県）	26
3. 地産地消強化に伴う県産農林水産物の栄養・機能性評価とデータベースシステムの開発（県）	26
4. 健康増進のための大豆の有効活用方法の開発（県）	27

農林水産業者等提案型共同研究事業

【農林水産業の技術開発】	
1. 高設イチゴに適した高品質高収量品種の選定（県）	27
2. そば播種作業のための作物残さ等の埋没・耕耘技術（県）	27
3. ハウスナシの高品質果実安定生産（県）	27
【健康長寿の食品開発】	
1. ラッキョウ（機能性食物繊維）を用いた飲料水の開発（県）	28
2. ウメ果汁を用いた麺つけつゆの開発（県）	28

一 般 報 告

1. 施 設	29
2. 予 算	29
3. 組織と職員数	31
4. 人 事	32
5. 視察人員	32
6. 主な備品等	33
7. 職員の国内・国外研修	33
8. 客員研究員等の招聘	33
9. 研修生等の受け入れ	33
10. 主な行事	35

研究成果の発表および広報、その他

1. 福井県農業試験場報告第43号掲載論文	36
2. 福井県農業試験場刊行成績書	36
3. その他の論文、資料、著書	
1) 論文	37
2) 雑誌	37
3) 著書	37
4) 学会等講演発表	37
5) 広報・資料	38

企画および普及指導業務

【情報システムの運営】

- 1. 農林水産情報システム化事業.....41
- 2. 農業情報の発信.....41

【普及指導計画と結果の概要】

- 1. 集落営農組織から農業生産法人への進展.....41
- 2. 水稲新品種イクヒカリの生産拡大と品質の安定化.....42
- 3. 畜産経営体の経営改善支援.....42
- 4. 夢のある高収益園芸品目（ハウスナシ）の実証支援と新規生産者の確保育成.....42
- 5. 熟年農業者・女性農業者グループの育成.....42
- 6. 日本一六条大麦高品質産地の育成.....43
- 7. 収益性の高い園芸品目の栽培推進と生産安定.....43
- 8. 園芸を取り入れた水稲生産組織の規模拡大複合経営モデルの育成・指導.....43
- 9. 福井市近郊野菜産地の雇用型モデル経営農家の育成・指導.....43
- 10. 坂井北部丘陵地の企業的畑作経営体の育成・指導.....44
- 11. 坂井北部丘陵地の農産物直売所施設利用による営農体制の構築.....44
- 12. 坂井北部丘陵地の新規就農者の育成・確保と経営力向上指導.....44
- 13. 坂井水田地域の新規園芸就農者の育成・確保と経営力向上指導.....45
- 14. スイカ産地の維持拡大.....45
- 15. 白干梅の品質向上のためのヤニ果発生抑制技術の解明と改植指導.....45

【普及指導員研修】

- 1. 平成17年度.....46

【福井県農林水産技術連絡会議農業専門部会】

- 1. 平成17年度.....47

園芸振興センターの業務概要

【栽培実証】

- 1. 産地育成・発展に望ましい新たな技術の実証.....48
- 2. 環境調和型農業の実証.....49
- 3. 高収益園芸品目の栽培実証.....49
- 4. 梨苗木育成対策事業.....50

受賞関係.....51

研究成果

1. 普及に移し得る研究成果

分類	成果名	内容	適用範囲
1. 普及	深耕による根域拡大とコシヒカリの収量品質の向上	福井県内の水田の耕耘深度の実態は10cm程度と浅い。深耕(15cm)で根域拡大することにより、下層根率が高くなり収量品質が向上する。	県内一円
2. 参考	灰色低地土における基肥一括肥料側条施肥が収量品質低下に及ぼす影響	地力の低い灰色低地土において基肥一括肥料を側条施肥すると、株元に肥料があるため表層部分の根が多く、下層部分の根が少なく、幼穂形成期以降の稲体窒素濃度が低下し、収量、品質が低下する。グライ土で側条施肥すると収量は高くなるが、品質はわずかに低下する。	県内一円
3. 普及	ソバ「とよむすめ」の品種特性と栽培法	北陸研究センター育成の秋ソバ品種「とよむすめ」は、在来種に比べ、大粒、多収で、ルチン含量が高く、本県での栽培に適する。	ソバ新興産地
4. 参考	水稻品種「イクヒカリ」の形態の特性	水稻「イクヒカリ」は、短稈で良質多収の偏穂重型品種で物質生産や転流に有利な草型をしている。また、根が太く、根張りが良い。特に、株直下の根群形成が優れている。これらの形態的特性が多収要因のひとつと考えられる。	県内一円
5. 参考	水稻品種「イクヒカリ」における出穂後の葉色の指標値	水稻「イクヒカリ」で、収量・品質ともに高いのは、出穂後の止葉の葉色(SPAD値)が、出穂後10日頃には36~38程度、出穂後20日頃には33~36程度、出穂後30日頃には29~31程度となった場合である。	県内一円
6. 参考	深耕、すき込み、砕土性に優れた改良ロータリ	本機は、ひねり・曲げの大きいロータリ爪を配列し、レーキ等を備えた正転ロータリである。耕うん作業速度0.5m/s程度で耕深15cm程度を確保し、わら・雑草等を深くすき込み、爪軸へのわら巻付き少なく、砕土性も良い。このため、わら等前作の残渣を残したまま、水田の耕うん作業および転作田の1回耕うん同時(一発)播種作業で、優れた性能を発揮する。	県内一円
7. 参考	直播の定着条件	直播に取り組む中小、大規模経営者ともに、取組み理由として労働軽減効果を挙げ、必要性も認めているが経営的な評価は高くなく、定着には経営的メリットが必要である。一方、取り組んでいない経営者は、直播のネックに、田面均平、雑草発生、収量不安定を挙げ、これらの克服が導入・定着の鍵になる。	県内一円
8. 参考	低アミロースの水稻新品種候補「越南190号」の育成	「越南190号」は寒冷地南部では中生の早に属し、「ミルキークイーン」より倒伏に強く多収の低アミロース系統である。米飯は粘りが強く、冷めても柔らかさが維持され、良食味である。また、食味の劣る米にブレンドすることで、その食味を向上させることができる。	県内一円
9. 参考	人工ゼオライトを利用したトマト収穫後残渣の堆肥化と利用技術	収穫後トマト残渣の堆肥化の過程で人工ゼオライトを添加すると発酵が促進され、良質な堆肥ができる。作成した残渣堆肥は市販のバーク堆肥と比較してほぼ同等の生育促進効果が得られる。	県内一円

分類	課題名	内容	適用範囲
10.参考	本県で有利なサクランボ品種「正光錦」、「香夏錦」	オウトウ(サクランボ)栽培では品種の選定が重要であり、本県では早生品種の「正光錦」、および「香夏錦」が適する。これらの品種は本県において収量性に優れるとともに、雨よけ栽培で主要な産地より早い6月上旬頃に収穫できる。	県内一円
11.普及	魚類の生息場所を創出する構造が単純な農業水路用「魚巢樹」	農業用コンクリート水路に「魚巢樹」を設置することにより淵を形成し、同時に通水断面の確保と土砂の堆積量を一定に保持できることで魚類の生息場所を創出する。	全国
12.普及	コシヒカリ基肥施用量診断システム	幼穂形成期までの地力窒素の発現量予測に基づき、県内の代表的な水田におけるコシヒカリの基肥施用量が診断できる。	県内一円
13.参考	土壌酸度矯正によるダイズ茎疫病の防除	土壌酸度をpH6.5程度まで矯正することにより、ダイズ茎疫病の発生を軽減できる。	県内一円
14.参考	ハナエチゼンBLのいもち病防除効果	ハナエチゼンBL系統を80%として通常のハナエチゼンと混植することにより、高い発病抑制効果が得られる。	県内一円
15.参考	ダイズウコンノメイガの薬剤感受性と防除薬剤の選定	ウコンノメイガ幼虫の薬剤感受性を虫体局所施用法および葉巻表面塗布法で検定した結果、CYAP、イソキサチオンに対する感受性が高く、PAP、シラフルオフェンに対しては低い。	県内一円
16.参考	種子塗沫処理を基幹としたダイズのフタスジヒメハムシの防除	ダイズ播種前のチアメトキサム剤種子塗沫処理と、第2世代成虫発生最盛期におけるイソキサチオン粉剤散布との体系防除により、フタスジヒメハムシによる葉の食害および子実の加害を効果的に軽減することができる。	県内一円
17.参考	オオムギ赤かび病の防除薬剤の比較	六条大麦の赤かび病に対してチオファネートメチル剤の防除効果が高い。チオファネートメチル水和剤を開花期に1回、10a当たり100l以上散布すると同粉剤の2回散布と同等の発病抑制効果がある。	県内一円
18.参考	オオムギ赤かび病菌の感染時期と被害	赤かび病菌である <i>Fusarium graminearum</i> は六条大麦の開花盛期に当たる出穂後5日~10日頃に最も感染しやすい。その後も、収穫期間際まで感染し、マイコトキシンも蓄積する。本病に感染すると基部黒褐色粒が多くなり、粒厚が小さくなる。	県内一円
19.参考	ダイズ種子消毒剤の紫斑病防除効果と発芽への影響	チウラムを含むダイズ種子消毒剤は紫斑病防除効果があり、糸状菌に汚染された種子に対しても高い発芽率を確保できる。	県内一円
20.普及	低コストな梅酢の処理方法(調味塩への利用)	梅酢を天日乾燥することで梅の風味とギャバ(アミノ酪酸)を有する塩(調味塩)ができる。最後まで水分をとばさずに、乾燥途中で析出してくる塩を集めることで、乾燥しやすくできる。	梅干加工業者、白干梅生産農家等

2. 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

No	課 題 名	区分	研究担当部
1	低アミロースの水稲新品種候補「越南190号」の育成	技術・普及	作物・育種部
2	深耕による根域拡大とコシヒカリの収量品質の向上	技術・普及	作物・育種部
3	灰色低地土における基肥一括肥料側条施肥の収量品質低下の危険性	技術・参考	作物・育種部
4	水稲品種「イクヒカリ」における出穂後の葉色の指標値	技術・参考	作物・育種部
5	水稲品種「イクヒカリ」の形態の特性	技術・参考	作物・育種部
6	耕深確保、すき込み、砕土性に優れたレーキ付き正転ロータリ	技術・普及	作物・育種部
7	トマト葉の生化学成分の簡易分析における試料保存法	科学・参考	園芸・ハイク部
8	改変エチレン受容体遺伝子(Cm-ETR1/H69A)導入による雄性不稔キクの作出	科学・参考	園芸・ハイク部
9	水田の汎用化に伴う土壌変化	技術・参考	生産環境部
10	魚類の生息場所を創出する構造が単純な農業水路用「魚巢柵」	技術・普及	生産環境部
11	種子塗沫処理を基幹としたダイズのフタスジヒメハムシの防除	技術・参考	生産環境部

3. 種苗登録・特許関係の出願状況

1) 「ハナエチゼンBL1号」「ハナエチゼンBL2号」「ハナエチゼンBL3号」「ハナエチゼンBL4号」種苗登録出願中

平成16年度に育成された「越南IL1号」を「ハナエチゼンBL1号」, 「越南IL2号」を「ハナエチゼンBL2号」, 「越南IL3号」を「ハナエチゼンBL3号」, 「越南IL4号」を「ハナエチゼンBL4号」と命名し、平成17年7月21日出願した。

2) 特許出願 2件 うち1件は県内企業との共同出願(食品加工研究所)。

気象と作柄等の概況

1. 稲作

育苗期間の4月は温暖な日が続き、苗は障害も少なく順調に生育した。わずかに、出芽の不揃いや徒長気味の苗が観察された。

移植後の5月中旬より日射量が多いが低温少雨に経過し、一部直播圃場では出芽苗立ちの不揃いが見られた。活着への影響は小さかった。多照少雨の傾向は6月中旬まで続き、一部地域では渇水に配慮して中干しが遅れた。なお、直播栽培面積は2,158haで前年より500ha程度増加した。

6月下旬は高温で、7月上旬には強雨により降水量も多くなり、しかも寡照条件となった。このため、遅発分けつの発生が認められるとともに草丈が伸長し、受光態勢が乱れ、下位節間も伸長して、倒伏の可能性が高まった。また、この頃よりカメムシの生息密度が高まり、注意報が発表された。

ハナエチゼン、コシヒカリともに、幼穂形成期、出穂期は平年より数日早まったが、中干しなどの管理の程度により、圃場間で大きくばらついた。

7月下旬から8月上旬にかけては高温多照に経過したが、8月中下旬は一転して寡照多雨となり、変動が大きかった。出穂期頃のフェーン現象は見られなかった。

出穂後の登熟はおおむね順調であったが、寡照となった登熟後半より急速に下葉を中心に葉身の黄化が進んだ。また、受光態勢不良な場所を中心に、8月上旬より倒伏が始まり、降雨により次第に増加した。紋枯病の発生もやや多く、倒伏を助長する要因となった。

ハナエチゼンの収穫は8月20日以降が中心であった。コシヒカリの収穫時期は、早いところで8月末、最盛期は9月上旬であった。倒伏と頻繁な降雨により作業の遅れが目立った。また、9月上旬のフェーン現象により胴割粒の発生も散見された。

今年の作況指数は101であり、10aあたり収量は522kgであった。玄米の品質は、1等比率75%と前年より良好だが、カメムシによる斑点米、倒伏による青未熟粒、刈遅れによる胴割粒の発生が目立った。

2. 麦・大豆・ソバ

1) 大麦

溝掘りなどの圃場準備は、16年9月の降雨が多かったため9月下旬頃に遅れ、圃場条件もやや不良だった。

播種作業は10月初旬から始まったが10月も雨が多く、播種最盛期は10月15日と例年よりやや遅くなった。10月20日に台風23号による大雨で広範囲に浸・冠水し、圃場条件の不良もあって出芽不良が一部で発生し、追い播きも行われた。11月は好天が続いて気温も高めだったため、生育はある程度回復したが、越冬前茎数はやや少なくなった。

17年1月以降の気温は平年並みだったが、1月から3月中旬まで断続的に降雪があった。奥越では1月中旬から約2ヶ月間の根雪となったが、平野部では1月末と2月後半に雪が消えた時期があった。幼穂の生長など生育の進みは平年並みからやや遅く、平野部の出穂期は4月20日前後、奥越で5月初旬となった。

前年から茎数が少なかったことに加えて雑草が多発し、穂数はやや減少した。登熟期間は低温・多照で登熟条件は良かった。収穫は平野部で5月末から、奥越では6月10日から始まった。

前年秋の初期生育不良が影響して穂数が減少したことや、雑草多発などにより、単収は239kg/10aとかなり低くなった。登熟条件が良かったため1等比率は80%と高かった。

2) 大豆

播種は大麦の収穫が進む中で6月初旬から始まり、6月11日が播種最盛期となった。天候と圃場条件に恵まれて播種作業は順調に進んだ。

入梅が6月27日と非常に遅くなったため、出芽～初期生育時期に圃場が乾燥し、発芽不良や初期生育不良が発生した。培土前にはあまり前例のないかん水指導を行ったが、麦の排水溝を埋めて大豆を播種した圃場が多かったため、かん水は一部にとどまった。

乾燥による初期生育不良で培土の開始が遅れ、入梅後は降雨の影響でさらに遅れて、7月中旬から培土が本格化した。7月は降雨が多くなったため茎疫病の発生も見

られた。このため生育は全般的にやや不良となり、主茎長は30～50cmと短くなった。

開花最盛期は7月第5半旬で平年並みだった。

登熟期の9月7日に台風20号による強風があり、上位葉の強制落葉が一部で見られた。また、葉の黄化は例年よりやや早い9月中旬から始まった。

収穫は10月初めから始まり、最盛期は10月16日頃で、天候にも恵まれて10月下旬には終了した。

6月の乾燥による出芽・生育不良や培土の遅れにより主茎長が短く生育量が小さくなったため、県平均単収は97kg/10aとかなり低くなった。大粒率も16%程度と低く、1～2等比率は約5%、特定加工用合格が約55%を占めた。今年は主産地の坂井郡の収量や大粒率が低かった。

3) ソバ

播種は8月初旬から始まり、最盛期は8月中旬だった。8月12～15日に強い雨があり、播種～出芽直後の圃場で湿害が発生した。再播種した圃場もかなりある。8月の降雨により全般的に草丈等の生育量は例年よりやや劣った。

9～10月は気温が高めだったが、降水量は9月後半以降は平年以下になった。開花初めは9月中旬で、開花最盛期は9月下旬になった。収穫作業は11月初旬～中旬末に行われ、天候に恵まれてほぼ順調であった。

平均収量は61kg/10aで、最近数年間の平均的な収量であった。地域的には坂井郡の収量が高く、山間地になると低くなる傾向がある。圃場排水の良否がかなり影響したと考えられる。

3. 野菜

前年秋の台風や春先の低温で、野菜の生育や出荷が全国的に遅れていた。このため、春穫りキャベツ・一寸ソラマメ・タマネギ等の越冬野菜や施設果菜類の出荷時期に、西南暖地の出荷が重なったことから、市場単価は安く経過した。なお、施設促成トマトやキュウリは、春先の低温により、初期の着果不良や生長点萎縮などの低温障害が見られた。

本県の主力品目である、スイカ・メロンは、春先の低温で初期生育が遅れていたが、6月以降生育が回復し、収穫量は前年を上回った(スイカ 前年比102)。

秋穫り野菜(ダイコン・ブロッコリー・キャベツ等)

は、(残暑厳しく9月まで)高温により、一部で発芽や定植時の活着不良が見られた。また、奥越地方のサトイモはやや小玉傾向となった。

抑制トマト・キュウリでも、9月中旬頃まで、樹勢低下や着果不良が見られた。

園芸施設は、12月の大雪により山間地や丹南地区を中心に倒壊等の被害が出た。また、低温の影響で、軟弱野菜の生育が遅れ、出荷量が平年を下回った。

4. 果樹

1) ウメ

開花期に4回の降雪がありぐずついたが、その後の果実肥大期から収穫期までは一転して高温・乾燥傾向であった。また、果実肥大期の4月下旬に降雪があった。

結実は、前年、平年よりも悪かった。さらに、降雪等により傷果、病果が発生した。

収穫では、前半熟期が遅いように思われたが、20日前後を境に急激に促進された。出荷量は1,115ト(前年比74%)となり、全般を通して2L～L級中心となった。

果実品質では、雹害により傷果とかいよう病が多発し品質低下が見られた。さらに、収穫初期から果肉障害果が目立ち、品質が低下した。

2) ナシ

開花前の3月中～4月上旬の気温が平年並みで推移したため、開花期は前年に比べ7日程遅く、平年並みとなった。

収穫は、あわら市・三国町の産地で幸水の集荷が昨年より3日遅い、平年並の8月9～26日であった。着色が早いため収穫期は早まり、小玉傾向となった。また、同産地の豊水の集荷は昨年より3日遅い、平年並の8月26日～9月16日であった。

出荷玉数は昨年に比べ多く平年並であったが、販売価格は低迷した。

あわら市・三国町では一部で雹害(4/26)があり、若狭町では台風14号(9/6～7)による落果被害があった。

3) カキ

発芽期、展葉期とも前年より5日程遅かった。

開花期は、前年に比べ5日程遅く、平年より2日程早かった。

収穫では、主産地あわら市の刀根早生が10月3～19日(昨

年：9月29～10月17日）であり、出荷量は平年並であった。さらに、同産地の平核無は10月17～11月10日（10月13～11月7日）で昨年に比べ2日程遅くなり、出荷量は昨年並みとなった。

台風14号(9/6～7)の影響で傷果、汚損果がみられ、秀品率は昨年に比べやや低くなり、小玉果傾向となり、販売価格も低迷した。

試験研究結果の概要

農林水産研究高度化事業

1. 北陸地域における大豆しわ粒の発生要因の解明とその防止技術の開発（国）（平成16～18年度）

1) 根系発達阻害ストレスの影響

作物研究グループ 笈田豊彦

しわ粒発生に及ぼす根系の影響を明らかにするために、播種期、耕深および基肥位置の影響について調査検討した。

最も影響が大きかったのは播種期によるもので、晩播が最も多発し、これは過去の傾向とも一致する。早播が次いで多かったが、9月7日の強制落葉の影響を受けた可能性もある。耕深や施肥位置の違いは生育途中にはいくらか差がみられたものの、最終的な収量やしわ粒の発生に対して、再現性のある効果は認められなかった。しわ粒の程度は、全ての処理区を込みにして、開花期の全重当たり根粒数と負の傾向が、また晩播だけでは成熟期のTR比と正の相関があった。百粒重と負の関係はしばしばみられるところだが、今回の範囲では全く関係なかった。しかし、同一ロット内で粒大別に比較すれば、例外なく小粒側が多発していた。また、個体内では、上位節に多発することを確認した。

他に、晩播における、狭畦無培土栽培でしわ粒が少なくなった。これらのことから、しわ粒は成熟期頃以降の局部的水分ストレスが直接的な原因で、粒に対し茎や根が多いと発生を抑制するものと推察された。

2) 優良生産地としわ粒多発地帯の比較に基づくしわ粒発生要因の解明

作物研究グループ 笈田豊彦

現地 5カ所で栽培されるエンレイの生育経過を継続調査することで、しわ粒の発生程度の異なる現地の生育上の特徴を抽出しようとした。

初期生育が緩慢な地区、後期凋落傾向、後期旺盛な地区と、全体的な生育パターンは、想定したとおりだった。しわ粒は、終始旺盛だった場内が最も少なかったのは昨年と同様だったが、次に後期凋落気味の所が少なく、あとは同等だった点はいささか異なった。調査項目の内では、初期の根粒着生と負の関係があり、ここでも初期生育の影響を再認識した。また、子実肥大期の茎重当たり莢重と正の関係が窺われた点は昨年と同様で、

個体当たりの収量負担の軽重が大きく関係するものと考えられた。

3) 根系改善のための栽培・作業技術の開発

作物研究グループ 北倉芳忠・中嶋英裕・笈田豊彦

大豆栽培の不良条件下においても安定して養水分を吸収し、しわ粒発生を防止できる根系の改善を図るため、耕耘・播種技術を開発する。本年は、耕耘播種機（改良区）を試作し、慣行耕耘播種機（慣行区）と比較、検討した。

