

## 農産園芸研究部門 【作物研究室】

### 稲・麦・大豆奨励品種決定調査

#### 1. 水稻基本調査 現地調査(県単 昭 28～)

基本調査(生産力検定調査、同予備調査)では、普通期に45品種・系統を供試した。併せて現地調査を4ヵ所で行った。5品種・系統を供試した。

その結果、早生種で「西南 136 号」が有望と考えられた。有望系統については継続して調査を実施する。

(中山美幸・江里口正晴)

#### 2. 麦基本調査 現地調査(県単 昭 28～)

平成 24 年播種麦を対象に調査を行った。小麦は基本調査の予検に4系統、生検に「西海 197 号」を供試した。予検4系統の中で「中国 162 号」は多収であり有望と考えられた。生検では、「西海 197 号」は多収で外観品質に優れていた。

食料用二条大麦は、予検に1系統、生検に「はるみやび」を供試した。「はるみやび」は多収で、品質がよく、有望と考えられた。

はだか麦は基本調査の予検に3系統、生検に「ビューファイバー」を供試した。予検3系統の中で「四国裸 126 号」は多収であり有望と考えられた。生検「ビューファイバー」は低収で外観品質が劣ったため試験を終了した。

(大脇淳一)

#### 3. 大豆基本調査 現地調査(県単 昭 50～)

ハスモンヨトウ抵抗性の「フクミノリ」および「フクユタカ」より熟期の早い「九州 161 号」、「サチユタカ A1 号」を供試した。7月12日に播種したが、播種後降雨がまったくなくほとんどが出芽しなかった。7月24日に再度全系統播種し、数日後に降雨があったものの、出芽は極めて不良であった。7月12日播種分については、「フクミノリ」「フクユタカ」のそれぞれ1区ずつを除いては、調査不能であった。また7月24日播種についても、条間70cm区はすべて出芽が不良であったため、条間35cm、株間10cmの狭条密植区のみ調査を行った。以上のような状況であり、本年度の結果から各品種・系統の特性を正確に評価することは困難であり、次年度、全系統再検討することとした。

(土谷大輔)

### 水田機能・生産要因改善

#### 1. 稲・麦・大豆の生育診断・作柄予測(県単 昭 46～)

##### ①早期水稻

早期品種の「コシヒカリ」を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。移植後の気温は低かったため、初期生育はやや停滞したものの、その後気温が高温に推移し、日照時間も長かったため、草丈が高くなった。また、梅雨明けが早く日照が確保されたため、穂数は平年より多くなり、これに伴い㎡当たり籾数も多くなり、平年を上回る収量となった。平成 25 年は梅雨明けが早く、直後の猛暑のため品質が低下し、検査等級は2等下～3等上であった。

(江里口正晴・中山美幸)

##### ②普通期水稻

普通期品種の「ヒノヒカリ」、「にこまる」を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。植え付け直後の6月5半旬が低温日照不足のため、草丈は低く、分けつの発生は遅れた。その後、6月6半旬以降の多日照、高温により7月中旬以降は、草丈は高く、茎数も多くなった。

このため、穂数や1穂籾数も平年より多くなり、㎡当たり籾数も多くなった。出穂期以降も高温、多日照であったため、登熟歩合は平年よりやや下がったものの、収量は多くなった。

検査等級は、「ヒノヒカリ」が1等の中であった。これは、出穂期にあたる8月6半旬の気温が低温で推移したため、高温登熟障害を回避できたことによるものであった。

(江里口正晴・中山美幸)

##### ③麦類

小麦は「シロガネコムギ」、「チクゴイズミ」、はだか麦は「御島裸」、「イチバンボシ」、二条大麦は「ニシノチカラ」、「ニシノホシ」の計6品種を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。

播種日は平年より3日早く、生育初期は草丈が低く、茎数が平年並に推移した。その後低温が続き、出穂期は平年より5～7日遅かったが、登熟期間の高温により成熟期が平年より1～3日早かった。チクゴイズミでは、穂数減及び登熟積算日照時間が少ない影響を受け、千粒重が軽くなり収量が低下した。シロガネコムギでは、穂数が確保されたが、登熟期間の日照不足から収量が低下した。

二条大麦は、播種日は平年より4日遅かった。生育初期は草丈が低く、茎数が多く推移した。出穂期は平年より1～2日遅かったが、成熟期が平年より1～2日早かった。ニシノホシでは、登熟期間の日照が平年並であり、千粒重がやや軽いものの収量はほぼ同等であった。

はだか麦は、播種日は平年より3日遅かった。生育初期は草丈が低い、茎数が多く推移し、過繁茂気味であった。出穂期は平年より2日遅かったが、成熟期が平年より2～3日早かった。結実日数は平年よりやや少なかった。イチバンボシは、穂数がかかり多いものの登熟積算日照時間が少ない影響を受け、千粒重が軽くなり収量がやや低下した。