改良ロータリは、目標の作業速度（0.5m/s）を確保し、慣行ロータリに比べ、耕深が深く（15cm）碎土率も高く、麦稈の埋没性も10%未満と良くなった。また、排水用の作溝機構をロータリカバー中央部に取り付けた作業では、深さ15cm、上部の開口幅35cm程度のV字型の溝が形成された。しかし、作業中、作溝機に麦稈や雑草が絡み付き、溝の形状が不整形になる傾向が見られた。今後、取り付け位置、形状等の検討を要する。

4) しわ粒発生防止技術の現地実証（改良ロータリによる深耕・わらすき込み播種技術）

作物研究グループ 北倉芳忠・中嶋英裕・笈田豊彦

大豆のしわ粒発生を防止し生産安定を図るため、十分な耕深、麦稈すき込み性を確保できる改良ロータリを基本にした耕うん同時播種について、4地区の現地実証をとおして検討した。

A地区において、作業速度については、改良区が0.49m/sで、慣行区0.56m/sに対し遅くなった。これは、慣行区が、播種前に予め耕耘してある2回耕うん播種体系であることから、播種作業の負荷が小さいことによる。しかし、この程度の作業速度差では、コスト、労力面を考慮すると、改良区の1回耕耘作業のメリットが大きいと考えられた。耕深については、改良区は14.7cmと慣行区より深く、ほぼ目標値を確保できた。碎土率について、改良区は57.1%と慣行区に比べて高くなった。麦稈露出率について、改良区は9%と慣行区に比べて低くなった。苗立ち率について、改良区が80.4%と慣行区に比べて高くなった。これは、播種精度の他、不耕起状態で土壌水分が維持された状態からの1回耕うん播種作業の効果と判断された。7月の開花期の生育は、改良区は慣行区に比べ、草丈、地上部と根の乾物重ともに優っていた。

この結果、改良区は、株数が多く、さらに、百粒重が大きくなり、収量(精子実重)は238kg/10aで、慣行区(199kg/10a)に比べ多くなった。しわ粒の発生については、改良区は中程度以上27.5%(係数値計算は41.7)と慣行区に比べ少なかった。

以下、その他の3地区の作業性能、生育も同様な傾向となり、改良ロータリによる作業精度の向上と生育安定の効果が認められた。

2. 花粉による遺伝子拡散のない耐虫性・雄性不稔キクの開発

(国)(平成16~20年度)

バイテク研究グループ 篠山治恵

雄性不稔遺伝子(改変エチレン受容体遺伝子;*Cm-ETR1/H69A*)を導入した遺伝子組換えキク(原品種山手白)335個体を、昼温25、夜温20に設定した特定網室内で開花調査を行った。335個体中234個体が開花し、原品種よりも葯あたりの花粉粒数が減少した個体が14個体、全く花粉が形成されない個体が3個体観察できた。全く花粉が形成されない個体では、開花期がやや遅れる傾向が認められたが、草型や花器官においては、顕著な変異は認められなかった。また、耐虫性遺伝子(改良*cry1Ab*遺伝子;*mcbt*)と雄性不稔遺伝子(エチレン受容体遺伝子;*H69A*)をセットで導入した遺伝子組換えキク772個体について、オオタバコガ初齢幼虫を用いた耐虫性試験を実施した。組換えキク772個体のうち、食害面積が1%以下で、幼虫が死亡した高度耐虫性組換えキクを170個体選抜し、導入遺伝子のコピー数を検定した。サザンプロット分析の結果、これらの個体には1-2コピーの耐虫性および雄性不稔遺伝子が導入されていると考えられた。

3. 北陸の気象・重粘土壤条件下での高商品性果実生産技術の開発(国)(平成17~21年度)

果樹研究グループ 長澤清孝

1). 重粘土質土壤等の水田転換畑に適した高商品性果実生産技術の開発

(1) 土壤水分制御技術の確立

根域制限栽培された日本ナシの定植3年目における灌水量は1日2回灌水の設定で3.75L/回の灌水量が2.5L/回、5L/回より樹体生育量は勝り、収量も多かった。また、13.4%~13.5%の高糖度果実を生産することができた。

(2) 隔離ベッド方式の開発

用土容量314Lと217Lでは314Lが生育に適していた。用土の種類、配合割合の検討では山土、バーク堆肥、砂の混合用土で、バーク堆肥の混合割合は1~2割、山土を5~6割とした用土が生育に適していた。また、定植3年目の年間窒素施肥量180gは高糖度の果実生産と樹勢を維持する下限施肥量と考えられた。

2) 多日照・多雪等の気象条件に即した省力的管理技術の開発

(1) 垣根仕立て一文字整枝法の開発

日本ナシの垣根仕立て一文字整枝法の、側枝管理方法では、主幹基部の芽かき処理は生育が抑制され、樹勢を強化する主幹基部新梢の誘引管理技術が重要であった。

(2) 日本ナシにおける農家直営施工型低コスト専用棚の開発
市販の直径48.6mm直管パイプを主材料とする専用棚は組立て施工が容易で、資材費は慣行の平棚方式果樹棚より約10%低コストで、栽植密度や面積拡大に容易に対応可能な棚構造であることを明らかにした。

3) 現地実証ほの設置と栽培マニュアル・経営モデルの作成

福井市中下町に現地実証ほを設置し、設置に要する灌水設備、専用棚、隔離ベッド等の導入経費、作業時間を調査した。

4. 大型クラゲの加工特性と塩クラゲ加工法の改善

(国庫委託)(平成16~18年度)

加工開発グループ 森山 充

大型クラゲと称されるエチゼンクラゲの加工特性を明らかにするために部位別および漁獲時期別の一般成分、無機成分を調べた。分析値の大きな違いはなく、水分が約96%と大部分を占めた。固形分中では塩分を主体とする灰分が大部分を占めた。無機成分は一般的な魚介類の組成とは大きく異なり、海水の成分に類似した。

また、塩クラゲへの加工法の改善を図るために、使用原材料の割合や脱水工程における加圧圧力を検討した結果、他のクラゲに用いられている従来法よりも使用するミョウバン混合塩の量を30%削減しても物性を損なうことなく塩クラゲが出来ることが分かり、塩クラゲ製造コストの低減化および省力化の可能性が示唆された。

地域科学技術振興研究事業

1. コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立

(国) (平成17~19年度)

土壌・環境研究グループ 野上雅弘

地力窒素は移植時期が遅くなるに従い早期に発現するが、収量確保に必要な幼穂形成期以降の発現量は少なくなる傾向が伺われた。また、肥効調節型肥料の溶出も移植時期が遅くなるに従い早期に発現し、幼穂形成期以降の溶出量が少なくなった。

一方、代かき前の荒起こし省略により初期の地力窒素発現を抑制できた。

2. 遺伝子組換えによる花器官の形質変化の制御

(国) (平成17~19年度)

パイテック研究グループ 齋藤 稔

花の大きさの決定に関する遺伝子および、蛍光タンパク質の遺伝子をキクに組み込むためのベクターをそれぞれ作成した。それらを用いてキクの遺伝子組換え体の作出を行い、花の大きさが小さくなる2系統を選抜した。蛍光タンパク質の遺伝子を導入した組換え体を80個体作出した。

3. ニホンナシの主要病害虫発生予察、簡易栄養診断技術の

開発 (国) (平成16~19年度)

果樹研究グループ 谷口弘行

1) 減農薬栽培を目指した主要病害虫発生予察技術の確立

ハウス内で発生するナシの害虫(ハダニ類、アブラムシ類)の発生時期を把握するとともに、ハウスサイドの防虫ネット、ハウス周りの反射シートによる病害発生状況を調査した。前年の結果とは異なり防虫ネット、反射シートによる害虫抑制効果は見られなかった。また、ミヤコカブリダニ(商品名: スパイカル)放飼によるハダニ類の抑制効果は高く、年間農薬散布回数が大幅に減少した。

2) 特別栽培農産物を目指した有機質肥料の施肥技術の確立

簡易に栄養診断を行うために携帯型近赤外線分光光度計を利用し、葉内窒素含量との関係を調査し、検量式を作成した。また測定方法も検討した。

ハウス栽培ナシについては、各種肥料の硝酸態窒素溶脱量を調査するとともに、有機質肥料施用2年後の樹体生育、果実品質調査を行った。有機質肥料を利用すると果実糖度が低

下する傾向が見られた。露地栽培ナシでも果実品質面で糖度が低下する傾向が見られた。また、土壌水分は夏場で葉100枚当たり1Lの水量を必要とした。

4. 主要園芸作物に感染するウイルス群の遺伝子診断技術の確立 (国) (平成16~18年度)

病理昆虫研究グループ 福田明美

県内のトマト栽培圃場で主として確認される *Tomato mosaic virus* (ToMV) および *Tobacco mosaic virus* (TMV) の2種類のウイルスについて、各々RT-PCR用の特異的プライマーを設計し、同時検出のためのプライマーセットを検討した。L3プライマー(ToMV検出用)とTMプライマー(TMV検出用)を混合し、ToMV感染葉から抽出したRNAを用いてRT-PCRを行った結果、ToMVに特異的な418bpの大きさのバンドが確認された。また、TMV感染葉を用いて同様にRT-PCRを行ったところ、TMVに特異的な683bpのバンドが認められた。さらに、2種のRNAを混合してRT-PCRを行った場合には、418bpと683bpの2本のバンドが検出された。

5. 人工ゼオライト添加による野菜残渣堆肥の高機能化研究

(国) (平成15~17年度)

3) 野菜の育苗期、栽培期における再生資源の影響解明

野菜研究グループ 佐藤信仁・畑中康孝

土壌基盤研究グループ 宮下 徹

人工ゼオライトを添加して作成したトマト残渣堆肥を用い、コマツナ、トマト、ハウレンソウに対する施用効果試験を実施した結果、コマツナの生育は1t/10a施用、無施用、2t/10a施用、3t/10a施用の順に優れた。なお、2,3t/10aの施用では葉色値が低く、排出液中NO₃⁻、NH₄⁺濃度も低くなり、堆肥の分解による窒素取り込みが推察された。また、トマトに対する2作目(半促成作)3作目(抑制作)連用では、1t/10aの施用で慣行のバーク堆肥施用と比較して、同等ないしやや多い収量が得られた。さらに、ハウレンソウの現地圃場における実証試験では、残渣堆肥1t/10a施用は対照のモミガラ牛ふん堆肥1t/10a施用と比較して同等以上の生育、収量が得られた。

6. 水田転換畑ダイズ栽培における土壌伝染性病害の防除技術 確立(国)(平成13~17年度)

病理昆虫研究グループ 古河 衛

- 1) 県内のダイズ茎疫病の発生状況と菌の分布を調査した結果、溝切りのない圃場での平均発生株率は4.0%で溝切りのある圃場では2.0%であった。また、ダイズ栽培歴の少ない圃場(0~2回)での発生は0~1%と栽培歴の多い圃場(5~7回)の3.3%に比べ低かった。調査した15圃場中、9圃場で茎疫病菌が検出され、発病がなかった圃場からも検出された。圃場の中央部からの菌の検出はなかった。
- 2) 茎疫病菌の遊走子形成はpH6で最も促進され、それより低いか高いpHでは低下した。菌糸伸長はpH7ではpH5に比べ2割程度劣った。ポット試験では土壌pHが5.2で発病が多く、それより低いか高いと減少した。
- 3) 県内のダイズ圃場から分離した11菌株について、レース検定を行った結果、5菌株は北海道で報告されているDレース、CレースとIレースがそれぞれ1菌株で、残り4菌株は既存のレースと異なった。

プロジェクト研究

1. 水稲根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理 方法の確立(独)(平成15~19年度)

作物研究グループ 山口泰弘

1) 移植時期および登熟期間の根の活力の違いと品質への影響

約20日の移植時期の違いにより、幼穂形成期が15日から8日、出穂期は9日から10日、成熟期は9日から15日ずつ遅れた。

通常移植時期が遅い区ほど穂数が少なく、初数が少なくなる傾向であるが、今年は6月下旬にこれまでになく高温、高日射条件となったことから、6月20日移植区で穂数、初数の低下が小さかった。出穂前に低日射条件となった4月21日移植区、出穂直前と登熟期間が低日射条件となった6月20日移植区で、収量が低下した。幼穂形成期の茎数当たりの根の本数は、地上部乾物重が重い区ほど多く、出穂期以降も同様な傾向を示した。

品質は移植時期の早い区で背白・基白粒の発生が多く、6月20日移植区は乳白粒が多発し、品質が低下した。移植時期別に登熟期間の1茎当たり出液速度の推移をみると、登熟前半に低日射条件となった6月20日移植区で出穂期から登熟中期にかけての出液速度の低下が著しかった。このことは乳白粒の多発に関与していると考えられる。また、出穂期における1茎当たり出液速度と背白・基白粒の発生率との間には負の相関がみられた。これらのことから品質向上のための条件、つまり登熟期間全般にわたって出液速度が高い条件(根の活力が高い条件)は、出穂までに増加する根に勢いがある条件であると考えられる。

2) 植付け本数の違いが根の発育および収量品質へ及ぼす影響

植付け本数が多い区は茎数が多く推移し、穂数が多くなった。初数は補償作用が働いたため区間差が小さくなった。収量は初数にほぼ比例し、区間差は30kg以内であった。品質は5月20日区で心白がやや多い傾向がみられたものの、植付け本数の違いによる品質の差は小さかった。

株当たりの根数の推移をみると、植付け本数が多い区ほど根数が多く、4、8本植え区が出穂期に最大根数に達するのに対し、2本植え区は出穂から2週間後となる登熟中期に根数が最大となった。

平板モノリスによりサンプリングした根の下層根率は5月6日植え区では植付け本数が少ない区が高い傾向を示したが、5月20日植え区は植付け本数の違いによる差は小さかった。また、1茎当たり下層根重は植付け本数が少ない区が高い傾向を示した。

登熟期間の1茎当たりの出液速度は植付け本数が少ない区ほど速い傾向であった。これは植付け本数が少ない区ほど茎が太くなるためであると考えられる。

3) 初期の水管理が地上部生育および根の発育パターンと収量品質に及ぼす影響

今年は移植後低温に推移したため、初期茎数の区間差が昨年に比べ小さかったが、浅水管理では茎数が多く、穂数が多い傾向と、6月上旬深水区は深水管理終了後に茎数の増加傾向がみられた。深水管理区は穂数がやや少なかったものの、1穂粒数が多く、㎡当たり粒数も多く、収量が浅水管理区を上回った。

初期の水管理の違いによる登熟期間の出液速度の差は小さかったものの、窒素濃度には差がみられた。浅水管理区は生育初期に窒素濃度が高く推移するものの、幼穂形成期以降は低く経過した。また6月下旬まで深水管理区は窒素濃度が6月中旬に大きく低下し、その後登熟期間も低く推移した。6月上旬まで深水管理区は幼穂形成期以降窒素濃度が高く推移し、出穂期にその差が最大となった。

品質は出穂期に窒素濃度が高かった6月上旬まで深水管理区が他区に比べ高くなった。また浅水管理区は背白・基白粒の発生が他区に比べ高かった。

4) 深耕による根域拡大とコシヒカリの収量品質の向上

県内水田の耕耘の現状は15cm以下で耕耘しているところが多く、平均すると10cm程度で耕耘していた。

深耕すると根域が拡大するため深層部分の根が多くなり、下層根重（表層から10cm以下の根の乾物重）およびその割合が高まった。深耕による根域拡大は穂数、全粒数を増加させ、収量を向上させた。深耕による根域拡大は背白・基白粒、茶米、奇形粒、心白粒を減少させ、完全米率を向上させ、立毛中の胴割粒の発生を軽減した。なお、耕深の違いによる玄米窒素濃度への影響は小さかった。

5) 灰色低地土における基肥一括肥料側条施肥の収量品質低下の危険性

側条施肥は出穂時の直下根が少なかった。側条施肥は株元に肥料があるため根が土壌表層近くに多く分布するのに対し、全層施肥は土壌深部へ伸長する根が多かった。下層根重（土壌表層から10cm以下の根の乾物重）およびその割合は土質により大きく異なり、グライ土で低く、灰色低地土で高かった。側条施肥は全層施肥に比べ下層根率が低く、特に灰色低地土において下層根重および率の低下が大きかった。側条施肥区は6月上旬頃までは窒素濃度が高く推移するが、その後幼穂形成期に最も

低下し、登熟期間も低い傾向であった。グライ土では2ヵ年とも側条施肥区で収量が高く、灰色低地土で側条施肥すると、粒数が減少し、収量が低下した。側条施肥すると、背白・基白粒、茶米、奇形粒が増加し、完全米率が低下した。特に灰色低地土における品質低下が著しかった。なお、玄米窒素濃度は全層施肥で高くなるが、灰色低地土での影響は小さかった。

6) 灰色低地土におけるゼオライト施用が根の形態および収量品質に及ぼす影響

ゼオライト施用により、基肥一括肥料全層施肥、側条施肥区ともに、平板モノリス法によりサンプリングした根の本数が多くなった。特に側条施肥区では、土壌表面から60°までの角度で伸長する根が無施用区の1.5倍程度となった。根1本当たりの重さはゼオライト施用区が小さかった。これはゼオライト施用区は無施用区に比べ根の色が白いことから、根の表面に被覆している酸化鉄の多少が影響していると思われる。ゼオライト施用区は粒数増加により収量が10a当たり30kgから40kg増加し、心白粒や背白・基白粒が減少するため、完全米率が向上した。

7) 出穂のバラツキと品質への影響

4月移植区は7月20日前後から出穂が始まった。出穂始めから完全に出穂が終了するまで、4月移植区は16~17日、5月20日区は10日かかった。また、全層施肥区は出穂のピークがはっきりしているのに対して、側条施肥区はピークが1週間程度続いた。登熟歩合は出穂日が遅くなるほど低下する傾向にあり、側条施肥区は早い時期に倒伏し、登熟歩合が低下した。5月20日植え区は登熟歩合、品質ともに出穂日に影響されることなく高かった。4月植え区の品質はほぼ出穂のピークに出穂した穂が低下する傾向で、側条施肥区は出穂日による品質のバラツキが小さかった。胴割粒の発生はほぼ出穂（粒数）のピークに割合が多く、側条施肥区は比較的出穂のピークよりも遅れる傾向であった。

2. 麦類高品質早生化的ための新品種育成及び品質制御技術に関する研究（独）（平成11~17年度）

作物研究グループ 土田政憲

1) ファイバースノウの栽培法

ファイバースノウの播種期の拡大に向け10月上中旬では播種量と基肥量の減、10月下旬では播種量増と基肥量減による越冬前生育量の調節試験を行った。併せて麦の基肥一括施肥の適応性について調査した。

10月上中旬播種では、越冬前の過剰生育を抑制する方法を

検討した。播種量や基肥量を減らすことで茎数は少なくなったが、粒重が大きくなり、子実重に大差なかった。また硝子粒発生にも明確な差はみられなかった。10月下旬播種でも播種量増で茎数は増加したが、子実重や硝子粒発生の差は明確でなかった。

LP400の基肥一括施肥では、分施に比べ、越冬前生育量(茎数、葉色、草丈)が大きかった。穂数も多い傾向であったが、子実重に明確な差はみられなかった。しかし、千粒重はやや小さい傾向で、硝子粒率はやや大きかった。

2) 硝子粒(硬質粒)発生機構の解明

これまでのファイバースノウの栽培試験(2000年播種～2004年播種)の結果から生育と収量・品質(硝子粒率)との関係を検討した。

播種時期が遅いものほど越冬前茎数が少なくなり、消雪後茎数、穂数ともに少なくなった。また、播種が遅いものほど硝子粒の発生は少なくなり、容積重は大きくなった。

各年次ごとに播種時期(10月上旬、中旬、下旬)別に、越冬前茎数の多少で分けけてそれぞれ平均し、その後の生育、収量・品質をみると、越冬前茎数が少ない方が消雪後茎数、穂数ともに少なくなり、子実重はやや小さいものの、粒重や容積重は大きくなり、硝子粒発生は少ない傾向となった。

播種時期を込みにして穂数と硝子粒率との関係を見ると、 $r=0.726$ の正の相関関係がみられた。穂数が400本/m²程度以下で硝子粒率は40%を下回る傾向であった。

3つの播種時期別に越冬前生育量(草丈(cm)×茎数(本/m²)×葉色(SPAD))と穂数(本/m²)との関係を見ると、各時期とも正の相関関係がみられた。相関係数は、10月上旬播種で $r=0.878$ 、10月中旬播種で $r=0.734$ 、10月下旬播種で $r=0.758$ であった。

また、消雪後の過剰な窒素追肥は硝子粒の発生を増やした。

以上、近年の暖冬傾向の下でファイバースノウの硝子粒発生を抑えるためには、「播種時期は10月中旬とし、早い播種は避ける」、「年内生育量が過剰とならないようにし、目標穂数は400本/m²程度とする」、「消雪後の過剰な窒素追肥はしない」ことが大切であることがわかった。

3. 青立ち多発地帯における発生条件の解明とその防止技術の開発(独)(平成15～17年度)

作物研究グループ 笈田豊彦

1) 青立ち発生に及ぼす根系条件の解明

青立ち発生と根系条件の関係解明を目的として、昨年までの耕深および基肥位置に、播種時期を加えた栽培試験を行った。

生育過程においては、それなりに処理に応じた反応があったが、最終的に明確な青立ちの発生は皆無だった。青立ち予測の目安の一つとしている1節当たり莢数は早播で多く、晩播ほど少なかった。根粒の数は、開花期以降、早播ではまだ増加したが、晩播では減少し、それらの結果、開花後の根粒数の増減と1節当たり莢数の間には正の相関が生じた。これは因果関係というより、両者とも共通して開花期以降の株のエネルギーみたいなものに依存しているのではないかと思われ、これを端的に示す指標を探ることが莢数決定の機構を説明する一助になる。

これまで、栽培的に初期生育を促進させることが青立ちの抑制については収量の増大につながるものと考えいくつかの手法を試してきた中で、エチルチオメトンの植溝処理は年次を越えて効果の再現性が高かった。

2) 簡易な水分ストレス診断手法の開発

圃場の乾燥程度を簡易に評価する手法としての、ペンマン法を基礎とする可能蒸発量の推定は、おおよその旱魃傾向を認識する上で有効だったので、今年は、実際の土壌水分の推移との整合性を検討した。

7月1日を起算日とする降水量-可能蒸発量の値は、時折降雨があったことから一貫して+100以上で推移したが、土壌水分はほぼ0となる時もあった。ここで試算値は土壌に保持されている水の量を想定したものだが、圃場からの水の流亡(オーバーフローなど)は無視している。そこで、仮に、日降水量は30mmを上限に、積算値は80mmを上限として再計算すると、その推移は地下40cmの水分%に近い推移となった。大豆がもっぱら吸水していると思われるより浅い部分の水分は、それより変動が激しかった。

乾燥年での状況を加え、深度ごとの違いを把握することで、より大豆の水分ストレスと対応する前提条件を設定できるものと考えた。

3) 現地大豆の生育と青立ち発生の関係解析

本年は現地における青成ちは比較的少なかったが、成熟期後に青成ちが確定した現地圃場3ヶ所および場内のタチナガハについて、状況調査を行った。

毎年のように青成ちするというあやこがね連作圃場は、畦下15cm以下から硬度20mmを越す圧蜜層になっており、典型的

な浅耕土による疑いが残った。

島状に青立ちした三国町の圃場は畦立て播種で主茎長も50cmを越えており、初期生育は比較的良好だったものと思われた。ここでは莢数の減少とともに、百粒当たり収量の低下がみられた。過去に似たように青立ちしても、粒の肥大はむしろ旺盛なことの方が多く、ともかく着莢の確保を主眼としてきたが、それより後期での影響も配慮していく必要がある。

青立ち株では主茎長が長くなるが、タチナガハは上位2~3節が著しく伸張していたのに対し、上のエンレイでは下位節から一貫して長く、上位節はむしろ同等だった。下位節から順次伸張が終了するものなら、このエンレイは着莢減による伸張と言えなくなる。今後の事例調査の一項目として追加しておく必要がある。

4. 北陸地域の高吸収イネ - 高吸収大麦体系におけるカドミウム吸収を最大化するための栽培管理技術の開発

(独)(平成15~19年度)

1)カドミウム高吸収水稻品種の選定

土壌・環境研究グループ 斉藤正志

本研究は、土壌中のCd含量を水稻・大麦等体系によるファイトレメディエーション(作物による重金属の吸収)により低減する技術を開発することを目的としている。

中粗粒灰色低地土(0.1N塩酸抽出Cd0.5ppm)水田圃場に水稻8品種を移植し、6月上旬から節水管理を行った。節水管理によって7月から8月にかけて土壌が酸化的状態に変化した。M、42、クサホナミ、IR-8は、カドミウム吸収量(地上部)が多く、主に茎葉に蓄積されていた。土壌中0.1N塩酸抽出カドミウムの水稻栽培による減少量は、クサホナミ、42、M、IR-8において多く、カドミウム吸収量(地上部)との関連が推察された。本年度節水栽培でのIR-8カドミウム吸収量(地上部)は平成16年(土壌はあまり乾かなかった)の6倍程度と多く、水管理が大きく影響した結果と推察された。

2)カドミウム高吸収栽培法の確立

土壌・環境研究グループ 斉藤正志

ファイトレメディエーションの効率化を図るため、土壌pHを下げる資材を供試して、IR-8を節水栽培し、カドミウム高吸収栽培法の確立に資する。

中粗粒灰色低地土(0.1N塩酸抽出Cd0.5ppm)水田圃場において、塩化第一鉄、塩化第二鉄、サンドセットの施用により土壌pHが5程度にまで低下したが、上昇し、8月以後は、土

壌が酸化的になったのに伴って塩化第二鉄を除きpHが5程度にまで低下した。硫黄の表面散布区では、7月16日から後に土壌が酸化的になったのに伴って土壌pHが3.5~5.5にまで低下した。土壌酸性化資材施用が水稻のカドミウム吸収および土壌0.1N塩酸抽出カドミウムの減少に及ぼす影響は判然としなかった。IR-8節水栽培1作における0~5cm、0~15cm深さの土壌の平均での0.1N塩酸抽出カドミウム減少率は13%程度と算出された。

3) pH調整資材選定および水管理法に関する試験

土壌・環境研究グループ

神田美奈子・小谷佳史・斉藤正志・松田隆一

pH資材の違いによる収量の差はほとんどなく、サンドセットおよびFeCl₂処理区で水稻のCd濃度が高くなった結果、これらの区でCd吸収量が多くなった。

出穂3週間前からの節水栽培(節水2区)と比較して、出穂後の節水栽培(節水1区)により、水稻の根が作土より下にもかかわらず、作土中のCd吸収が効率よく行えることが期待されたが、節水1区ではCdの吸収自体が節水2区より低く、土壌中のCd濃度を比較すると、出穂前から節水栽培するほうがCd吸収の効率がよいことがわかった。

4)カドミウム高吸収冬作物選定試験

土壌・環境研究グループ

神田美奈子・斉藤正志・小谷佳史・松田隆一

冬作物のCd吸収濃度は、ホクリョウで最も高く、次いで、ネグサレタイジ、ライダックスの順となり、その結果、Cdの吸収量は、収量の多かったネグサレタイジおよびライダックスで多くなった。

5)コシヒカリに対するカドミウム吸収抑制資材の効果

土壌・環境研究グループ 斉藤正志

ファイトレメディエーションによる土壌修復技術の実用化を早めるためには、食用の水稻のカドミウム吸収抑制技術との組み合わせが有効と考えられるので、ここでは、ゼオライト(一部ケイ酸質資材併用)、石灰窒素によるコシヒカリ(節水栽培)のカドミウム吸収抑制についての検討を行った。石灰窒素施用区は、5月上旬に、土壌pHがやや高い傾向にあったが、アルカリ側にまでは至らなかった。ケイ酸質資材、石灰窒素施用による粗玄米中カドミウム含量の大幅な低下がみられなかった。

6)洗浄法とファイトレメディエーションを組み合わせた修復

技術の検証(独)(平成17~19年度)

(1) 土壌洗浄が土壌肥沃度および水稲に及ぼす影響評価

土壌・環境研究グループ 小谷佳史

土壌洗浄は塩化鉄を用いて細粒グライ土にて行ったところ、0.1N 塩酸抽出 Cd 濃度は約 23%減少した。この低減率は昨年度の長野県下での洗浄試験(低減率約 45%)に比べ低い値となった。この理由として、洗浄前の代掻きに伴う土壌還元による塩鉄洗浄の効率低下、粘土質のため土壌緩衝能が高い等の理由が挙げられるが、塩鉄施用量の増加、洗浄前の湛水期間の短縮、固液比の上昇等により洗浄効率の改善は可能と考えられる。

土壌肥沃度に対する影響も僅かであり洗浄処理跡地での水稲栽培においても無洗浄区と同等の収量が得られた。ファイトレメディエーションと比較し浄化期間が短く処理直後から水稲作付けが可能であることから土壌浄化の有効な手法と思われる。

指 定 試 験

1. 水稲新品種育成試験(指)(昭和22年度~)

育種研究グループ

神田謹爾・富田 桂・田野井 真・小林麻子

1) 育種事業の規模

項 目	組合せ数	系統数 (個体数)	面積 (a)	
	選抜数	選抜数		
	供試数	供試数		
交 配	147			
F ₁ 養 成	225	(263)	4	
	228	(3,655)		
集 団 養 成	57		8	
	102			
世 代 促 進	85			
個 体 選 抜	81	(4,135)	37	
	83	(12,750)		
系 統 選 抜	214	1,453	100	
	232	4,877		
特 検	葉いもち	232	4,877	100
	耐 冷 性	116	238	5
生 産 力 検 定	系統適応	30	46	3
	予 備	38	79	24
88		249		
本 (標 肥)	41	44	25	
	60	81		
本(直 播)	17	21	4	

2) 新品種候補系統

越南190号: 越南148号/ 関東168号(ミルキークイーン)

出穂期および成熟期は「コシヒカリ」と同程度の“中生の早”に属する。玄米は半糯特有の乳白状を呈し、外観品質は「ミルキークイーン」と同等の“上下”である。精米のアミロース含量は、「コシヒカリ」「キヌヒカリ」の約半分である。炊きたての食味は「コシヒカリ」に比べ有意に柔らかく、「コシヒカリ」とほぼ同等である。また、冷めた後の食味は、

米飯の柔らかさが保持され、「コシヒカリ」より優れる。稈長は「コシヒカリ」と「キヌヒカリ」の中間の“中”である。穂長は「コシヒカリ」よりやや短い、「キヌヒカリ」よりやや長い“中”である。穂数は「コシヒカリ」と同程度の“中”である。耐倒伏性は「コシヒカリ」より強く、「キヌヒカリ」よりやや弱い“中”である。いもち病真性抵抗性遺伝子は“Pita-2”を持つと推定される。葉いもち圃場抵抗性は“やや弱”と推定される。穂いもち圃場抵抗性についても“やや弱”に属する。穂発芽性は「コシヒカリ」並の“難”である。耐冷性は「コシヒカリ」に比べると弱く、「どんとこい」よりやや強く、「キヌヒカリ」と同等の“やや弱”に属する。玄米形状は“中”、粒大は「ミルクイーン」と同等の“中小”である。

3) 新配付系統

越南211号：越南175号／ハナエチゼン

「ハナエチゼン」より1日程度遅い“早生”。玄米品質は「ハナエチゼン」より優れる。食味は「コシヒカリ」よりやや劣るが、「ハナエチゼン」より優れ、「フクヒカリ」と同等である。草型は中長稈、中穂の“中間型”である。倒伏抵抗性は「ハナエチゼン」と同等の“やや強”である。いもち病抵抗性(Piz, i)は、葉いもちが“中”、穂いもちが“強”である。耐冷性は「ハナエチゼン」と同等の“やや強”である。穂発芽性は「ハナエチゼン」と同等の“やや難”である。玄米の粒形は“中長”で、千粒重は「ハナエチゼン」より重く、粒大は“中”である。

越南212号：越南178号／越南176号（イクヒカリ）

「コシヒカリ」より4日程度遅い“中生の晩”。玄米品質、「コシヒカリ」より優れる。食味は「コシヒカリ」と同等の極良食味である。草型は短稈、中短穂の“中間型”である。倒伏抵抗性は「キヌヒカリ」と同等の“強”である。いもち病抵抗性(Pita-2)は、葉いもち、穂いもちとも不明である。耐冷性は“やや弱”。穂発芽性は“やや難”である。玄米の粒形は“中”で、千粒重は「コシヒカリ」より重く、粒大は“中大”である。湛水直播栽培にも適する。

越南213号：越南173号／どんとこい

「コシヒカリ」より5日程度遅い“中生の晩”。玄米品質は乳白の発生が少なく、「コシヒカリ」より優れる。食味は「コシヒカリ」と同等の極良食味である。草型は中稈、中短穂の“中間型”。倒伏抵抗性は“中”。いもち病抵抗性(Pia, i)は、葉いもちが“やや弱”、穂いもちが“中”である。穂発芽性は

“やや難”である。玄米の粒形は“中”、千粒重は「コシヒカリ」より重く、粒大は“中”である。

越南214号：コシヒカリ／関東196号

「コシヒカリ」より5日程度遅い“中生の晩”。玄米品質は「コシヒカリ」と同等である。食味は「コシヒカリ」と同等の極良食味である。草型は中短稈、中短穂の“中間型”である。倒伏抵抗性は「キヌヒカリ」と同等で強い。いもち病抵抗性(Pii)は、葉いもちが“やや弱”、穂いもちが“強”である。穂発芽性は“やや難”である。玄米の粒形は“中”で、千粒重は「コシヒカリ」より重く、粒大は“中大”である。

越南215号：コシヒカリ／北陸174号

「コシヒカリ」より7日程度遅い“中生の晩”。玄米品質は心白、乳白の発生が少なく、「コシヒカリ」より優れる。食味は「コシヒカリ」と同等の極良食味である。草型は中短稈、中穂の“中間型”である。倒伏抵抗性は“中”。いもち病抵抗性(Pia, i)は、葉いもち、穂いもちともに“やや弱”である。穂発芽性は“やや難”である。玄米の粒形は“中”で、千粒重は「コシヒカリ」より重く、粒大は“中大”である。

越南216号：越南174号（さきひかり）／越南176号（イクヒカリ）

「日本晴」と同熟期の“晩生”。玄米品質はやや乳白を生じやすく「日本晴」に比べやや劣る。食味は「コシヒカリ」と同等の極良食味である。草型は中長稈、中穂の“中間型”である。倒伏抵抗性は「日本晴」と同等である。いもち病抵抗性(Pita-2, i)は、葉いもち、穂いもちとも不明である。穂発芽性は「日本晴」より難で、“やや難”である。玄米の粒形は“中”、千粒重は「日本晴」よりやや重く、粒大は“中”である。

2. 現地試験（指）（昭和35年度～）

育種研究グループ

神田謹爾・富田 桂・田野井 真・小林麻子

大野市森政地頭、池田町藪田・水海で試験を行った。試験面積は計70aである。

3. 作物のDNAマーカーによる選抜技術の開発

（指）（平成6年度～平成18年度）

育種研究グループ

小林麻子・富田 桂

アキヒカリ準同質遺伝子系統を養成し、食味官能試験、アミロース含量および炊飯米の糊化特性を調査した結果、第2染色

体長腕領域のMS-10およびT1170に、それぞれコシヒカリの「粘り」およびアミロース含量に関する遺伝子座が存在することを確認した。またさきひかり/日本晴の組み換え近交系を養成し、QTL解析を行った結果、第1、3、6染色体に食味に関するQTLが存在することを明らかにした。

一般研究

【作物・育種部】

1. 水稲奨励品種決定調査事業(県)(昭和28年度~)

1) 移植 作物研究グループ 土田政憲

本県に適する優良品種を選定するため、5系統を本調査に供試し、そのなかから県下11ヶ所の現地において地域性も考慮して供試系統を配布し、1ヶ所2~3系統を検討した。また予備調査には38系統を供試した。

早生の越南1L3号は、ハナエチゼンに新たないもち病の真性抵抗性遺伝子を導入したもので、稈長などの形質はハナエチゼンと大差なく、畑晩播調査ではいもちの発病もみられないなど、成績は良好であり、次年度も調査を継続する。

中生の系統、越南198号と越南204号は、短稈で耐倒伏性に優れ、収量性も高いが、味度値など品質関連の調査で慣行品種よりも優れることはなく、調査を中止する。

晩生では日本晴熟期の越南193号と日本晴よりもやや早熟の越南195号の2系統を供試した。品質等の点で越南193号が良好であったので、次年度も調査を継続する。

次年度は、早生の越南1L3号、晩生の越南193号の調査を継続する他、予備調査で有望であった中生晩の越南208号やその他の晩生越南系統を生産力検定に供試する。

2) 水稲新品種「イクヒカリ」の栽培法

作物研究グループ 土田政憲・笈田豊彦

平成16年から奨励品種となった「イクヒカリ」で、その作物的特性を把握するとともに、収量と玄米の外観品質・食味の高位安定を図るための栽培技術について検討した。

イクヒカリはコシヒカリに比べ、止葉が立ち草密防葉で覆われている、稈基部の乾物蓄積が大きいなど、乾物生産や転流に有利な草型をしていることがわかった。また、根群発達も良かった。

イクヒカリは総粒数が20千粒~35千粒/m²の範囲内で、粒数と収量は正の相関関係がみられたが、穂数は350本/m²を超えると収量は頭打ちとなる傾向がみられた。このとき収量と玄米タンパク含量には正の相関が、玄米タンパク含量と背白・基白の割合には負の相関がみられた。

イクヒカリで収量・品質ともに高いのは、登熟期の止葉の葉色(SPAD値)が、出穂後10日頃で36~38程度、出穂後20日頃で33~36程度、出穂後30日頃で29~31程度で経過したものであった。

2. 麦類奨励品種決定調査(県)(昭和48年度~)

作物研究グループ 佐藤 勉・土田政憲

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、大麦は東山1系統、東北1系統および北陸1系統を、また、小麦は東山3系統、東北3系統を供試した。

播種直後の10月20~21日に大雨で、圃場が冠水し、一部で黄化萎縮病が発生した。

大麦では東北皮38号が千粒重が大きく子実収量はファイバースノウ並、品質も良好で、北陸皮41号がやや短稈で品質も良好で、ともに有望と考えられたが、品質はファイバースノウを上回るものではなかった。

そこで、東北皮38号と北陸皮41号を継続検討とした。

小麦では有望系統として東山41号(短稈)、東山42号(やや短稈)、東北222号(多収)があり、東山41号、東山42号、東北219号ともに継続検討とした。次年度は、要望のある早生小麦についても検討する。

3. 大豆奨励品種決定調査(県)(昭和54年度~)

作物研究グループ 笈田 豊彦・佐藤 勉

標準品種をエンレイ、比較品種をフクシロメ、あやこがねとし、東山2系統、東北2系統、四国2系統、サチユタカ(九州農試育成)を供試して調査を実施した。

播種前後から6月中旬にかけて好天が続き、乾燥によって発芽は遅れ、また不揃いになったのでできるだけ補植した。7月は日照不足、とりわけ上半旬は降水量も多く、生育は軟弱化した。ただし、昨年のように浸冠水するほどではなかった。開花期はほぼ平年並みだった。9月7日の台風14号で、エンレイ熟期より早いものでは、畦の南端条で強制落葉が目立った。収穫時期は降水量少なく、粒の品質は概して良好だった。べと病、ウコンノメイガが例年よりは多発、紫斑病やメイチュウ害、腐敗粒などは例年にくらべ極少なかった。

供試した品種・系統のなかでは、東北154号、東北160号をやや有望な系統として継続して供試する。

4. 水稻生育指標調査(稲作気象対策試験)

(県)(昭和24年度~)

作物研究グループ 佐藤 勉・山口 泰弘

4月は高温、多照。5月は低温。6月中旬まで多照、少雨、下旬はこれまでにない高温を記録した。7月上旬は真照多雨。8月

上半旬は高温多照、中下旬は多雨で日照不足となった。9月上旬は高温でフェーン現象とまとまった降雨もみられた。苗質は概ね良好であった。5月の低温により活着が遅れ、分けつの発生も遅れた。6月中旬以降茎数が急速に増加し、6月下旬には葉身長がかなり長くなった。概ね幼穂形成期、出穂期ともに平年並みとなった。コシヒカリとイクヒカリでは8月中下旬の日照不足から登熟後半の枯れ上がりが大きくなり、成熟期を早めた。8月にまとまった降雨が数回あったために、コシヒカリでは8月12日と比較的早い時期から倒伏が始まり、8月23日には倒伏程度4となった。ハナエチゼンは平年以上の収量となったが、コシヒカリは穂数不足の影響が大きく平年を下回った。ハナエチゼンの品質はかなり良く、コシヒカリとイクヒカリは乳白粒や背白・基白粒の発生により品質が劣った。

5. 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)(平成15年度~)

作物研究グループ 中嶋英裕・北倉芳忠

出穂後の積算気温と初水分、青朮比などの形態変化を出穂20日目前後から2~3日ごとに調査し、立毛中の胴割れ米等の発生状況を把握し適期収穫指導情報を提供した。本年の刈取り開始時期はハナエチゼンが積算気温950前後の8月24日、コシヒカリが1020前後の9月5日、イクヒカリが1150前後の9月8日頃であったと考えられた。しかし、本年はコシヒカリやイクヒカリの登熟終盤にあたる9月第1半旬の気温が高く、フェーン現象による乾燥のため刈取り開始指標の初水分25%、青朮比10%に達した時点ですでに胴割れ発生程度は10%を超えていた。

6. 直播定着のための推進手法と収量、品質の高位平準化技術の開発(県)

1) 田面高低差解消のための代播き時における田面均平法の確立(平成15~18年度)

作物研究グループ 中嶋英裕 北倉芳忠

代播き作業時における田面均平法を開発するために、木材を簡易に加工した均平装置(均平バー)を作成し、30a圃場において代播きハロー後方に牽引した場合の均平作業精度を慣行の代播きハローのみの作業と比較検討した。作成にあたり均平バーの重量および牽引距離を検討したところ、重量25kg、牽引距離50cmが最も均平作業に適すると考えられた。この均平バーを仕上げ代播き時に牽引することにより、30a規模の圃場にお

いても慣行の作業とに比べ高い均平作業精度を得ることができた。

2) 直播水稻の種子加温と早期播種が生育、収量に及ぼす影響 (平成15～17年度)

作物研究グループ 北倉芳忠・中嶋英裕

粉衣種子の加温と播種を4月中旬に早めることが生育と乾物生産および品質、収量に及ぼす影響を検討した。カルパーの2倍重粉衣と加温処理を組み合わせることで、苗立ちは促進し、早播で50～60%、標準播で70～80%の苗立ち率を確保できる。早播は、標準播に比べて生育が早まり、幼穂形成期で4～6日、出穂期で6～7日、成熟期で5～7日早くなった。3カ年をとおして、穂数が多いほど収量が多くなっている。早播で穂数確保のために苗立ちを多くしても、穂数や全重の増加にはつながらず、後半の施肥方法の検討等必要である。その反面、倒伏が少なく、登熟良く、玄米蛋白質を抑え、品質がよい傾向がある。これは、生育期間が長期になることで、肥料分が円滑に消費されるためと考えられる。

以上、早播は、必ずしも多収は望めないが、作期分散、倒伏軽減や品質向上の効果は期待できる。

3) 粘質土、砂壤土水田における直播コシヒカリの全量基肥適正施肥量の把握(平成15～17年度)

作物研究グループ 中嶋英裕 北倉芳忠

粘質土および砂壤土水田における直播コシヒカリ栽培において、全量基肥の適正施肥量を把握するため、福井県嶺北および嶺南地域の粘質土(農試、小浜市栗田)、砂壤土水田(福井市白方、敦賀市山泉)で施肥量を変えた直播コシヒカリの生育パターンと収量、品質について検討した。収量は小浜で施肥量が多い区ほど多収となったが、農試、福井、敦賀ではそれぞれ施肥量5kg、7kg、8kg程度で最も多収であり、品質については施肥量の少ない区ほどタンパク質含有率が低くなり、良質粒率については福井を除き高くなる傾向であった。これらから、県内一律の7kg/10aの全量基肥量では稲体に及ぼす影響が異なり、収量、品質および土壌の地力窒素発現量から施肥量は窒素成分で嶺北粘質土が5kg程度、嶺北砂壤土が7kg程度、嶺南粘質土が7kg程度、嶺南砂壤土が8kg程度とすることで収量、品質が向上

すると推定された。

7. 福井そばの風味向上収穫技術の確立

(県)(平成16～18年度)

1) 収穫時期と風味向上の特質の解明

食品加工研究所 技術開発研究グループ 天谷美都希

そばの収穫時期と、品質との関連を調べた。2地区、収穫期3点の計6点を供試試料とした。

昨年と同様に、成熟早期のそばは、そば粉の黄緑色が濃く、ルチン、ポリフェノール含量が高く、抗酸化性も高いという結果が得られた。さらに、クロロフィル含量が高く、クロロフィルa/bの値が高いことが確認された。

千粒重、粒大は増加した後、減少し、殻率は減少した後、増加した。これらは自然落下や機械収穫の衝撃による落下の影響だと考えられる。一方、製粉歩留は成熟期による差はなかった。

2) コンバイン収穫作業精度向上技術の確立

作物研究グループ 北倉芳忠・中嶋英裕

黒化率が低いソバは実需者から生産拡大の要望が強いが、普通型コンバインによる収穫作業は困難を要する。今回は、小型専用コンバイン(2機種)の部分改良により、収穫技術の高性能化を図った。

試験日(10/21)の黒化率は48%とほぼ設定した範囲であった。また、穀粒水分は、午前中41.9%、午後37.2%と高く、残葉数は20枚と多い状態であった。

早期収穫において、両機種ともに受け網部の改造無でも脱穀選別損失が少なく、詰まり現象もなく、穀粒口の選別も良く、精度は安定した。(なお、改造で脱穀選別損失がやや増加したことから、詰まり現象の軽減効果はあると考えられた。)また、チャフシーブのラックを開くことで脱穀選別損失が軽減する効果も見られた。高水分の作業困難な場面では、これらの結果を参考に調整が有効と思われる。

8. 主要農作物原原種・原種ほ設置事業(県)(昭和38年度～)

作物研究グループ(原種) 松田豊治

1) 水稻原原種・原種生産

系統維持および原原種生産のため、粳8品種、酒造好適米2品種、糯3品種を25aに栽培した。系統・個体選抜を行い、561kg採種した。原種生産のため、粳6品種、酒造好適米2品種、糯3品種を395aに栽培した。不良株除去選抜を行い、15,915kg採種した。

【 園芸・バイオ部 】

2) 麦類原種・原種生産

系統維持および原・原原種生産のため、大麦1品種を3aに栽培した。個体選抜を行い、2kg採種した。原原種生産のため、六条皮大麦1品種を27aに栽培した。不良株除去選抜を行い、大麦を915kg採種した。この外、六条皮大麦「ファイバースノウ」の原種生産として「A福井市および」Aテラル越前に現地委託して、おのおの9,800kg、5,100kg採種した(圃場:福井市300a、大野市260a)。

3) 大豆原種・原種生産

系統維持および原・原原種生産のため、大豆2品種を11aに栽培した。個体選抜を行い、63kg採種した。原原種生産のため、大豆2品種を22aに栽培した。不良株除去選抜を行い、150kg採種した。この外、「エンレイ」「あやこがね」の原種生産として、「A福井市および」A花咲ふくいに現地委託し、2,430kgおよび300kg採種した(圃場:福井市180a、坂井町50a)。

9. 原原種・原種の調査研究(県)(平成17年)

作物研究グループ(原種) 松田豊治

1) 発芽能力試験

(1) 水稲

平成17年産および貯蔵水稲原種について、発芽率などの特性を確認した。また、指定採種圃生産種子の一部について、発芽特性の評価を行った。発芽試験に供試した標本はほとんどが発芽率90%以上となり、種子としての特性を備えていた。しかし、ハナエチゼンの一部に発芽率で種子として不適切なものがあつた。休眠覚醒は平年よりやや低かつたが、一部品種で産地間差が認められた。場内産原種についても、すべて発芽率90%以上であつた。

(2) 麦類

平成17年産六条皮大麦原原種・原種について、発芽率などの特性を確認した。場内産原原種については、すべて発芽率80%以上であつた。

(3) 大豆

平成17年産大豆原原種・原種について、発芽率などの特性を確認した。また、指定採種圃生産種子の一部について、発芽特性の評価を行った。発芽試験に供試した標本の発芽率はほとんどは80%以上で種子としての特性を備えていた。場内産原原種については、すべて発芽率80%以上であつた。

1. 交雑育種等による新品種育成(県)(平成10~19年度)

バイオテク研究グループ 野村幸雄

野菜研究グループ 畑中康孝

1) ミディトマトの新品種育成

TMV抵抗性を有し、「越のルビー」と糖度、節間長が同程度で裂果の少ない4系統について、昨年度に引き続き場内試験と並行して現地試験を実施し、食味、収量性に優れる5を一般栽培用として、果実が大きく食味が特に優れる7を高糖度栽培用として選抜した。また、種子繁殖性品種育成のため、選抜系統の固定化を進めるとともに自殖、採種を行った。

2. 胚培養等による新品種育成(県)(平成11~20年度)

バイオテク研究グループ 野村幸雄

1) 加工用ラッキョウの新品種育成

前年度までに選抜した小球で収量の高い在来ラッキョウ品種6系統について、加工品食味を含めた2次選抜を実施し、有望系統を絞り込んだ。

2) アリウムの新品種育成

切花用早生品種1系統と、鉢物・花壇用白花品種1系統を選抜し、品種登録に向けてそれらの特性調査を実施した。

3. 農業分野におけるイオンビーム利用に関する研究

(国)(平成12~16年度)

1) ソバの自殖性誘導

バイオテク研究グループ 野村幸雄

イオンビーム種子照射によって得られた「美山南宮地短柱花自殖性ソバ」系統の栽培試験を実施し、自殖弱勢のため収量性が劣ることを確認した。「美山南宮地短柱花自殖性ソバ」系統と「常陸秋ソバ」、「北陸2号」との交雑後代の自殖性の固定化を進め、それぞれの自殖性固定系統を作出した。

2) 切り花用アリウムの変異個体誘導

バイオテク研究グループ 齋藤 稔・野村幸雄

ラッキョウの大量増殖法である幼花芽培養を用いて、「オータムヴィオレ早生系統」の幼花芽にイオンビームを照射し、培養することによって照射個体を約800得た。昨年度までに照射した「オータムヴィオレ」と「オータムヴィオレ2号」の照射個体の開花調査を行った。花形の変化、開花期の遅れ、矮化などの変異がみられたが、有用形質を持つ変異個体は得られ

なかった。

3)ウマノアシガタ八重咲き株の変異個体誘導

バイテク研究グループ 齋藤 稔

昨年度までに得られた照射個体について開花調査を行い、8個体の変異個体を選抜した。これらの中には、葉に斑の入るもの、花卉の頂部に緑色がでるもの、薄いもの(クリーム色)等が認められた。来年度の開花調査のために、個体を増殖し、圃場に定植した。

4. 伝統野菜(ツケナ・カブ)に対する需要創出のための生産・利用技術の確立 (県)(平成15~19年度)

1) 施設栽培における伝統野菜の作期拡大および品質制御技術の確立

野菜研究グループ 榎本博之・大崎隆幾

加工開発研究グループ 佐藤有一

河内赤カブ(赤)、杉箸赤カンパ(赤)、穴馬カブラ(赤)、嵐カブラ(赤)、古田刈カブラ(白)の5品種とも施設での高温期作型は、根部品質(肥大、形状、着色)の低下や生理障害(裂根、ス入り)が発生しやすく栽培が困難と判断された。また、河内赤カブは生育が他品種よりも遅れるため秋まき栽培での播種遅れは、施設栽培であっても収穫期の大幅な遅延をもたらすことが明らかになった。一方、これらのカブの節水栽培を行ったところ、葉が萎れ始める頃まで灌水を控えることによって肥大は遅れるものの糖度は著しく高まることが明らかになり、また河内赤カブの糖度が特に高いことが認められた。さらに、成分分析でも河内赤カブはショ糖の割合が高く、また全ポリフェノール、アントシアニン含量も高く、抗酸化性も高い傾向が認められた。

勝山水菜、菜おけ、マナの3品種は、1~2日吸水させて催芽した種子を30日間2℃で冷蔵することによって人工的に花芽分化を誘導でき、年内から出荷が可能であったが、種子冷蔵効果は吸水種子よりもわずかに発芽した種子の方が高く、冷蔵前には20℃に1~2日間置いて催芽処理を行と抽台率が向上する。

2) 伝統野菜の品質特性の解明、利用技術の確立

食品加工研究所 加工開発研究グループ 佐藤有一

(1) 在来カブの乾燥粉末化について

河内赤カブについて食品素材化のための乾燥粉末を得るために条件を変化させ品質の変化を調べた。その結果、ヒートパイブ乾燥は凍結乾燥に比べて辛味成分(イソチオシアネート類)は1/3程度に減少するが、その他の機能性成分である、

ポリフェノールやアントシアニン、抗酸化性の減少はわずかであった。一方、70℃熱風乾燥ではアントシアニンが減少するとともに、辛味成分も大きく減少し、酵素が失活したものと考えられた。

5. トマトの作物体中成分と食味成分の関係解明

(国)(平成15~17年度)

野菜研究グループ 定政哲雄

食味の異なる果実の果汁中の各食味成分と、果房直下葉中の成分との関係を調べた結果、糖度及びブドウ糖濃度と、葉中のカリウム濃度との間に正の相関が認められた。また、酸度と葉中のカリウム濃度との間に非常に強い正の相関が認められた。さらに、果汁中の糖度とカリウム、酸度とカリウム及びマグネシウム濃度の間に非常に強い正の相関が認められ、カリウムはトマトの食味、特に酸度を構成する成分に影響することが示唆された。

6. 生ゴミ堆肥等の有機性資源の特性解明と野菜における施用方法の確立(国)(平成16~18年度)

野菜研究グループ 定政哲雄

生ゴミ等を原料とした3種類の堆肥について、原料が仕込まれた季節ごとに成分の変化を調べた結果、いずれの堆肥も夏に成分含量が高い傾向であった。堆肥の施用量とマルチの有無が露地野菜の収量に及ぼす影響を調べた結果、一寸ソラマメでは堆肥の施用量が4t/10aのマルチ区で最も多かった。また、ブロッコリーでは堆肥の施用量による差は無かったが、無マルチ区よりもマルチ区の方が大きくなり、在圃期間も短かった。さらに、3種の堆肥について施用量がミディトマトの収量に及ぼす影響を調べた結果、堆肥の種類により傾向が異なったが、いずれの区も無施用区に比べ糖度は高くなった。

7. 新規園芸産地形成事業(県)(平成17~19年度)

野菜研究グループ 佐藤信仁

エダマメ品種の開花盛期および収穫期は、快豆黒頭巾、早生香姫でやや早く、庄内1号でやや遅く、品種間差は最大で7日であった。可販収量は早生香姫で少なく、その他の品種ではほぼ同等であった。3、4粒莢率は快豆黒頭巾、庄内1号で特に低く、最も高かったのはたんくろうで52.8%以上であった。官能評価では甘み、旨み、総合でたんくろうと庄内1号の評価が高かった。糖含有量は庄内1号で高

く、快豆黒頭巾 早生香姫 で低かった。遊離アミノ酸含有量は 庄内1号 で高く、快豆黒頭巾 で低かった。また、有機質肥料施用は、化成肥料施用よりも開花盛期および収穫期の草丈・主茎長、葉の大きさともに劣り、分枝数も少なくなったが、可取量は肥料の種類による違いは認められなかった。なお、糖含有率は、品種により傾向が異なり、肥料の種類による影響は明確でなかった。遊離アミノ酸含有量は総量では、早生くるたんご1号 たんくろう では有機質肥料の施用により若干増加する傾向が認められた。

8. 伝統地場農産物等原種供給事業(県)(平成14年度~)

野菜研究グループ 大崎隆幾

本県育成品種のハープレディー 親(キャル 5-3)210g、ハープレディー 親(キャル×B14 s61固定 651)63g、アローム 親(シャテ×VE)117g、アローム 親(No.6 f8 s60固定)207gを採種保存した。また伝統野菜の 板垣ダイコン 264.1g、杉箸アカカンバ 147.5g、谷田部ネギ 18.2g、菜おけ 18.8g、立石ナス19.2mlを採種保存した。

9. 農業電化協会委託試験(委託)(平成17年度)

野菜の循環式養液栽培技術の確立

野菜研究グループ 畑中康孝

場内の雨どい栽培装置を用いて、秋作大玉トマトの養液循環式栽培を行い、掛け流し式のロックウール栽培との収量性の比較を行った結果、一株収量、一果重、果実数のいずれも、循環式栽培でロックウール栽培と同等であった。また、果実品質では糖度の差は見られなかったが、空洞果の発生が循環式でやや少なくなった。

10. 越前柿の大玉果生産・収穫期前進化技術の確立

(県)(平成17~19年度)

果樹研究グループ 坂川和也

1)貯蔵養分向上による大玉果生産技術の開発

摘蕾時期および程度を変えて当年の果実の生育、および翌年の結果母枝となる新梢の栄養状態を調査した。早期に強く摘蕾した樹では果実あたりの細胞数が多くなり、果実が大きくなった。果実の1個あたりの細胞が大きい樹で落葉後の新梢の糖およびデンプンの含有割合が低く、生育期後半の果実の細胞肥大と新梢の養分は競合し、落葉後も着果による影響が新梢に反映されていた。

発芽期に芽を間引く手法は、従来の摘蕾・摘果に比べ作業が容易に行え、果実重も慣行より優れたが、収量が低下したため、間引きを行う程度を検討する必要がある。

2)着色促進による収穫期前進化技術の開発

携帯型近赤外線分光光度計によって果実の着色状況を判定でき、果実の熟度判定に利用できると考えられた。

果実に対する光の透過割合が高いと果実の着色は向上した。携帯型近赤外線分光光度計による測定結果から、光の透過割合が高い(日当たりの良い)果実ではクロロフィル含有割合は着色期以前は高いが、着色期には緑色の退色が早く、着色が進んだと考えられた。

11. ナシの新優良品種選定(県)(平成6年~)

果樹研究グループ 坂川和也

1)ナシ第7回系統適応性検定試験

果樹試験場育成の筑波50、51、52号の系統適応性検定試験を八里、幸水、豊水を対照品種にして実施中。

【 生産環境部 】

1. 土壌及び水稻の栄養診断

(県)(昭和40年度~)

土壌・環境研究グループ 神田美奈子

気象との関連で、土壌と水稻の栄養状態を時期別に診断し、迅速に稲作管理情報として提供するため、場内気象対策圃場(細粒強グライ土)での調査を継続した。

本年は、5月上旬の低温および寡照により、稲の生育が遅れた。また、堆肥の施用によって、窒素の取り込みが起こった結果、地力窒素の無機化量は平年と比べて減少し、稲体中の窒素濃度は低く推移した。

2. 水稻栽培における施肥効率向上技術の確立試験

(県)(平成16~18年度)

土壌・環境研究グループ 野上雅弘

コシヒカリの通常作型に用いられる遅効性肥料の最終的な窒素溶出率が年度により異なることが指摘されているため、平成16年と17年にかけて調査を行った。最終窒素溶出率は平成16年が、LPSS100およびセラコートR90で約75%、MS100Hは80%前後、UC90はほぼ100%溶出した。平成17年は、LPSS100

が80%前後、セラコートR90が80～85%、MS100Hは90～95%、UC90が95%程度となった。

3. 水田土壌における可給態ケイ酸評価法の確立(中性PB法による可給態ケイ酸評価法の検討)

(県)(平成17～18年度)

土壌・環境研究グループ 小谷佳史

土壌の可給態ケイ酸の簡易な分析法として提案されている中性PB法(精密法)について、県内水田17地点の土壌を供試して検討した。その結果、土壌可給態ケイ酸と成熟期の水稻ケイ酸含有率およびケイ酸吸収量には、湛水保温静置法に比べて中性PB法で高い相関が認められた。

ポット栽培のためサンプル量が少なく玄米蛋白および食味値の測定は出来なかったが、中性PB法による土壌可給態ケイ酸と玄米窒素含有率には高い負の相関が認められた。しかし、現在福井農試では土壌可給態ケイ酸の評価法として湛水保温静置法を用いているが、中性PB法と湛水保温静置法による可給態ケイ酸との相関は低く読替えは困難である。

4. 水田輪作体系におけるケイカルの施用効果

(県)(平成16～18年度)

土壌・環境研究グループ 神田美奈子

水田輪作体系(水稻+大麦+大豆)におけるケイカルの施用効果を明らかにし、水田輪作体系における土づくり対策に役立てる。本年は、大麦および大豆におけるケイカルの施用効果について検討した。

オオムギの生育経過に大きな差はなかったが、ケイカル200kg区、苦土石灰200kg区では、整粒歩合が高くなり、千粒重も増加した。ケイ酸含有率は、ケイカル200kg区のわらで増加したが、穂ではどの区も差がなかった。

ダイズの生育状況は、主茎長、茎径、主茎節数はどの区も差はなかったが、分枝数および稔実英数は、ケイカルおよび苦土石灰など資材を施用した区でやや増加した。全重は資材を施用した区で増加する傾向があったが、子実重は無施用区との差はなかった。

跡地土壌の化学性は、資材無施用区と比較して、資材を施用した区で、pHおよび置換性石灰および苦土濃度が高くなり、資材の施用回数が多くなるほど、その差は大きくなった。

可給態ケイ酸濃度は、ケイカルを施用した区で高くなり、施用回数が多くなるほど、資材無施用区との差は大きくなった。

しかし、イネ栽培時のみに施用した区は施用量にかかわらず、無施用区との差はなくなった。

5. 肥料検査(県)(昭和25年度～)

土壌・環境研究グループ 神田美奈子・松田隆一

肥料取締法(昭和25年法律第127号)に基づいて立ち入り検査を行い、2ヶ所で普通肥料2点を収去、分析した。

6. 土壌機能実態モニタリング調査(定点調査)

(国)(平成11年度～)

土壌・環境研究グループ 水澤靖弥・松田隆一・斉藤正志・野上雅弘・小谷佳史・神田美奈子

平成11年度から県内農地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きた。本年はその2巡目の二年目に当たり、県内25地点の調査を行った。前回調査した圃場のなかで、圃場転用等により調査不可能になったあわら市山十楽、美浜町興道寺の2地点については近郊の圃場を新規地点として調査した。

7. たい肥等有機物・化学肥料等適正使用指針策定調査

- 有機物連用試験 -

(国)(昭和50年度～)

1)一般ほ場(基準点一般調査;稲わら連用が土壌および水稻に及ぼす影響)

土壌・環境研究グループ 水澤靖弥・小谷佳史

有機物を連用した水田地力の変化を明らかにし、地力維持増強の対策に資するため、場内(富貴亀統)に試験圃場を設けて調査を継続している。試験に供した有機物は稲わら(50kg/a)で、他に総合改善区(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。さらに有機物連用区、総合改善区においては基肥量を4割削減した区を設けて比較検討した。

生育において、有機物を連用した区が連用していない区よりも草丈が高く推移した。収量においても、有機物を連用した区が連用をしていない区より増収したが、基肥4割削減区との収量差は見られなかった。土壌窒素供給力は、有機物連用区、総合改善区が無窒素区、化学肥料単用区よりも高い値であった。

2)特別ほ場(基準点精密調査)(平成15～19年度)

土壌・環境研究グループ 水澤靖弥・神田美奈子

有機物資源の利用を図るため、県内で生産される牛糞籾殻堆肥と農業集落排水汚泥（以下、排水汚泥）を用い、ライシメーター試験により作物の生育、収量および窒素の収支を把握し、連用による各有機物の肥料効果と利用上の留意点について検討する。

収量において、スイートコーンは、牛糞籾殻60%代替区が化学肥料を単用した区に比べ減収したが、全体としてスイートコーン、ダイコンとも有機物を施用した区が増収傾向にあった。跡地土壌の亜鉛濃度は、排水汚泥を施用した区で若干増加傾向があるように思われたが、判然とした値ではなかった。溶脱水における硝酸態窒素濃度は7,8,9,10月にピークが見られ、化学肥料を単用した区が高く推移し、有機物施用による環境負荷軽減効果が認められた。

8. 自然共生・環境創造支援調査事業

(国)(平成14~17年度)

1) 農村地域の生物多様性の保全と再生に関する研究

土壌・環境研究グループ 田谷哲也

食料・農業・農村基本法(H11.7)の制定および土地改良法の一部改正(H13.6)に伴い、今後全ての農業農村整備事業は、「環境との調和への配慮」が要件となった。

また、全国屈指のほ場整備率(88%)の本県においても、農家も含めた県民の農村における自然生態系や生物多様性の保全に対するニーズが高まっている。このため、本研究により環境配慮に係る調査・分析の知見の蓄積を早急に図るものである。

本年度までに、県内全域を対象に将来土地改良事業を予定としている27地区136箇所、特に水田水域の魚類調査を行った。この結果、本県の河川・湖沼で確認されている淡水魚100種のうち、56種を農業用排水路で採捕することができた。

この調査によって、最も重要な生息条件が水域ネットワークであり、その阻害要因は、遡上を妨げている水路の段差であることが明らかになった。また、生息環境として水深および流速と出現個体数に有意な関係が認められた。

これらの知見を基に水田水域における魚類の生息空間の保全を目的に平成16年度に開発した「魚巢柵」の効果検証を行い集魚効果が確認された。また、これと並行して研究を行っている福井農試式新型(双翼式)水田魚道が現地試験に成功し平成18年度からこの技術を普及に移す予定である。

2) 生活系有機性廃棄物の再資源化システムの構築

土壌・環境研究グループ 宮下徹

近年、化石燃料の大量使用に伴う地球温暖化などの環境問題から、有機性廃棄物の再資源化(循環)の重要性が指摘されるようになり、農業分野では堆肥の有効利用に注目が集まっている。

今回、堆肥の施肥技術の確立を目的に、慣行化学肥料区、生ごみ堆肥(牛糞生ごみ堆肥)区、牛糞堆肥区を設けて様々な作物の栽培試験を行った。堆肥単独施用区に比べ化学肥料50%併用区の方が栽培試験の結果が良い傾向にあった。

また、生ごみ堆肥(牛糞生ごみ堆肥)、牛糞堆肥、鶏糞、汚泥堆肥について圃場分解率を測定した。6ヶ月後鶏糞は40%程度分解したのに対し、その他堆肥は10%程度に止まった。

9. 農村環境バイオマス利活用保全事業

(国)(平成15~17年度)

土壌・環境研究グループ 宮下徹

化石燃料の大量使用に伴う地球温暖化などの環境問題から、その代替となるバイオマスの利活用に注目が集まっている。

そこでバイオマス由来プラスチックである生分解性マルチの利用を推進するため、県内11箇所の実証展示圃を設置するとともに、地域適合性に関する調査や、アンケートによる意識調査、経営的評価調査を行った。

実証試験においては、生育・収量は従来マルチ区と変わらない結果となったものの、破れやすいため作業性が悪く、効果にも疑問との問題点も上がった。分解程度については、窒素の多い土壌ほど分解傾向にあったが、種類によっては殆ど分解しないものもあった。

10. ダイズ主要害虫の発生生態の解明と効率的発生予察技術の開発(県)(平成15~17年度)

病理昆虫研究グループ 早川嘉孝・富田浩治

ダイズ種子塗沫処理法と子実処理法と子実肥大期の薬剤散布フタスジヒメハムシの体系防除を検討した。従来のエチルチオメトン粒剤の播溝処理とチアトキサム液の塗沫処理したダイズの播種した後、子実肥大期にイソキサチオン・エトフェンプロックス粉剤を散布する組み合わせを検討した結果、チアトキサム塗沫剤とフタスジヒメハムシ第2世代増加期の8月中下旬にイソキサチオン・エトフェンプロックス粉剤を散布した区でダイズの被害粒は少なかった。この体系防除は、処理方法も簡単であり且つ専用処理機も不要であり省力的であった。

ホソハリカメムシの合成集合フェロモンを用いて、発生予察法の検討を行い、本年の誘引ピークは、8月1～2半旬頃に見られた。9月中旬以降には、ほとんど誘引が見られなかった。イチモンジカメムシの誘引は見られなかった。

11. フェロモンを利用したハスモンヨトウ、コナガ等の害虫防除技術の確立(県)(平成14～18年度)

病理昆虫研究グループ 早川嘉孝・高岡誠一
福井市東安居地区の約13haの施設ホウレンソウ栽培地帯で8月中旬から10月末まで、ハスモンヨトウを対象に大量捕殺用フェロモントラップ46基を用いて防除を行った。防除の面で、発生消長の把握ができることやお互いの情報交換等からハスモンヨトウ等の鱗翅目による被害は著しく少なくなっており、鱗翅類の防除回数も2回までに減少しており、品質は著しく向上した。

ハスモンヨトウ大量捕殺用フェロモンと化学農薬(IGR、BT剤)の安全な農薬を組み合わせる小規模露地圃場に適用した技術をキャベツ栽培で検討した。

防除区で食害葉数、食害痕数を調査した結果、フェロモン剤を併用した場合、防除回数を4回まで減らしてもほとんど被害が見られなかった。

12. オオムギ変色粒の発生原因解明と防除技術の確立

(県)(平成15～17年度)

病理昆虫研究グループ 本多範行
本年採取したが主な赤かび病菌は *Fusarium graminearum* で、*Microdochium nivale* は1地点で分離した。出穂5日後に *F. graminearum* を接種すると、赤かび粒率が高くなり、基部黒褐色粒率も高かった。基部黒褐色粒からの赤かび菌分離率は外見健全粒に比べ高かった。チオアネート剤の防除効果は接種3日前が最も高く、感染後散布時期が遅くなるほど効果が低くなる傾向にあった。また、液剤は粉剤に比べ効果が高く、10a 当たり 60 L 散布量では効果が低かった。

【 病虫害防除室 】

1. 農作物病虫害発生予察事業(国)(昭和17年度～)

1) 2005年度の病虫害の発生状況

病虫害防除室 古河 衛ほか

県下の各作物の抽出調査のほか、調査員による発生状況や予察灯での調査結果や機器による観測データをもとに、病虫害の発生を予察し、情報を提供した。

1. 水稻の病虫害

育苗期の病虫害は、糸状菌による苗立枯病ではピシウム属菌の発生が目立ったが、フザリウム属菌、トリコデルマ属菌による発生は少なかった。褐条病、もみ枯細菌病は一部地域で多発生もみられたが、全体的には平年並みの発生であった。

苗いもちの発生は確認されなかった。葉いもちは BLASTAM による感染好適条件が6月30日～7月2日に出現し、全般発生開始期は7月2半旬で平年に比べ遅かった。その後の進展も緩慢で平年より少ない発生となった。

穂いもちの初発時期は、早生では8月3半旬で平年より遅く、中晩生は8月4半旬とやや遅かった。発生量は伝染源となる葉いもちが少なかったため、8月の降水日数が13日と平年(8日)に比べ多かったにも関わらず少なかった。8月3半旬～5半旬にかけて降雨が続き、穂いもちの発生は少なかったが、枝梗いもちの発生が促された。

紋枯病の発生は多かった。初発期は平年よりやや早い6月6半旬で、7月上・中旬に急速な水平進展がみられ、8月にも進展した。前年多発生した圃場や早生品種で発生が多く、止葉まで進展し坪枯れした圃場が散見された。

害虫では、斑点米カメムシ類が多かった。梅雨入りが遅れ、6月下旬まで好天が続いたため、雑草地での増殖、発育に好適となり生息密度が高くなった。

このため、6月29日に注意報を発表した。一部の水田では、中生の収穫期近くまでトゲシラホシカメムシやホソハリカメムシの生息がみられた。また、丹南、高志地区を主にクモハリカメムシの生息地の拡大が確認された。

ニカメイガは第一世代の発生は多かったが、第二世代はやや少なかった。

その他の病虫害では、小粒菌核病、ごま葉枯病、イネゾウムシ、イネクロカメムシ、フタオビコヤガの発生が多かった。特にフタオビコヤガの激発地では、葉身がすべて食害された

圃場もみられた。

ばか苗病，イネミズゾウムシ，イネクビホソハムシ，イネヒメハモグリバエ，イネハモグリバエ，ツマグロヨコバイ，セジロウンカ，ヒメトビウンカはいずれも発生は少なかった。

2．大麦・大豆の病害虫

(1)大麦

雲形病は4月下旬に一部圃場で発生し，発生圃場ではその後急進展がみられたが，全体としては平年並みの発生であった。赤かび病は出穂1週間後頃に防除が行われ，5月中旬にわずかに発生を認めたが，進展はほとんどなく発生量は少なかった。

その他，株腐病，小さび病，ハモグリバエ類の発生は少なかった。

(2)大豆

病害では，7月上旬の降雨により浸冠水した圃場で茎疫病が多発した。紫斑病は6月下旬に胚軸にやや多い発生を認めたが，収穫物の被害は少なかった。葉焼病は最盛期が9月中旬で発生はやや多かった。べと病，白絹病の発生は少なかった。

害虫ではシロイチモジマダラメイガが多く，フタスジヒメハムシはやや多かった。吸汁性カメムシ類，ダイズサヤタマバエ，ハスモンヨトウの発生量は少なかった。

3．野菜・果樹の病害虫

(1)野菜

トマトでは青枯病が6月上旬に初発，7月下旬に最盛期となり，やや多い発生であった。疫病，葉かび病，灰色かび病，モザイク病は少なめであった。害虫ではハモグリバエ類が目立ったが，アザミウマ類，アブラムシ類，サビダニは並みから少なめであった。

キュウリではべと病が5月中旬に初発が確認され，その後急進展し6月下旬に最盛期を迎えたが，少ない発生であった。斑点細菌病は9月上旬に発生を認め，発生株率15%と多かった。うどんこ病は露地栽培で株率70%，抑制栽培で株率43%と少なめの発生であった。害虫では，ウリノメイガが7月中旬から9月上旬に多発した。ウリハムシ，ハダニ類の発生もやや多かった。

スイカではつる枯病と炭疽病が6月中旬に初発を認めたが，その後降水量が少なかったため発生は少なかった。疫病の発生も少なかった。害虫ではアブラムシ類，ハダニ類，ウリハムシの発生は少なかった。

(2)果樹

ナシでは黒斑病，黒星病，赤星病の発生は少なかった。害虫は8月の降水量が多かったためハダニ類の発生は少なかったが，チャバネアオカメムシやクサギカメムシ等カメムシ類の発生は多かった。

ウメでは5月の降水量が少なかったため，黒星病と灰色かび病の発生は少なかった。しかし，4月22日に降雷と強風による被害のあった若狭町，美浜町ではかいよう病の発生が多かった。害虫ではアブラムシ，ノコメトガリキリガ，ウメシロカイガラムシ，コスカシバ，モンクロシャチホコはいずれも発生は少なかった。

2．農薬耐性菌検定事業（国）（昭和55年度～）

1) トマト葉かび病菌の薬剤感受性検定

病理昆虫研究グループ 福田明美

本県で採取した葉かび病菌101菌株のベノミル剤に対するMIC頻度分布は，10ppmと100ppm以上にピークを持つ2峰性を示しており，MIC100ppm以上を示す菌株については，ベノミル耐性菌と考えられた。MIC100ppm以上を示す菌株は，採取地点11地点中3地点から合計7菌株(6.9%)分離された。トリフルミゾールに対する供試菌株のEC50は0.1ppm以下～5ppmであった。分離率は，0.1ppm以下の菌株が54菌株(53.5%)，0.5ppm，1ppm，5ppm菌株は各々10菌株(9.9%)，21菌株(20.8%)，16菌株(15.8%)であった。

2) ダイズのウコンノメイガの薬剤感受性

(国) (平成17年度)

病理昆虫研究グループ 高岡誠一

近年，ウコンノメイガの発生量は増加傾向にあり，多発年では開花期頃の葉の食害により，小粒化し減収する。本虫に対する登録薬剤はCYAP粉剤だけである。そこで，本虫に対し感受性の高い薬剤について，虫体局所施用法および葉巻表面塗布法を用いて調査したところ，CYAP，イソキサチオンの感受性は高く，PAP，シラフルオフェンに対しては低いことが明らかになった。

3．カメムシ類地域別防除技術確立事業

(国) (平成17～19年度)

病理昆虫研究グループ 富田浩治

本年のイネの出穂後における本田内の発生は、各地域でホソハリカメムシやトゲシラホシカメムシが多く見られた。特に坂井地区や南越地区での発生が目立っていた。クモヘリカメムシは、南越・福井・嶺南地区での発生が確認された。

アカヒゲホソミドリカスミカメ合成性フェロモン剤による発生予察法の検討を行い、水田畦畔で粘着板とITシートで誘引状況を比較したところ、ITシートの方が多く誘引された。

4. 農業安全指導等特別対策事業(国)

病理昆虫研究グループ 富田浩治

1) 農薬残留安全追跡事業(昭和48年度~)

農薬の作物残留の実態を追跡調査し、安全性を確認するため、露地栽培のトマト(品種:桃太郎)にプロロフェジン水和剤(登録:収穫前日まで3回以内)1,000倍液を10a当たり150^{リットル}で7日間間隔で3回散布し、散布直後、1日後、3日後、7日後および散布直前に果実2kgを採取し、試料調整後GC(FTD)にて農薬残留量を分析した。

2) 農薬土壌残留調査事業(昭和50年度~)

富首亀統、沖積細粒強グライ土でナス(品種:千両2号)を栽培し、生育期にジメトエート粒剤を6kg/10a株元施用し、薬剤散布直前、1日後、3日後、7日後、15日後、30日後に土壌1kgを採取し、試料調整後GC(FTD)にて農薬残留量を分析した。

【企画・指導部】

生産組織の運営強化策の解明による地域営農体制の確立

(県)(平成15~17年度)

1) 集落生産組織の運営体制の調査

企画・情報課 大浦 剛

高度営農支援課 朝日泰蔵

集落営農を進めていくうえで、組合員への配当金、オペレータの人数・出役方法・賃金、役員の数・役割・報酬、組合員の出資金等の運営体制は重要な課題となっている。そこで、県内でも優良と見られる協業組織(2組織)広域的に営農を行う組織(3組織)と計5つの生産組織の運営体制について調査した。

配当金はプール計算組織では転作奨励金を含め10a当たり10,000~50,000円で、オペレータの確保状況は6~14名で組織により開きがあった。すべての組織で特定の人に決められてい

た。出役方法はあらかじめ希望を取り、出役する組織が多かった。時給は1,200~2,000円であった。役員数は7~11人で、職務を細分化していた。報酬は年間0~6,000,000円で大きな差があるが専任化するほど金額は高かった。出資金の賦課方法は組合員割り100%と加入面積割り100%及びその中間の方法が取られていた。各組織の出資総額は7,000,000円前後で、この金額は組織の年間運転資金の目安としていた。

【食品加工研究所】

1. 高品質純米酒製造技術の開発(県)(平成16~20年度)

技術開発研究グループ 久保義人

清酒酵母から取得した1倍体株を交雑した場合、1倍体の性質がどのように交雑株に反映されるのかを検討した。その結果、エタノール濃度や大部分の有機酸など、1倍体の性質が同程度の場合には交雑株もほぼ同様の性質となった。また、1倍体の性質が異なる場合は項目により異なる変化を示し、酢酸、アセトアルデヒド、カプロン酸エチルは優性遺伝的な挙動を示すのに対し、酢酸エチルや酢酸イソアミルは劣性遺伝的な挙動を示した。

2. 福井ウメ一次加工品の品質向上技術と新規加工品の開発

(県)(平成15~17年度)

加工開発研究グループ 野坂有希・小林恭一

1) 白干梅加工における紅サシ・新平太夫・福太夫の特徴

本県の白干ウメ(一次加工品)の品質向上を図る目的で、白干ウメ加工の主要品種である「紅サシ」、「新平太夫」、「福太夫」の果実特性、白干ウメ加工時の適性を調査した。青ウメの果皮の黄化は福太夫が進みやすく、有機酸含量は新平太夫および福太夫が高かった。

2) 梅酢の再利用法の検討(調味塩への利用)

白干しウメ加工時の副産物である梅酢の処理方法として、天日乾燥による調味塩の製法を検討した。この塩はウメ風味と酸味を特徴とし、梅酢に起因するギャバ(-アミノ酪酸)を含んでいた。

3. 地産地消費強化に伴う県産農林水産物の栄養・機能性評価とデータベースシステムの開発(県)(平成16~18年度)

技術開発研究グループ 倉内美奈

加工開発研究グループ 森山 充

農林水産業者等提案型共同研究事業

県特産農林水産物の栄養成分データを提供するために、一般成分、ミネラル成分、ビタミン成分を分析した。

平成16年と17年の分析結果を比較すると、タンパク質、脂質、炭水化物、食物繊維、ミネラルの分析値には大きな違いが見られなかった。しかしビタミンの年度間差は大きく、特にカロテンやビタミンB2の差が大きかった。

抗酸化活性を分析した結果、木田ちりめんちそが桁違いに高く、他を圧倒した。しかし木田ちりめんちそは加工品を摂取することが多いため、加工による栄養成分や抗酸化活性の変化を調べる必要性を感じた。また、サバへしこにはナトリウムが多く含まれていた。今後、さらに分析を重ね、結果を出す必要がある。

4. 健康増進のための大豆の有効活用方法の開発

(県)(平成17~19年度)

技術開発研究グループ 田中ゆかり

フィチン酸は、陰イオン交換樹脂カラムとwade試薬による方法、イノシトールはバイオアッセイ方法で測定した。

市販豆乳100mlには約3600mgのフィチン酸、1mgのイノシトールが含まれていた。

(農林水産業の技術開発)

1. 高設イチゴに適した高品質高収量品種の選定

(県)(平成17年度)

野菜研究グループ 畑中康孝

福井市角折町の中出匡彦氏のハウスにおいて、“章姫”、“紅ほっぺ”、“さちのか”の3品種の高設養液栽培における適応性を比較した結果、“紅ほっぺ”が有望と認められた。なお、“紅ほっぺ”は高温期のランナー発生が“章姫”より劣り、遮光を強めにする必要があった。また、“紅ほっぺ”は定植後は“章姫”よりやや生育旺盛に推移し、初期収量がやや多かった。果実品質は“紅ほっぺ”が“章姫”より果実硬くて日持ち性が良く、酸味がやや強くて果実全体に甘味を感じたのに対し、“章姫”は果実が軟らかく、酸味が少なかった。なお、“紅ほっぺ”に葉に軽度の黄化が見られた。“さちのか”は他2品種に比べて初期から生育が劣り、収量も少なかった。

2. そば播種作業のための作物残さ等の埋没・耕耘技術

(県)(平成17年度)

作物研究グループ 北倉芳忠

勝山市における大麦跡圃場において改良ロータリと組み合わせた播種機の作業性能(作業速度、耕深、碎土性、雑草埋没性)を試験したところ、1回の耕耘で同時に播種しても繁茂した雑草をすきこみ、良好な作業が可能になることが実証された。しかし、試験の播種前後に多雨に見舞われ、苗立ち、生育の不良、雑草の再生も見られ、生育全般をとおした検証ができなかった。同じ播種機を用いた南越前町今庄における実証では、作業性能、その後の苗立ちが良好で、雑草の再生も抑制され、安定した生育が確保できた。

3. ハウスナシの高品質果実安定生産(県)(平成17年度)

果樹研究グループ 谷口弘行

あわら市と三国町の農家のハウスナシ栽培圃場で、まだら果抑制のため、果実に資材(袋かけ、葉面散布剤、展着剤)を施し、果実着色等の果実品質調査を行ったところ、袋かけ処理により、果実着色が促進されることを確認した。また、優良花芽着生のため、新梢摘心、新梢誘引の処理を行い、花芽着生数および開花時期を調査したところ、7月の摘心処理と5月中旬の新梢誘引が優良花芽の確保に有効であった。

(健康長寿の食品開発)

1. ラッキョウ(機能性食物繊維)を用いた飲料水の開発 (県)(平成17年度)

食品加工研究所 加工開発研究グループ 小林恭一

1)乾燥原料・製品の保存性・微生物試験

乾燥原料には 10^4 レベルの生菌数が認められたが、試作品には生菌数は認められなかった。また30℃で1ヶ月保存した後の生菌数も認められず、フルクタンの分解も見られなかった。

2)製品の機能性効果の検証

2週間の飲料摂取試験では、下痢症状はなく、飲用開始時期に一部腹痛や鼓腸が認められたが、いずれも一過性で、その後は認められなかった。また、中性脂肪が有意に低下した。

3)製品の市場性評価

消費者300名に試飲アンケート用紙を行ったところ、50%以上が飲み続けられると回答した。

2. ウメ果汁を用いた麺つけつゆの開発(県)(平成17年度)

食品加工研究所 技術開発研究グループ 天谷美都希

ウメを利用した加工品は数多くあるが、ウメの酸味(クエン酸等)を利用したつゆ類はほとんどない。そこで、ウメ果汁を利用した中華麺用のつゆを、県内製麺業者10社の団体と共同で開発した。

県内産のウメ果汁やその他材料の最適配合、ウメの風味向上を検討し、クエン酸のキレのある酸味が特徴的なめんつゆの試作品を開発した。また、保存試験や成分分析を行った。酸度、アミノ酸度、塩分などをポイントに成分分析を行い、塩分の低減と酸度の維持を図った。

また、消費者を対象にした食味評価においては、特に酸味について約9割が適当との高評価を得て、全体的に良好な評価が得られた。

一 般 報 告

1. 施 設

1) 本 場	福井市寮町辺操 5 2 - 2 1	
	本場本館 (鉄筋 3 階建)	2,524.52 m ²
	作業室その他 63 棟	8,475.57 m ²
	計	11,000.09 m ²
	水 田 圃 場	34,6320 m ²
	原 種 圃 場	45,214 m ²
	そ菜および普通畑	10,340 m ²
	果 樹 園	24,352 m ²
	敷地および水路	62,468 m ²
	山 林 そ の 他	116,825.36 m ²
	計	293,831.36 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) 園芸振興センター	あわら市井江葎 5 0 - 8	
	管理棟 (鉄骨 2 階建)	975.15 m ²
	温室 (5 棟)	2,315.25 m ²
	敷地(練習コース含む)	15,359.84 m ²

2. 予 算

1) 歳 入 (平成17年度決算見込)

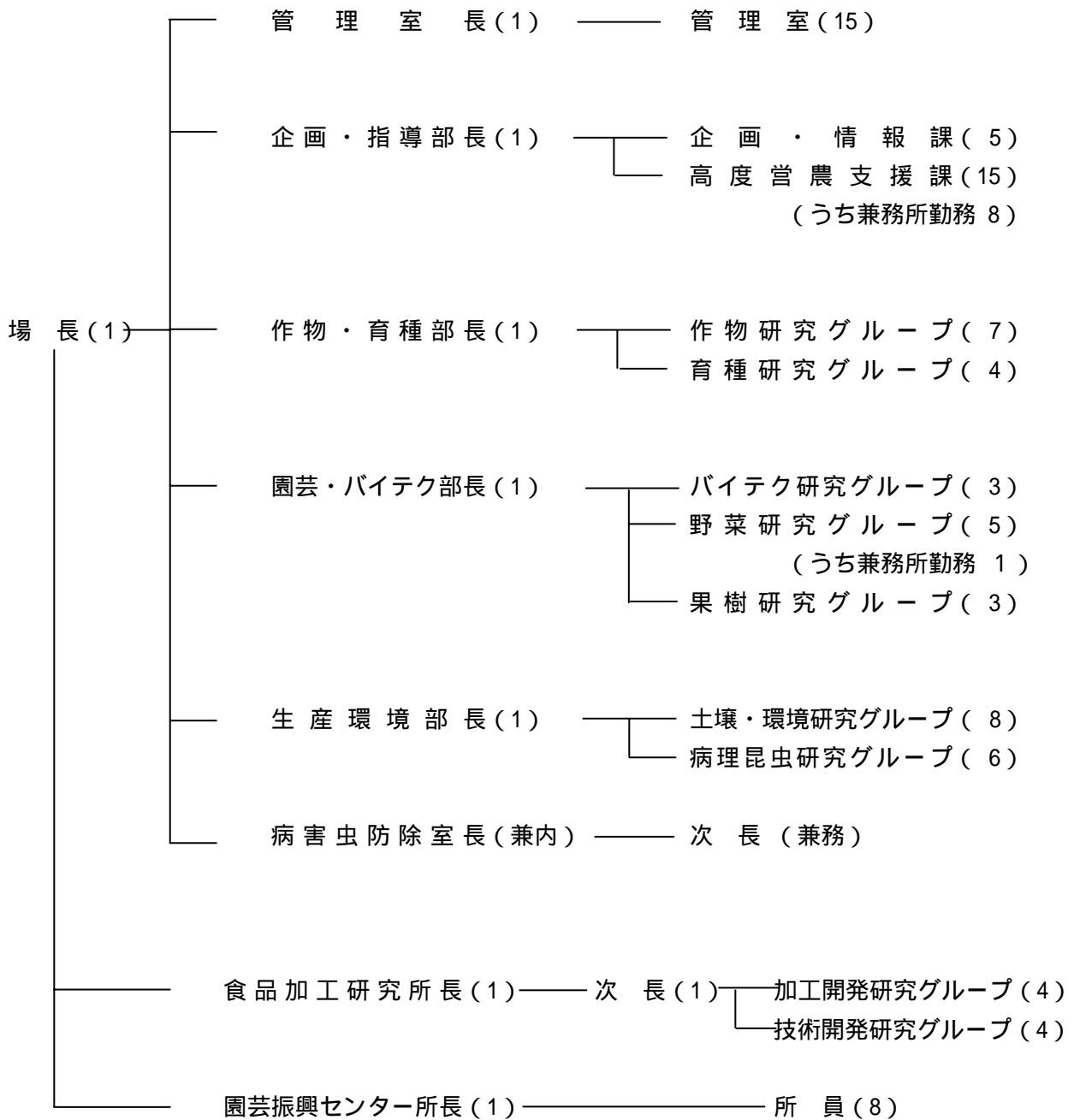
項 目	決算額(千円)	摘 要
生 産 物 売 払 収 入	16,557	農産物売払代
農 林 水 産 使 用 料	227	食品等依頼分析、その他
雑 収 入	2,493	保険料被保険者負担金、その他
計	19,277	

2) 歳 出 (平成17年度決算見込)

項 目	決算額(千円)	摘 要
本 場 運 営 費	84,030	試験場の維持管理
食 品 加 工 研 究 所 運 営 費	17,216	研究所の維持管理
試 験 研 究 施 設 整 備 費	0	施設・機械等の整備
指 定 試 験	13,437	水稻育種試験、現地選抜圃試験、次世代型水稻生産システム構築のための基盤的総合研究、作物の DNA マーカーによる選抜技術の開発
一 般 研 究 試 験	4,687	行政・普及からの要請にもとづく試験研究 6 課題

項 目	決算額(千円)	摘 要
地域バイオテクノロジー 研究開発	958	微生物機能を利用した県産大豆食品の高付加価値化
担い手育成生産 技術開発事業費	2,693	福井そばの風味向上収穫技術の確立、伝統野菜に対する消費行動解明と需要創出のための生産・利用技術の確立
食品加工研究費	3,724	福井ウメ一次加工品の品質向上技術と新規加工食品の開発、地産地消強化に伴う県産農林水産物の栄養・機能性評価とデータベースシステムの開発
福井オリジナル産品 開発育成事業費	3,468	交雑育種による新品種育成、胚培養等による新品種育成
農林水産研究高度化事業	12,830	水田転換における日本ナシの密植による早期成園化と平易軽作業化栽培技術の開発、花粉による遺伝子拡散のない耐虫性・雄性不稔キクの開発、北陸地域に多発する大豆しわ粒の発生防止技術の開発、大型クラゲの有効利用の技術開発
プロジェクト研究	7,870	水田における青立ち制御のための基本技術の開発、水稻根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理方法の確立、カドミウム吸収を最大化する作付体系の開発
農業総務費	16,283	職員給与費、農業技術企画、農林水産政策企画、農林水産情報システム化事業、農林水産業者等提案型共同研究事業
農業経営対策費	330	園芸振興センター事業
農業振興費	15,659	稲麦大豆等生産振興事業、高収益園芸品目緊急育成事業、新規園芸産地形成事業
農作物対策費	3,991	主要農作物採種管理事業、主要農作物生産指導事業、農業機械推進事業、土壌保全対策事業
農業改良普及費	26,100	園芸振興センター事業、普及指導員研修費、農業改良普及評価事業、県域普及員活動費、農山漁家生活近代化センター運営
植物防疫費	6,198	農薬安全対策事業、病害虫発生予察事業、高度防除技術確立事業、病害虫防除室運営
中小企業振興費	20,973	技術開発事業、客員研究員招へい
土地改良費	10,000	環境に配慮した農業農村技術実証事業、バイオマス利活用推進モデル事業
計	250,447	

3. 組織と職員数



職員数 96 名

(事務職員 5 名、技術職員 26 名、研究職員 50 名、技労職員 12 名、事務補助員 2 名、技能補助員 1 名)

4.人 事

職 種 別 人 員

(平17.4.1 現在)

職 名	行 政 職		研究職	技 能 劣 務 職	補助員	計	備 考
	事 務	技 術					
技術吏員 場 長			1			1	
事務吏員 管理室長	1					1	
室長補佐	1					1	
主 任	2					2	
主 事	1					1	
技術吏員 部長・所長		2	4			6	
課 長		2				2	
総括研究員			5			5	
次 長			1			1	食品加工
主 任		10				10	兼務所僅勤務 2
主任研究員			16			16	
企画主査		5				5	兼務所僅勤務 2
主 査		3				3	兼務所僅勤務 1
研 究 員			16			16	兼務所僅勤務 1
技 師		4	7	1		12	兼務所僅勤務 3
農業技術員				11		11	
事務補助員					2	2	
技能補助員					1	1	
	5	26	50	12	3	96	(うち兼務所僅勤務 9)

定期人事異動日 平成17年4月1日

5. 視察人員

分 類	件数(件)	対象者(名)	引率者(名)
本場	51	1,006	56
食品加工研究所	14	169	1
園芸振興センター	22	455	5
合計	87	1,630	62

6. 主な備品等（平成17年度、50万円以上）

品名	数量	金額(千円)	型式
動画画像処理解析システム	1	1,365,000	Sirius-Move/2D 他
土壌水分計	1	918,225	ロガー Em5 他
サーマルサイクラーシステム	1	1,396,500	バイオラッドボラトリーズ(株)
原子吸光光度計	1	7,318,500	日立偏光ゼーマンZ2300形 他
灌水装置	1	1,499,400	福井市下中地係

7. 職員の国内・国外研修

氏名	期間	派遣先	研修内容
(研修) 巻田 幸寿	平成17年6月7日～ 平成17年6月10日	農林水産省農林水産研修所農業技術研修館	スーパーバイザー基礎研修
畑中 康孝	平成17年9月29日～ 平成17年12月28日	独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 野菜茶業研究所	TMV等病害抵抗性を有するトマト新品種の育成技術に関する研究
中嶋 英裕	平成17年10月3日～ 平成18年1月31日	独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター	代掻き時の均平作業および転換畑作における耕耘播種法、耕耘試験法に関すること
巻田 幸寿	平成17年10月18日～ 平成17年10月19日	社団法人全国農業改良普及支援協会 大阪会場(新大阪丸ビル)	普及指導員機能強化緊急対策事業(OJT研修)経営分析コース・特別ゼミ
北倉 芳忠	平成17年10月3日～ 平成17年10月6日	農林水産省農林水産研修所農業技術研修館	農業機械化研修(環境保全型農業技術研修)
小林 恭一	平成17年11月16日～ 平成17年11月18日	農林水産省技術会議事務局 筑波事務所	中核研究員養成研修

8. 客員研究員等の招聘

氏名	所属	期間	研究テーマ
尾和 尚人	新潟大学農学部教授	平成17年4月26日～ 平成18年3月31日	コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立

9. 研修生等の受入れ

所属	人数	期間	研究テーマ
福井大学 工学部応用化学科	1	平成17年8月22日～ 平成17年8月26日	土壌、作物分析に関すること
福井県立大学 生物資源学部	2	平成17年8月22日～ 平成17年8月26日	バイオテック、作物(育種)に関すること
		平成17年8月22日～ 平成17年9月2日	地域特産物の加工試験
山形大学 農学部生物資源学科	1	平成17年8月22日～ 平成17年8月26日	土壌、作物分析に関すること

所 属	人数	期 間	研 究 テ ー マ
岡山大学 農学部生物機能開発学科	1	平成 17 年 8 月 22 日 ~ 平成 17 年 9 月 2 日	食品分析の操作実習
福井工業高等専門学校 物質工学科	2	平成 17 年 7 月 25 日 ~ 平成 17 年 8 月 5 日	食品の製造・加工ならびに分析 について
有限会社 幸伸食品	1	平成 17 年 10 月 17 日 ~ 平成 17 年 11 月 29 日	微生物取扱方法・検査、乳酸菌培養技術の習得
三方五湖農業協同組合	2	平成 18 年 2 月 13 日 ~ 平成 18 年 2 月 24 日	梅製品に関する基礎分析の習得
		平成 18 年 3 月 6 日 ~ 平成 18 年 3 月 17 日	梅製品に関する基礎分析の習得
中華人民共和国	1	平成 17 年 6 月 24 日 ~ 平成 18 年 3 月 22 日	・水稲の DNA マーカー選抜 ・水稲の良質・良食味米品種育成技術
福井農林総合事務所 農業経営支援部	1	平成 17 年 7 月 25 日 ~ 平成 17 年 9 月 9 日の 間の 20 日間	病害虫診断技術の習得
坂井農林総合事務所 農業経営支援部	1	平成 17 年 7 月 25 日 ~ 平成 17 年 10 月 14 日 の間の 20 日間	・土地利用型作物の機械作業体系等について ・作物病害虫診断技術について
奥越農林総合事務所 農業経営支援部	1	平成 17 年 9 月 21 日 ~ 平成 17 年 11 月 18 日 の間の 20 日間	土壌の成分分析に基づく堆肥マップの作成と土づくり支援
南越農林総合事務所 農業経営支援部	1	平成 17 年 9 月 26 日 ~ 平成 17 年 11 月 18 日 の間の 20 日間	大玉トマトロックウール栽培の基礎技術
嶺南振興局二州農林部 技術経営支援課	1	平成 17 年 8 月 22 日 ~ 平成 17 年 9 月 30 日の 間の 20 日間	イチゴ栽培管理技術および野菜病害虫診断・防除 方法の習得
嶺南振興局農業経営支援部	1	平成 17 年 10 月 17 日 ~ 平成 17 年 12 月 9 日の 間の 20 日間	若狭町上中地区における水稲食味品質実態の把握
福井農林総合事務所 農業経営支援部	1	平成 17 年 8 月 29 日 ~ 平成 17 年 9 月 2 日 平成 17 年 10 月 24 日 ~ 平成 17 年 10 月 28 日	野菜栽培技術の習得
新規就農者 福井市	4	平成 17 年 4 月 1 日 ~ 平成 17 年 11 月 31 日	トマトの栽培技術について
福井市		平成 17 年 7 月 1 日 ~ 平成 17 年 12 月 28 日	トマトの栽培技術について ブロッコリーの栽培技術について
三国町		平成 17 年 9 月 1 日 ~ 平成 17 年 12 月 28 日	大根の栽培技術について
永平寺町		平成 18 年 1 月 23 日 ~	トマトの栽培技術について
坂井農業高等学校	2	平成 17 年 8 月 29 日 ~ 平成 17 年 9 月 2 日	野菜栽培体験

所 属	人数	期 間	研 究 テ ー マ
インドネシア共和国	2	平成17年 8月 1日 ~ 平成17年 8月 5日	作物栽培、園芸栽培および土壌診断・病害虫防除について
	5	平成18年 2月 6日 ~ 平成18年 2月 8日	食品加工について

10. 主な行事

行 事 名	場 所	開 催 年 月 日	参 集 人 員
平成17年度全国農業関係試験研究場所長会	福井県国際交流会館、現地（坂井町木部新保、福井市白方、三国町黒目）	平成17年度6月9日～ 平成17年6月10日	120名
第1回 元気のでる農業新技術発表会	多田記念大野有終会館 3階307号室	平成18年1月25日	80名
第2回 元気のでる農業新技術発表会	坂井町地域交流センター「いねす」 交流ホール	平成18年2月2日	91名
第3回 元気のでる農業新技術発表会 （園芸試験場と共催）	小浜市総合福祉センター 多目的ホール	平成18年3月3日	40名

このほか、「コシヒカリのふるさと・福井」田植え体験（5月14日）・稲刈り体験（9月10日）、「岡保ふるさとまつり」（10月30日）、「ふくい 食のめぐみ祭」（11月26～27日）に参画した。

研究成果の発表および広報、その他

1. 福井県農業試験場報告第43号掲載論文

題 目	著 者
いもち病真性抵抗性同質遺伝子系統「ハナエチゼンBL1号」, 「ハナエチゼンBL2号」, 「ハナエチゼンBL3号」, 「ハナエチゼンBL4号」の育成	富田 桂・堀内久満・寺田和弘・小林麻子・田中 勲・ 田野井 真・見延敏幸・古田秀雄・山本明志・正木 伸武・南 忠員・杉本明夫・鹿子嶋 力・堀内謙一
温度・施設加温栽培がニホンナシ自発休眠導入に与える影響	谷口弘行・山本仁・坂川和也
種子冷蔵によるトルコギキョウの半促成栽培	坂本 浩
福井豪雨によって水田に流入した土壌の性質	神田美奈子・伊森博志・宮下徹・野上雅弘・小谷 佳司・水野靖哉
多酸性かつエタノール低生産性酵母を使用した清酒醸造試験	久保義人

2. 福井県農業試験場刊行成績書

刊 行 成 績 書	部 所 名	頁	年 次
平成17年度 普及活動外部評価実施報告書	企 画 ・ 情 報 課	140	平成17年
平成17年度 「今月の農業技術」年報	高 度 営 農 支 援 課	80	平成17年
平成17年度 普及活動の記録	高 度 営 農 支 援 課	30	平成17年
平成17年度水稲・麦・大豆および作業技術関係成績書	作 物 研 究 グ ル ー プ	170	平成17年
新品種決定に関する参考成績書 水稲「越南190号」	育 種 研 究 グ ル ー プ	52	平成17年
水稲新品種育成試験成績書	育 種 研 究 グ ル ー プ	67	平成17年
育成系統の配布に関する参考成績書	育 種 研 究 グ ル ー プ	38	平成17年
平成17年度バイオテク試験成績書	バ イ オ テ ク 研 究 グ ル ー プ	16	平成17年
平成17年度野菜試験成績書	野 菜 研 究 グ ル ー プ	80	平成17年
果樹試験成績書	果 樹 研 究 グ ル ー プ	57	平成17年
土壌保全対策事業成績書	土 壌 ・ 環 境 研 究 グ ル ー プ	70	平成17年
土壌肥料に関する試験成績書	土 壌 ・ 環 境 研 究 グ ル ー プ	96	平成17年
自然共生・環境創造支援調査事業成績書	土 壌 ・ 環 境 研 究 グ ル ー プ	220	平成17年
農村環境保全バイオマス利活用推進事業	土 壌 ・ 環 境 研 究 グ ル ー プ	72	平成17年
病害虫に関する試験成績書	昆 虫 病 理 研 究 グ ル ー プ	92	平成17年
植物防疫事業年報	病 害 虫 防 除 室	178	平成17年
平成17年度食品加工に関する試験成績書	食 品 加 工 研 究 所	28	平成17年
平成17年度実証成果報告書	園 芸 振 興 セ ン タ ー	77	平成17年

3. その他の論文, 資料, 著書

1) 論文

井上健一 (2005) 温暖化する気象条件下での早期栽培イネにおける品質・収量低下に対する技術的対応. 2. 高温のイネ生産への影響と技術的対策. - 福井県の場合 - . 日作紀 74 : 82-86 .

井上健一 (2005) 北陸南部におけるダイズの子実収量の品種間差. . 発育経過の比較. 北陸作物学会報 40 : 75-77 .

田中勲, 小林麻子, 富田桂, 他, イネ日本型品種における食味の粘りおよび外観に関与する量的形質遺伝子座の検出, 育種学研究 (印刷中)

Asako Kobayashi et al: Microsatellite markers revealed the genetic diversity of an Old Japanese Rice Landrace 'Echizen'. Genetic Resources and Crop Evolution (2006)00:1-8 (印刷中)

Yukio Nomura, Minoru Saito and Haruki Komori: Breeding of Autumn-flowering Interspecific Hybrids of *Allium*, Acta Horticulturae 673 pp141-147. (2005)

2) 雑誌

井上健一 (2005) 福井県における米品質向上のための栽培技術の現状と研究展望. 九頭竜川下流農業水利事業施設整備方策等検討業務報告書 : 233-240 .

北倉芳忠・土田政憲・酒井 究: 水田転作におけるサブソイラ孔を活かした灌・排水管理 農業技術 1月号 p29~32 (2006) (財) 農業技術協会

富田桂: ハナエチゼン 農耕と園芸 2005年6月号 p121

富田桂: イクヒカリ 米麦改良 2006年2月号 p30

小林恭一: 花ラッキョウと乳酸菌 - 地域特産物の高機能化を目指して - 化学と工業, 79 (4), 175~180(2005)

3) 著書

巻田幸寿: 野菜の病害虫防除シリーズ vol.2 野菜の病害虫防除 全国地域別事例集, 葉菜類 (ハクサイ・キャベツ・レタス) 上路雅子 監修 社団法人全国農業改良普及支援協会(2006.3)

森山充: 全国水産加工品総覧 にしんずし pp374~375 小鯛 ささ漬け pp400~401 塩うに pp436~438 おぼろ昆布

pp536~537 光林(2005)

4) 学会等講演発表

井上健一・高橋正樹: ダイズの子実肥大期の生育経過としわ粒発生率の関係 日本作物学会北陸支部・北陸育種談話会 42 回講演会 平成 17 年 7 月 10~11 日

高橋正樹・井上健一: 開花期のダイズ地下部の発達および青立ち発生との関係 日本作物学会第 220 回講演会 平成 17 年 9 月 28~29 日

井上健一: ダイズ青立ち現象の発生要因と回避技術 北陸地域研究成果発表会 平成 17 年 11 月 25 日

笈田豊彦: 平成 16 年 7 月福井豪雨による水稲被害 日本作物学会北陸支部・北陸育種談話会第 42 回講演会, シンポジウム「北陸地域を襲った 2004 年の豪雨と台風による農業被害の実態と作物学的解析」 平成 17 年 7 月 10~11 日

山口泰弘, 塚口直史, 井上健一: 登熟前半におけるコシヒカリの稈・葉鞘の NSC 含有量が収量および品質へ及ぼす影響 日本作物学会北陸支部・北陸育種談話会 42 回講演会 平成 17 年 7 月 10~11 日

土田政憲, 山田実: 六条大麦「ファイバースノウ」における施肥法の生育への影響 日本作物学会北陸支部・北陸育種談話会 42 回講演会 平成 17 年 7 月 10~11 日

笈田豊彦: 平成 16 年 7 月福井豪雨による水稲被害 2005 年度日本農業気象学会北陸支部大会シンポジウム「平成 16 年 7 月豪雨」 平成 17 年 11 月 18 日

山口泰弘: 根域拡大とゼオライト施用が収量品質へ及ぼす影響 日本作物学会第 221 回講演会 平成 18 年 3 月 30~31 日

富田桂・堀内久満・寺田弘和・田中勲・小林麻子・見延敏幸・田野井真・篠山治恵・古田秀雄・山本明志: 極良食味の水稲新品種「イクヒカリ」の育成 日本育種学会第 107・108 回講演会 筑波大学 平成 17 年 8 月 20~21 日

小林麻子・葉勝海・富田桂: イネ玄米品質に関する QTL 解析 . 高温条件下における背白・基白米の発生に関する QTL の検出, 日本育種学会, 第 109 425 東京農工大学 平成 18 年 3 月 30 日

野村幸雄: オータムヴィオレ の早晩性品種の開発 園芸学会北陸支部 福井県福井市 平成 17 年 11 月 17~18 日

齋藤稔：イオンビームを用いた花きの突然変異育種 園芸学会北陸支部 福井県福井市 平成 17 年 11 月 17 日～18 日
篠山治恵・駒野雅保・数馬俊晴・望月淳・野村幸雄：キクにおける遺伝子組換え技術の確立と品種育成 園芸学会北陸支部 福井県福井市 平成 17 年 11 月 17～18 日
定政哲雄：トマトの作物体中成分と食味成分の関係 - 品種による食味成分の違い及び葉中カリウムイオン濃度との関係 - 平成 17 年度園芸学会北陸支部 平成 17 年 11 月 18 日
山田朋宏、畑中康孝、福岡浩之、齋藤猛雄、齋藤新：Nested Allele-Specific PCR によるトマトの Tm-2 遺伝子座の識別 園芸学会 平成 18 年 3 月 29 日
長澤清孝：水田転換樹園地拡大のための日本ナシ早期成園化と平易な栽培技術の確立 平成 17 年度落葉果樹研究会栽培分科会資料(2006)
谷口弘行：水田転換における日本ナシの根域管理技術の検討 平成 17 年度 落葉果樹研究会土壌肥料分科会資料(2006)
谷口弘行：モモ園土壌の部分改良による根特性値の変化 平成 18 年 3 月 30 日 園芸学会春期大会(2006)
谷口弘行：各種根域制限ナシ栽培における根系パラメーターの特徴 園芸学会北陸支部 平成 17 年 11 月 18 日 研究発表要旨・シンポジウム講演 要旨 54(2005)
坂川和也：ニホンナシ 幸水 における受光態勢の評価方法 園芸学会北陸支部 平成 17 年 11 月 18 日 研究発表要旨・シンポジウム講演 要旨 52(2005)
神田美奈子・伊森博志・宮下徹・野上雅弘・小谷佳史・水澤靖弥：福井豪雨によって水田に流入した土の性質 日本土壌肥料学会中部支部第 85 回例会 平成 17 年 6 月 13 日 愛知県名古屋市
田谷哲也：生態系に配慮した農業水路用「魚巢桧」の開発 農業土木学会大会講演会 平成 17 年 8 月 24 日 岐阜大学
野上雅弘・中野明正・上原洋一：センチュウ対抗植物やトマト等の根圏でのネコブセンチュウの存在状態 園芸学会北陸支部 平成 17 年 11 月 17 日
景山幸二、古河 衛、須賀晴久：ダイズの立枯および根腐に關係する *Pythium* 属菌 平成 17 年度関西部会 名古屋市名城大学 平成 17 年 9 月 17 日～18 日
本多範行：福井県における六条大麦の赤かび病薬剤防除試験結果 2005 年赤かび病研究会 平成 17 年 9 月 21 日 札幌市

本多範行：福井県におけるダイズ紫斑病粒、べと病粒の発生状況と防除薬剤 第 58 回北陸病害虫研究会 平成 18 年 2 月 8～9 日 福井市
福田明美、古河 衛、岡本 博：ハナエチゼン B L のいもち病防除効果 第 58 回北陸病害虫研究会 平成 18 年 2 月 8～9 日 福井市
早川嘉孝：フェロモンを利用したキャベツの害虫防除 第 58 回北陸病害虫研究会 平成 18 年 2 月 8 日～9 日 福井市
竹内将史：直売所向けの新しい野菜・作型の試作と販売 ファーマーズマーケットきららの丘の会栽培講習会 あわら市 平成 18 年 2 月 7 日
竹内将史：直売所向けの新しい野菜・作型の試作と販売 三里浜ふれあい友の会研修会 三国町 平成 17 年 8 月 19 日
見谷 司：抑制栽培における優良品種の検討 平成 17 年度あわら市園芸協議会トマト部会反省会 あわら市 平成 17 年 12 月 26 日
前川英範：秋冬ダイコンの長期肥効型肥料による栽培実証 平成 17 年度あわら市園芸協議会大根部会反省会 あわら市 平成 17 年 12 月 20 日

5) 広報・資料

福井の梅

高野隆志：平成 17 年度のウメの生育状況と当面の管理について 第 91 号 pp3-6 平成 17 年 6 月 1 日

高野隆志：平成 18 年度ウメの花芽状況、開花予測と今後の管理について 第 92 号 pp3-4 平成 18 年 2 月 15 日

関東東海北陸農業研究成果情報 平成 16 年度

坂川和也・山本仁・谷口弘行：相対光量子束密度によるニホンナシ「幸水」の樹相評価 pp 40-41.

小森治貴・坂本 浩：日長処理による秋咲きアリウム「オータムヴィオレ」の開花期拡大 pp 78-79.

野村幸雄・齋藤稔・小森治貴：秋咲きアリウムの切花用新品種「オータムヴィオレ 2 号」、「オータムヴィオレ 3 号」 pp 102-103.

野村幸雄・齋藤稔・小森治貴：秋咲きアリウムの鉢物・花壇用新品種「オータムヴィオレミニ」 pp 104-105.

関東東海北陸農業研究成果情報 平成 16 年度

富田桂・寺田和弘ほか：「ハナエチゼン」のいもち病真性抵抗性同質遺伝子系統「越南 IL 1 , 2 , 3 , 4 号」 pp 230-231.
井上健一・山口泰弘：「コシヒカリ」の根系発達の特徴と収

量との関連性 pp 236-237.

野上雅弘・小谷佳史ほか：肥効調節型肥料を用いた六条オオムギの環境にやさしい全量基肥施肥法 pp 248-249.

古河衛・影山幸二・浅野貴博：PCR 法による土壌からのダイズ茎疫病菌の検出 pp 268-269.

元気の出る農業新技術発表会（平成 18 年 1 月 25 日）

富田浩治：斑点米カメムシ類防除のための雑草地管理 pp 2-3.

竹内将史：直売所向け新規軽量野菜栽培の実証 pp 4-5.

倉内美奈：速報！！福井の地場産農産物の栄養を探る。 pp 6-7.

天谷美都希：福井そばの風味向上収穫技術の確立 pp 8-9.

北倉芳忠：深耕、すき込み、砕土性に優れた改良ロータリの開発 pp 10-11.

第 2 回元気の出る農業新技術発表会（平成 18 年 2 月 2 日）

長澤清孝：夏休みに収穫できるモモ中生・晩生品種の特性 pp 2-3.

前川英範：秋冬ダイコンの作期拡大および品質向上技術 pp 4-5.

天谷美都希：福井そばの風味向上収穫技術の確立 pp 8-9.

北倉芳忠：深耕、すき込み、砕土性に優れた改良ロータリの開発 pp 10-11.

第 3 回元気の出る農業新技術発表会（平成 18 年 3 月 3 日）

富田浩治：斑点米カメムシ類防除のための雑草地管理 pp 2-3.

富田浩治：粒剤を用いた斑点米カメムシ類の防除 pp 4-5.

竹内将史：直売所向け新規軽量野菜栽培の実証 pp 6-7.

福井新聞「技術ノート」

田谷哲也：「農業水路に魚の楽園：県農試が「ステーション」開発」平成 17 年 5 月 27 日

植防だより

古河 衛・高岡誠一(2005)：水田主要病害虫の発生状況と今後の防除について 第 49 号 2-3

本多範行：ダイズ紫斑病防除薬剤と健全種子生産 第 49 号 4-5

高岡誠一：水田主要病害虫の発生状況と今後の防除について 平成 17 年 7 月 25 日 第 49 号

高岡誠一：ダイズウコンノメイガの発生状況と薬剤感受性 平成 18 年 1 月 20 日 第 50 号

古河 衛(2006)：平成 17 年の気象と病害虫発生概況 第 50

号 pp4-5

北陸病害虫研究会報 第 54 号

古河 衛：北陸各県における病害虫の発生と防除の概要

北陸農政局ふれあいほっとらいん

田谷哲也：農業水路に「お魚ステーション（魚巣柵）」を開発 平成 17 年 9 月版

日本農業新聞 「アグリトゥモロー」

水澤靖弥：直播コシヒカリの全量基肥施肥法による品質向上 平成 17 年 4 月 21 日

徳堂裕康：排水もかん水もできる大豆圃場づくりを 平成 17 年 5 月 5 日

田谷哲也：農業水路を工夫しておさかなステーション 平成 17 年 5 月 19 日

徳堂裕康：ソバの播種

平成 17 年 7 月 21 日

徳堂裕康：大豆の病害虫防除の変化について

平成 17 年 7 月 28 日

舘 一枝：農村起業グループの販売費向上にむけた活動について 平成 17 年 8 月 18 日

徳堂裕康：2006 年産大麦の種まき作業のポイント

平成 17 年 9 月 15 日

高野隆志：直売所での新たな果樹生産者の掘り起こし

平成 17 年 10 月 13 日

朝日泰蔵：新しいアグリビジネスモデルの創造

平成 17 年 11 月 3 日

巻田幸寿：環境にやさしいブロッコリー栽培

平成 17 年 11 月 24 日

井上健一：今年の稲作を振り返って

平成 17 年 12 月 15 日

清水政浩：福井アグリネットによる農業情報発信

平成 18 年 1 月 26 日

朝日泰蔵：雇用型農業経営

平成 18 年 2 月 16 日

土田政憲：新品種「イクヒカリ」の栽培法

平成 18 年 3 月 9 日

山口泰宏：遅植えコシヒカリの育苗法

平成 18 年 3 月 30 日

フィ・ルドレボ・ト

野上雅弘：大麦の全量基肥施肥法 No.95 p 2.

長澤清孝：夏休みに収穫できるモモの中、晩生品種 No.95

p 3.

倉内美奈：速報！福井の地場産農林水産物の栄養を探る

No.95 p 4.

村田英一郎：新規野菜「パプリカ」の有望品種について No.95

p 5.

山口泰弘、中嶋英裕：イクヒカリ特集 1 多収で良食味、

そして短観なので倒れにくい！ No.96 p1.

土田政憲・井上健一：イクヒカリ特集 2 登熟後半に葉色

を低下させない施肥管理を！ No.96 p 2.

井上健一：イクヒカリ特集 3 登熟や玄米の肥大が良好

No.96 p 3.

北倉芳忠・天谷美都希：そばの早期収穫とおいしさの秘密

No.96 p4.

野村幸雄：「オータムヴィオレ」の中生・晩生品種 No.96

p5.

企画および普及指導業務

情報システムの運営

1. 農林水産情報化システム事業

ふくいアグリネットおよび農業経営支援部ホームページの情報充実により、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。

1)ポータルサイト「ふくいアグリネット」

アクセス数 約46,000件/年

2)気象情報のリアルタイム発信

「農業気象情報システム」

農業気象情報に特化した情報を発信

アクセス数：約8,000件/年

3)システムの強化

果樹生育診断システムの追加 18年3月

内容：ウメ(紅サシ)の開花始期、収穫始期(青ウメ・白干)
ナシ(幸水)の開花盛期、収穫盛期

4)農業技術情報の発信

気象情報や病虫害発生情報・生育基準圃など、現地の生育状況等をもとに、技術対策資料を作成し、農業生産の安定と品質向上を図った。

(1)「今月の農業技術」の配信

・配信回数 12回

・編集委員会 水稲・麦大豆そば 各11回

野菜 8回

果樹・花き 各6回

畜産 4回

経営・生活 各5回

IT活用 3回

(2)「稲作情報」の配信 19回

(3)緊急技術対策の発信 9回

(4)試験研究成果の発信 3回

(普及に移す技術、フィールドレポート)

5)全国普及情報ネットワーク(EI-NET)への参画

普及活動現地事例の提供 11事例

6)各農業経営支援部ホームページ

農村・担い手農家などの地域情報や地域に応じた技術対策資料など地域密着した情報を発信。

・アクセス数 平均 6,600件/年

2. 農業情報の発信

配信回数12回(17年5月~)

農業者等のニーズに対し、迅速に的確な対応を行っていくため、普及・行政・試験研究の連携強化が必要である。そのため、企画・指導部が中心となり、それぞれの機関が持っているホットな情報を取りまとめ各機関へ配信し情報の共有化を進めた。

普及指導計画と結果の概要

1. 集落営農組織から農業生産法人への進展(平成17~19年度)

朝日 泰蔵

1) 農業生産法人化支援

農業法人化を支援するため、個別相談会及び普及指導員対象の法人化研修会(3回)さらに担い手支援の取り組みについて、各技術経営支援課長との情報交換を行った。また各農林総合事務所にあつては経営所得安定対策にむけた集落座談会等を開催してきた。その結果、【福井】:GSファーム、こわた、吉野ホタルの里ファーム、【坂井】:山崎農園、スズキノウエン、ユナイテッドファーム沖布目、河間FMA、サンライズ桑原、安田新農産、大川アグリ、苗屋、【奥越】:アグリ友兼、本郷生産組合、別所(予定)【若狭】:名田の荘、百姓OK(予定)以上16法人が設立された。

2) モデル組織の法人化

ハーネス河合の法人化を図るため、ハーネス河合役員、福井農林総合事務所、JA福井市、JA県中央会、農業試験場で構成する法人化準備委員会を発足させた。準備委員会では二階建て方式を各集落の役員に対し提案(5回)したが、総意を得られるまでには至らなかった。しかしながら総会(2/24)において、平成18年度夏頃までに特定農業団体の認定を受け、その上で法人化する議案が可決された。

3) タイプ別先進農業法人の実践的経営管理法の把握

法人代表者からの経営概要聴き取り調査を実施し、ほごがさき、ファインファームしもなか、ファームビレッジさんさん、以上3法人の事例を取りまとめた。

2. 水稲新品種イクヒカリの生産拡大と品質の安定化

(平成17～19年度)

井上 健一

1) イクヒカリ栽培情報の把握と発信

平成17年のイクヒカリの栽培面積は166haと目標の150haを上回った。現地でのイクヒカリの生育収量の実態を把握するために、生育基準圃を県内15ヶ所に設定し、約10日おきに生育調査を実施するとともに、生育経過を稲作情報として9回発信した。本年は生育初期の低温により分けつ発生は緩慢であったが、最高分けつ期以降の施肥および地力窒素の吸収が旺盛で、秋優り型の生育パターンを示した。このため、過剰な施肥を控えること、登熟期間の葉色を濃く維持することおよび刈り遅れないことを中心に指導を行った。基準圃の坪刈り収量の平均は58kg/aと良好であった。

2) 品質情報の把握と解析

生育基準圃の坪刈りサンプルの品質および食味関連要素を調査し、生育経過との関連性を解析した。登熟期間の葉色低下が大きい圃場で背白・基粒や胴割粒の発生が多いこと、およびコシヒカリよりやや高タンパクでも食味が低下しないことを明らかにし、品質向上検討会等で技術改善を呼びかけた。

イクヒカリの収量は高いが、県全体の1等比率は60%強と目標の90%を大きく下回り、コシヒカリより低かった。カメムシによる斑点米の多発が主因であり、今後の対策強化が必要である。

3. 畜産経営体の経営改善支援 (平成17～19年度)

高島 孝一

1) 肥育農家の経営改善支援

採算割れと思われる和牛枝肉格付2等級の割合が高い2農家を重点指導農家とし、肉質改善に取り組んだ。担当の普及指導員、家畜保健衛生所、畜産協会と一体となり、体重測定、除角、飼養管理指導等を行い経営改善支援を図った。

また、金沢で毎月2回開催される福井・石川合同枝肉販売会の枝肉成績をとりまとめ、肉質改善の参考資料とした。

2) 酪農家の経営改善支援

全国と比較して、乳牛の死廃事故率が高いとの指摘を受けている。死廃事故の主な原因と考えられる周産期病の発生状況や農家毎のご原因がはっきりとしていない。そのため、牛群検定を実施している2農家を重点農家とし、飼養管理技術と周産期病発生状況調査を実施し、死廃事故の減少に取り組

んだ。

4. 夢のある高収益園芸品目(ハウスナシ)の実証支援と新規生産者の確保育成 (平成17～19年度)

高野 隆志

1) 新規生産者確保に向けた意向調査、候補者の確保

意向のあると思われる坂井・二州・福井管内の個別農業者(5名)既存ナシ生産組織(3)および奥越・南越・丹生管内の3生産組織に推進を図った。結果、坂井・丹生で新たに8a、2名(1個人、1組織)が取組むこととなった。

また、新規生産者確保に向けた果物づくり研修会を4回開催し、あわら市～敦賀市まで、延べ190名の参加者があった。今後、参加者の中から新規に取組む生産者を確保する。

2) 実証圃を活用した栽培・経営マニュアル作成準備

実証圃のナシをイベント、直売所、市場求評会を行い販売した。結果、本県で需要と収益性の高い販売時期は7月上旬の中元商戦時期と、7月下旬～8月上旬の旧盆時期であり、この時期に向けての計画的な生産が必要であることがわかった。

また、これらの販売結果からハウスナシの経営試算を行い、推進資料とした。

5. 熟年農業者・女性農業者グループの育成(平成17～19年度)

館 一枝

1) 農村女性起業グループの事業内容の把握

平成16年度調査から女性起業グループの事業内容を把握すると、女性起業数は152件となっており、うちグループ経営が126で82.9%と大半を占めている。また、食品加工が53.9%、朝市などの販売・流通が28.3%を占めており、地域の農産物を利用した起業が多数占めている。しかし、販売金額で見ると、年間売り上げ300万円未満が61.2%を占めており、規模は零細である。グループ構成員をみると、10人以下のグループは76件で、グループの60%となっている。法人化しているのは5件で、全体の3.3%となっている。法人化の形態は、有限会社が多い。

2) 商品力、販売力の向上

販売金額が1000万円未満の5グループを対象に、リーダーの意向や経営内容の把握を行った。地元産の農産物を活用した商品開発等事業内容の提示やグループ員個々の持っているキャリアの生かし方、商品の陳列方法、商品のか買うに設定、デザイン、販売員としての接客態度等の指導を実施した。その結果、販売金額1000万円以上のグループは2グループ誕生した。

3) 安全な食品加工製造業のための自主的衛生管理指導

加工食品においても安全安心なものを求める消費者のニーズが高まっている中、加工食品の衛生管理に対する意識の向上は必須である。そのため、平成16年度調査から1000万円以上の販売金額のある食品加工に取組んでいる7グループを対象に、衛生管理指導を実施した。施設や設備、食品、従業員に関するもの5項目について自主的衛生管理表を作成し、記帳指導を行った。

今後とも、起業から企業に向けた指導が必要である。

6. 日本一六条大麦高品質産地の育成 (平成17~19年度)

徳堂 裕康

1) 集落経営体における技術改善

各地区の普及計画の中から福井・坂井・丹生3地区の14集団について技術改善項目の検討を行った。

平成17年産大麦の単収は前年秋の台風水害等の影響から239kg/10aと低収であった。福井・坂井・南越地区の17年産麦作検討会において全県的な課題を把握し、排水対策の基本徹底、除草剤の効果的使用などの重点指導方針を策定した。この方針について水田農業レベルアップ委員会等を通じて指導機関へ提案するとともに、農林水産支援センターの農家研修等で周知を図った。

また、基肥一括肥料料に関して農業展示圃や各地区の実証圃の成績を収集し、収量は慣行比106%とやや優れ、品質はおおむね同等との結果を得た。これをもとに技術資料(施肥の手引等)に一括施肥の施用法を記載した。

また、基肥一括肥料料に関して農業展示圃や各地区の実証圃の成績を収集し、収量は慣行比106%とやや優れ、品質はおおむね同等との結果を得た。これをもとに技術資料(施肥の手引等)に一括施肥の施用法を記載した。

2) 高品質麦生産に向けた栽培情報の共有化

今月の農業技術検討会議(10回)や課題解決研修(4回)を通じて各農業経営支援部の生育状況を情報交換し、栽培管理指導方針を策定した。これらの情報をアグリネット等を通じて現地へ提供した。

7. 収益性の高い園芸品目の栽培推進と生産安定

(平成17~19年度)

巻田 幸寿

1) 高設イチゴ栽培の生産安定

高設イチゴ栽培は、33aから55aに拡大した。

育苗時の病害虫の防除(うどんこ病対策)、定植時期や出荷時期等で巡回や調査を行い、栽培技術の支援にあたった。

野菜研究Gとの連携で、本県高設イチゴに適する品種の選定

について検討し、「紅ほっぺ」を推奨することとした。

また、施設の有効利用を図るため、ネットメロンの栽培について助言した。

本年は、11月後半からの低温や大雪、石油代の高騰で、前年以上に低温で管理されたことから、生育は1ヶ月程度遅れた。

今年度の成果を基に、栽培マニュアルの改訂を行った。

2) 高糖度ミディトマト栽培の生産安定

高糖度ミディトマトの生産施設として、(誠和)樽栽培システムを、坂井郡で2戸の生産者が導入した(18.5a)。

現地での高糖度栽培に関する実績等がないため、生育状況の確認や他産地での情報収集を行った。

また、差別化を図るための販売方法について検討し、インターネットを活用した販売を11月に実施した。

3) 新たな高収益園芸品目等の選定

新たな品目として、施設アスパラガス・黒大豆枝豆を選定した。経営試算を作成し、モデルケースを提示した。

8. 園芸を取り入れた水稲生産組織の規模拡大複合経営モデルの育成・指導 (平成17~19年度)

佐藤 陽子

1) 園芸(加工)で儲けたい生産組織の把握

アンケート調査により既存の53組織の園芸、加工に対する取組み意向調査の結果、すでに園芸に取り組んでいる組織は20、今後の導入を希望している組織が7、加工に取り組んでいる組織が5、今後導入を希望している組織が16であった。

2) 園芸(加工)部門に取り組む生産組織の栽培等(活動)支援

すでに園芸に取り組んでいる20組織に対して支援を行った。また、生産組織に対する推進品目である黒枝豆とブドウコリについて作付け拡大、収量向上に対する支援を行った。13組織が取組み、黒枝豆で272a、10a単収305kg、ブドウコリで312a、10a単収700kgであった。

3) 規模拡大に向けた組織の支援

生産組織の経営複合化による規模拡大に向けた支援を実施するためのEPL5組織(ハル初河合、アグリアマツ、H.J.K、浅水3区生産組合、久喜津生産組合)を選定した。

9. 福井市近郊野菜産地の雇用型モデル経営農家の育成・指導 (平成17~19年度)

田中 秀幸

1) 雇用を中心とした新たな生産システムの導入

モデル農家を選定して雇用の推進を行い、雇用導入農家が9戸となった。さらに産地全体が効率的に雇用を活用する「一括雇用システム（共同調製施設方式）」を10戸以上に提案した。

最初は導入に消極的であったが、雇用検討会等の中で産地の高齢化予測データの提示や先進地視察などにより問題点を共有化することにより徐々に肯定的となり、農家による軟弱調製施設実行委員会をつくり、より具体的な構想、体系、試算を作成した。JAとの合意形成も図られ、JAが主体となった「共同調製施設」の建設・運営が決定した。

モデル農家は施設利用による規模拡大に積極的となった。

今後は品種や周年栽培体系など、雇用活用にあった技術組み立て、マニュアル化を進める。

10．坂井北部丘陵地の企業的畑作経営体の育成・指導

（平成17～19年度）

久保 泰宏

福井県の北部に位置する坂井北部丘陵地は、本県を代表する園芸産地帯であるが、生産者の高齢化等により基幹品目であるスイカやダイコンは、重量野菜ということもあって減少を続けている。こうした中、地域の根入れとなるよう、地域のモデルとなる新たな企業的な経営体を育成し、当地域の活性化を図ることとした。

モデルとなる経営体の育成に当たっては、県において坂井北部丘陵地農業経営体育成モデル事業を創設し、新たな経営体の支援を実施した。地域内外において当事業の対象想定者を選定し、事業の主旨説明や応募者への支援を実施した。当事業へは3件の応募があり、審査の結果1件の経営体（案）が採択された。

採択された経営体は、野菜や花きの種苗を生産・販売することとし、新たな技術の導入により安定した生産と販売を可能とするものである。法人の設立、農地の取得、経営計画の策定等に当たっては、関係機関と連携して全面的に支援し、18年2月、（株）苗屋を設立した。次年度には、生産施設等を設置し、経営を開始する予定である。

11．坂井北部丘陵地の農産物直売所施設利用による営農体制の構築

（平成17～19年度）

川崎 武彦

1) 出荷希望農家掘り起こし

平成18年5月下旬にあわら市牛山地区にファーマーズマー

ケット「きららの丘」がオープンする。オープンにあたり、運営主体のJAと運営体制の検討や会員募集方法などについて検討を行った。

会員の募集については、募集説明会の実施、出荷希望者のリストアップや個別推進などの支援を行った。

2) 生産品目、期間拡大

周年出荷体制を構築するため、会員を対象に野菜、花き、果樹などの栽培講習会や加工に関する講習会、視察を実施した。

特に、5月下旬のオープン時に品薄はイメージの悪化につながるので、重点的に栽培講習会を実施した。

また、冬期間の品薄時期については、会員からの作付計画などから、出荷量の少ない野菜については推進品目と選定し、今後、講習会などで推進を図っていく。

果樹の品目については、生産者・JAの要望などから聞き取り調査を行った。また、栽培の容易さなどを合せて特産果樹推進品目をブルーベリー、ブドウ、イチジク、柑橘類、モモとした。ブドウを10a新植する会員も見られた。

今後、引き続き会員の募集、出荷拡大に向けた支援とオープン後の運営支援が必要である。

12．坂井北部丘陵地の新規就農者の育成・確保と経営力向上指導

（平成17～19年度）

田安 拓馬

1) 新規就農者の育成

2名の生産者が平成18年1月にあわら市から就農認定されたことから、目標の新規就農者2名を確保した。北潟地区での農家研修（H17.1～12）期間中、ハウススイカ、アンデスメロン、マルセイユメロン、トマトの栽培支援を行った。H18年はパイプハウス11棟借りて、春作；ハウススイカ6a、アンデスメロン4a、マルセイユメロン4a、秋作；トマト6a、ミディトマト2a、ニンジン4a栽培予定をしており、直売所の会員誘導後、直売所向けの品目選定支援を行った。農業経営改善計画認定申請書、家族経営協定の作成支援を行った。

2) 新規就農者の経営力向上

就農後10年未満を基準に12名を選定した。経営力向上手段として、1）規模拡大（ハウス増設3名、借り入れ3名）2）新規品目取り組み（品目数6、延べ人数7名）3）直売所会員誘導（9名）4）農業経営改善計画認定申請11名（8名増）5）家族経営協定締結3組（1組増）6）エコファーマー申請品目数（12品目、3名）7）特別認証栽培申請（3品目2名）の支援

を行った。

13. 坂井水田地域の新規園芸就農者の育成・確保と経営力向上指導 (平成17~19年度)

田中 寿実子

1) 新規就農者の育成

平成17年4月より就農した認定就農者2名を対象に、経営計画書を作成し収益性の向上を目指した。主力であるミディトマトもしくはトマトの栽培支援を行うとともに、直売品目を選定し販売につなげた。次年度は、1名はハウス2棟を増棟してミディ12a・軟弱野菜等15a、もう1名は直売を主力にトマト・アスパラ等28aを栽培予定しており、販売の整備・強化をさらに図っていく。

2) 新規就農者の経営力向上

就農後10年未満を基準に10名を選定した。経営力向上の方向性として、現在の営農体系において生産性向上を図る(就農5年未満)、品目・栽培方法の変更により規模拡大を図る(就農5~10年)と2つに分けた。

新規品目・栽培方法(ミディトマト(たる栽培も含む)・イチゴ・大玉トマト)の導入者6名に対しては、資金の借り入れに際して経営計画書を検討し、青色申告をすすめ5名が行うようになった。その他の4名に対しては、施肥試験や先進地視察を実施し栽培技術の向上をすすめた。

14. スイカ産地の維持拡大 (平成17年度)

高木 紀雄

1) 新規栽培者の育成

しらやま西瓜産地では、生産者の高齢化による栽培面積の減少等を解消するため、新規栽培者を募集したところ、越前町(旧織田町)出身の若者が白山地区での新規就農を希望し、12名の新規栽培希望者が集まった。新規就農希望者に対しては関係機関と連携し、就農計画認定及び農地流動化によるスイカ圃場(50a)を確保について支援した。平成17年12月、越前市に転居し、平成18年2月、JA越前たけふ正組合員になり、H18年5月に新規就農する予定である。

新規栽培希望者に対しては、一律の集合研修では適期作業が行われないので、現地研修を中心に作業内容とスイカ栽培理論を併せて理解できるよう指導した。その結果、全員がスイカ栽培を完了でき、1名は収量品質で白山園芸部の上位5名に選出されるなど優秀な成績を修めている。

2) 省力化技術(振分栽培)の普及

集約的管理による大玉生産を良しとする考え方が定着している中で、面積拡大を図るため、省力的に大玉生産ができる技術として振分栽培を推進した。石川県の先進地へ視察研修を実施した後、白山地区の優秀農家が振分整枝を導入している圃場を巡回して見せることで波及効果を狙った。その結果、全体の約70%(7ha)で振分栽培が導入された。

15. 白干梅の品質向上のためのヤニ果発生抑制技術の解明と改植指導 (平成17~19年度)

猿橋 由恵

1) 土壌診断に基づいた土づくりの推進

果肉障害果について現状を把握するため、平成16年度土壌診断実施圃場54地点から果実を採取して果肉障害の発生状況を調査した。また、調査結果に基づき、生産者に対して個別に技術指導を行った。

新規に67地点の土壌診断を行い、診断結果に基づき肥培管理を指導した。土づくり研修会等において、施肥改善や堆肥施用を提唱した結果、生産者の適正施肥、土づくりに対する認識が向上した。

2) 品種更新を含めた改植基準の設定

平成15年から17年の紅サンと新平太夫の白干梅の等階級別出荷情報と、植栽面積や品種構成等の生産情報を収集・分析し、営農座談会等において加工用に品種更新を提案した。

また、生産者の品種更新に対する意向を聞き取り調査したところ、経営を考慮して加工用に果肉障害果の発生が少ない新平太夫や福太夫の導入を希望する意向があった。

普及指導員研修

(平成17年度)

研修名	主な内容(月/日)	日数	場所	対象	人数	
協同農業普及事業交付金	新任者(1)研修	集合研修(6/23、7/12、12/6、2/10) 農家体験(8/1-5、9/26-30)	4 10	近代化センター 河原小市郎 藤島エンタープライズ	任用1年目 (総合的研修対象)	1 (2)
	新任者(2)研修	基礎技術研修(8/29-9/2、10/24-28) 集合研修(9/28、2/10) 北陸ブロック研修(北陸農政局主催 7/5-8)	10 2 4	近代化センター 園芸振興センター 農業試験場	任用2年目	6
	新任者(3)研修	基礎技術研修 集合研修(7/14、2/10) 現地課題解決	2 随時	近代化センター	任用3年目	2
	技術・経営・普及指導活動 高度化研修 (専門研修)	専門別の技術強化研修	1~4	近代化センター	専門別リーダー および受講希望 する普及指導員	6-7人× 1~4回
		普及指導方法(9/12-13、10/31-11/4)	2	ふくい農林水産支援 センター 研修館講堂、他	全普及指導員	94
	国内派遣研修	国内の先進地、研究会等への派遣	2~3	県外先進地等	4~主任	18
	農水省派遣研修・ 機能強化研修	食の安全と安心の確保 水田営農技術支援研修 農村の多様な担い手に対する支援 環境保全型農業支援研修	4 4 4 4	国研修館 国研修館 国研修館 国研修館	4~主任 4~主任 4~主任 4~主任	1 3 4 1
	農水省派遣研修・ 企画・運営能力強化研修	普及センター所長等研修	4	利根川の記念総合センター	農業経営支援部 長・技術経営支援 課長	3
	全体研修	普及指導員研修会(7/7) ・講演 筑波大学 納口るり子氏 ・シンポジウム 中小企業診断士 津田 均氏 県内指導農業士等 4名 普及活動成果発表会(2/3)	1 1	ユー・アイふくい ユー・アイふくい	全普及指導員 全普及指導員	75 77
	強い農業づくり交付金	農水省派遣・実践指導力強化研修	実践指導力強化研修	4	国研修館	4~6年
農水省派遣・企画管理能力強化研修		スーパーバイザー基礎研修	4	国研修館	県域指導員	1
農水省派遣・ 専門能力強化研修		担い手に対する経営革新支援	4	国研修館	4年~主任	1
		食をめぐる最近の状況と普及活動	4	国研修館	4年~主任	1
		法人化支援研修	5	国研修館	4年~主任	1
		マーケティングと商品開発	4	国研修館	4年~主任	1
農水省派遣・ コーディネート向上研修		農産物産出支援研修	4	国研修館	4年~主任	1
		地域農業振興研修	4	国研修館	4年~主任	1
	地域課題対応研修(鳥獣害)	4	国研修館	4年~主任	1	
経営通信講座	経営支援通信講座 ・経営高度化営農支援通信講座 ・経営分析コース(e-learning) ・集落営農コース(e-learning)	(3-6月) 各コース とも 特別 ゼミ 2	通信講座	2年~主任	1 5 4	

福井県農林水産技術連絡会議農業専門部会

福井県農林水産技術連絡会議農業専門部会では、「平成17年度普及に移す技術」として24技術(うち「普及」と分類:14技術)を発出するとともに、平成13年度および平成16年度に「普及に移した技術」について、各普及指導機関の評価を取りまとめて公表した。また、普及指導機関および行政機関から提案があった「平成18年度以降の試験研究課題候補」64課題について検討し、6課題(重複を含めると11課題)について、試験研究機関に対して課題化を要請した。

また、「平成18年度普及に移しうる技術」について31技術を検討するとともに、平成14年度および平成17年度に「普及に移した技術」について、各普及指導機関の評価を取りまとめた。さらに、「平成19年度以降の試験研究課題候補」について各普及指導機関および行政機関から53課題の提案があり、その対応を検討した。

園芸振興センターの業務概要

栽培実証

1. 産地育成・発展に望ましい新たな技術の実証

(県)

1) ミディトマト樽栽培における適切な灌水・肥培管理の検討

見谷 司

ミディトマトの品質向上を図るため、近年県内では誠和“樽栽培システム”が導入されている。しかし、現状ではミディトマトに合わせた栽培技術情報の蓄積が不十分である。そこで、施肥量・灌水等について検討を行った。

半促成栽培では、トマト専用肥料を1kg/樽施用し、灌水量をオーバーフローしない程度として管理した結果、土耕に比べて糖度については栽培期間を通して0.5~1.0度(Brix)高い6.5~8.2で推移したものの、収量については2.4~2.5t/10aで土耕を下回った。

2) 小型トンネルスイカの大玉生産を目指した省力整枝法の検討

前川英範・竹内将史

トンネル栽培の省力整枝法として、振り分け整枝および片側放任整枝を慣行の両側整枝と比較した。振り分け整枝と両側整枝は6本整枝3果穫り、片側放任整枝は片側につる6本を配置して4果穫り、もう一方は放任とした。

整枝時間は振り分けが最も少なかったが、省力効果は15%削減程度であった。摘果時間は振り分け、片側放任ともに慣行の20%以下に短縮された。

株あたりの着果数はいずれの区とも目標数(750~800果/10a)を確保できなかった。10a当たりでは、特に片側放任が少なくなった。1果重および収量は、両側>振り分け>片側放任の順に優れた。

以上のことから、振り分け、片側放任整枝ともに摘果作業の省力効果は認められたものの、整枝作業の削減や収量性に問題が残った。

3) 秋冬ダイコンの作期拡大技術および品質向上技術の実証

前川英範

計画的継続安定出荷を目指し、マルチ栽培の生育安定・生育促進効果について検討した。

8月25日播種では、播種後54日でマルチ区は無マルチ区に比

べて、根長が5.7cm長く、根重は150g大きくなった。9月1日、13日播種では、播種後日数が1日長い無マルチ区と、根長、根重が同程度とで、マルチ区の生育が1日程度早かった。9月20日播種では、播種後63日でマルチ区は無マルチ区に比べて、根長は同程度であったが、根径と根重がやや大きくなった。以上のことから、マルチを使用することにより、根重が大きくなり収穫時期が早まることがわかった。

4) 新規野菜・作型の栽培実証

竹内将史・村田英一郎

農産物直売所向けの新しい野菜や作型を選定するため、前年度有望であったスイートコーン、ズッキーニ、茎ブロッコリー、ミニチンゲンサイ、スイスチャード、ルッコラ、シロウリ、パプリカにアスパラガスを加えた9品目の栽培特性把握と直売所における売れ行き状況を調査した。

その結果、栽培が比較的容易で、一定の収量が得られ、売れ行きが良い品目としてスイートコーン(早熟)、ズッキーニ(半促成・抑制)、茎ブロッコリー(夏播秋冬穫)、ミニチンゲンサイ(周年)、パプリカ(夏越長期)にアスパラガス(立茎周年)の6品目が有望であった。

5) ハウス栽培における一寸ソラマメの品種比較と長期出荷体系の検討

前川英範

一寸ソラマメのハウス栽培の実証を行うとともに、ハウス栽培に適した品種比較を行った。

収穫期間は、慣行品種 ハウス陵西一寸(協和種苗)は5月9日~5月16日であり、駒栄(サカタのタネ)では5月2日~5月16日で、7日早くなった。収量は、駒栄が2,068kg/10aと、ハウス陵西一寸1,901kg/10aより多くなった。駒栄はハウス陵西一寸に比べ、収穫莢数は少なかったが3粒、2粒莢平均重はともに大きかった。3粒莢率はハウス陵西一寸が最も高かった。

このことから、秋植ハウス栽培では収穫時期が早く、1莢重が大きい駒栄が有望な品種と考えられた。ハウス栽培により5月上旬から収穫可能であり、秋植え露地栽培との組み合わせによって、出荷期間の拡大が可能である。

2. 環境調和型農業の実証

(県)

1) 生物農薬による大玉トマトのネコブセンチュウ防除

見谷司

環境にやさしい大玉トマト栽培法として、生物農薬によるネコブセンチュウの防除について検討を行った。

半促成栽培では、前年の半促成・抑制に引き続きパストリア水和剤を株元に灌水し、他の薬剤(D-D92、ネマトリンエース粒剤)、およびパストリア水和剤に加えネマトリンエースを施用したものと無処理のものとの比較を行った。その結果、パストリア水和剤処理区のネコブ指数は、40とD-D92処理区の5.0には劣るもののネマトリンエース処理区と同等で、前作に比べ発生程度は低下した。

しかし、半促成栽培後、新たな処理を行わずに連作した抑制栽培においては、いずれの区もネコブセンチュウ被害が拡大した。パストリア水和剤処理区のネコブ指数は77.5となり、効果の持続性に問題があった。

2) スイカの環境調和型栽培技術および省力技術の実証

前川英範・竹内将史

スイカ栽培において、生分解性マルチや生分解性つまきネットを利用し、圃場内から廃プラや残渣を持ち出さない方法の実用性と省力性を検討した。

(1)トンネル位置に生分解性透明マルチを使用した区では、収穫期までに透明マルチが崩壊し雑草が著しく繁茂した。追肥位置に使用した生分解性のつまきネット一体型黒マルチは劣化等、使用上の問題はなかった。この区では1果重および収量、糖度が最も低くなった。後始末にかかる作業時間は2.3時間と短く、慣行の31%に省力化された。

(2)トンネル位置にポリエチレン透明マルチを使用し、追肥位置にポリエチレン黒マルチおよび生分解性つまきネットを利用した区では、1果重、収量、糖度とも慣行と同等となった。つまきネットとスイカ残渣を分別する必要がないことから、後始末にかかる時間は4.1時間と慣行の55%に省力化された。

3) メロンえそ斑点病抵抗性品種の栽培実証

竹内将史

メロンえそ斑点病は、メロン栽培において最も重要な病気のひとつである。これまでの臭化メチルを用いた防除に替わる対策のひとつとして、抵抗性品種の導入が挙げられる。えそ斑点病抵抗性品種 エイネア(サカタ)は慣行品

種に比べ、高い耐病性を示すものの、草勢が弱く、果実肥大が不足する傾向が認められることから、栽培技術の改善で肥大促進を図った。その結果、窒素成分の約20%を磷酸安加里S604等、速効性肥料に置き換えること(半促成および抑制栽培)や128穴セル成型トレイで約1週間育苗した若苗を定植すること(抑制栽培)によって果実肥大が促進され、慣行品種と同等の収量が得られることが実証された。

4) 秋冬ダイコンの長期肥効型肥料による実証

前川英範

長期肥効型肥料(ロング複合肥料)を用い、追肥作業の省力化と、化学肥料を減らしたダイコン栽培の実証を行った。

(1)無マルチ栽培のロング施用区は、8月25日、9月1日、13日播種とも、根重、根径、根重は、慣行区(あさひ+そさい3号)とほぼ同等であった。ロング複合肥料を使うことで、10a当たり肥料費は10,700円増加するが、2回の追肥作業を省力化できた。また、ロング+有機肥料施用区(化学肥料50%削減)では、慣行区に比べて、9月1日播種で根重はやや小さかったが、9月13日播種では、慣行区とほぼ同等であった。

(2)白黒ダブルマルチ栽培のロング施用区では、8月25日、9月1日播種が、あさひ施用区に比べ、根重、根長はやや小さくなったが、9月13日、20日播種では、根重および根重は大きくなった。また、ロング+有機肥料施用区は、9月1日播種が、あさひ施用区と根重、根長は同等で、9月13日播種では、根長、根重とも大きくなった。マルチ栽培においては播種期の違い(作型)においてロング肥料の効果が高かった。

3. 高収益園芸品目の栽培実証

(県)(平成17~19年度)

1) 高糖度ミディトマトの栽培実証

見谷司

県特産のミディトマト 越のルビーの高収益化を図るため、より高糖度(Brix9%以上)のミディトマトを生産する技術について実証を行った。

隔離ベットを導入し、夜温の高い時期を避け、日較差が確保できる10月下旬以降に収穫が始まるよう、定植時期を8月28日とした。また、加温・保温対策を行い、2月6日までに8段花房までの収穫を行った。

この結果、収穫は10月13日から始まり、糖度は同時期

の土耕に比べ0.5～1.0度高い8～11度で推移した。収量は約1.2t/10aと目標の3tには至らなかった。

2) 高設栽培イチゴの栽培実証(中間報告)

竹内将史

栽培環境の改善を図るための東西棟、軒高パイプハウスにおいて、ロックウールとイチゴステーションの栽培システムに 紅ほっぺ 章姫 の2品種を9月21～22日に定植した。

収穫はロックウールの 紅ほっぺ が最も早く、11月30日から始まった。2月上旬までの収量は、早く収穫が始まったこともあり、紅ほっぺ の方が多く、装置ではイチゴステーションの密植(1.5倍)効果によって、単収が高くなった。イチゴステーションの 紅ほっぺ で10a当り約1.8tである。収穫初期の糖度には、品種間差が認められなかったが、2月中旬以降、紅ほっぺ の糖度が低下し、章姫の方がBrix1%程度高く推移している。

4. 梨苗木育成対策事業

天谷健一・高野隆志

日本一早いナシの施設に導入する苗木の育成を行った。品種 幸水 の1年生苗木400本を4月28日、ポット(40L)に植え育成を開始した。10月下旬段階の苗の品質は特等苗を新規農家に搬出し、残りは継続育成する。また、3月下旬苗木180本を追加し育成していく。

受賞関係

1. 博士（農学）の学位授与 「筑波大学」

被受賞者：園芸・バイオテク部 研究員 篠山治恵

受賞年月日：2004年7月23日

研究内容：キク [*Dendranthema x grandiflorum* (Ramat.) Kitamura] 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

概要：

1) 細胞融合による体細胞属間雑種の作出

プロトプラスト培養技術を活用し、電気融合条件を検討することで、キクとハイイロヨモギのキク科体細胞属間雑種の獲得に成功した。雑种植物は雄性不稔であり、強い白さび病抵抗性と両親にない花形・花色、草姿を示したことから、有用遺伝子の導入と遺伝的多様性の拡大に大きく貢献すると考えられる。

2) 遺伝子組換え技術の確立

形質転換細胞からの植物体の再分化を従来の不定芽経由からカルス経由に変更することで、全ての再分化植物体が導入遺伝子を全身で安定して発現する形質転換体となる効率的な遺伝子組換え技術の確立に成功した。

3) 遺伝子組換えによる新品種の育成

農薬散布による栽培者の健康や環境に対する負荷を軽減し、コストの増大等を解決するため、鱗翅目昆虫に殺虫性を示す *Bacillus thuringiensis* 由来の改良 *cry1Ab* 遺伝子を遺伝子組換え技術によってキクに導入したところ、オオタバコガ初齢幼虫に対して強い耐虫性を持つ遺伝子組換えキクの作出に世界で初めて成功した。遺伝子組換えキクにおいて、閉鎖系温室内で環境安全性評価試験の結果、導入遺伝子は生活環を通じて安定に発現し、環境への影響は原品種と基本的に変わらないことが証明された。

効果：本研究により、有用遺伝子をキクに導入し、安定して発現させる新しい技術が確立され、交雑育種や突然変異育種では得られなかった新しい形質を持つキク品種の作出が可能となった。

平成17年度
福井県農業試験場 業務年報

平成18年3月31日発行

編集・発行 福井県農業試験場
代表者 堀内久満
福井市寮町辺操52-21
(0776)54-5100