(大脇淳一)

### 特性検定試験

#### 1. 麦うどんこ病抵抗性検定(委託試験 平 25)

長崎県で育成されたはだか麦41系統、大麦4系統のうどんこ病抵抗性を検定した。その結果、発病が認められず、抵抗性については判定できなかった。

(中山美幸)

#### 2. かんしょ黒斑病抵抗性検定(委託試験 平 25)

各育成機関より配付された14系統(九州沖縄農研:12、作物研究所:2)の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、4系統を抵抗性「強」、1系統を「やや強」、3系統を「中」、5系統を「やや弱」、1系統を「弱」と判定した。

(中山美幸)

## 硬質小麦新品種の高品質安定生産技術の確立

(県単 平 24～26)

長崎ちゃんぽんに適する硬質小麦品種として育成した「長崎W2号」(平成25年7月5日品種登録出願公表)について、増収技術の確立、省力施肥技術の検討および子実タンパク質含有率制御技術確立を目的として試験を行った。

増収技術確立試験については、基肥施肥量を増やしても増収効果は期待できず、分けつ肥、穂肥、実肥を増やすことにより増収効果が期待できるものと考えられた。

省力施肥技術については、穂肥時に肥効調節型肥料を含む肥料を用いることにより実肥施肥作業の省力化を目指したが、分施肥系並の収量の確保および子実タンパク質含有率のランク区分基準値クリアは困難であった。

子実タンパク質含有率制御技術確立については、子実タンパク質含有率予測技術確立のためのデータ蓄積および単位窒素量当たりの子実タンパク質含有率の向上率を調査した。

(土谷大輔)

## 御島稈の後継品種育成に向けた有望系統育成

(県単 平 20～24)

前年に選抜した5系統について、生育、収量、品質、精麦適性を調査した。4月には長崎県産麦育成研究会裸麦分科会において立毛検討会を開催した。収量、品質、精麦適性成績の良好であった3系統について、長工醤油味噌協同組合に依頼し、味噌仕込み試験を実施した。10月に長崎県産麦育成研究会において、成績検討および味噌の食味試験を実施した。その結果、味噌の食味試験では大きな差はなかったため、収量、品質成績の良好であった「諫系裸001」、「諫系裸002」、「貝系NDH0002」をそれぞれ「長崎裸1号」、「長崎裸2号」、「長崎裸3号」として、次年度生産力検定試験を継続することとした。

前年選抜した2次作出系統34系統については、生育、収量、精麦適性より6系統を選抜し生産力検定試験に供試することとした。

(土谷大輔)

## 暖地水稻の温暖化に対応した作期と水管理による高品質安定生産技術の開発及び実証

(委託プロ 平 22～26)

### 1. 水稻「にこまる」6月移植における水管理が生育量、品質に与える影響

「にこまる」6月移植において、生育期の落水開始時期に3水準設け湛水管理と比較した。早期あるいは中期落水処理により一時的に茎数を抑制するが、穂数の抑制には繋がらなかった。また、登熟期間中の葉色が低下した。落水処理により処理後の葉色が濃く、二段穂率が高いまたは高まる傾向にあり、落水処理は処理後の入水により遅発分けつ発生を助長し、弱小穂発生を招くと推察された。

(市原泰博・江里口正晴)

### 2. 水稻「にこまる」6月移植における窒素施用量が生育量、品質に与える影響

「にこまる」6月移植において、窒素施用量で基肥3水準、穂肥1回目3水準を設け比較した。穂肥2回目窒素施用量2kg/10aの分施肥系では、基肥施用量は幼穂形成期頃及び出穂期頃の茎数に影響し、少ない場合に精玄米重が減少するものと推察された。穂肥1回目施用は幼穂形成期頃及び出穂期頃の茎数が少ない場合に施用量が増すと二段

穂、弱小穂を増し、青未熟粒をやや増し、外観品質を低下させるものと推察された。

(市原泰博・江里口正晴・永尾亜珠紗)

## 温暖化に対応した早期水稻「つや姫」の栽培技術の開発

(県単 平 23～26)

### 1. 高温障害を軽減できる施肥法の開発

基肥量や栽植密度の増減によって生育量(草丈、茎数、葉色等)が異なり、幼穂1mm時点の窒素吸収量と生育量(草丈、茎数、SPAD値等)の相関が得られた。

(江里口正晴・中山美幸・永尾亜珠紗)

### 2. 高温障害回避温度と移植適期の推定

「つや姫」で4月上旬から6月上旬まで7つの移植時期の試験区を設け、登熟気温と品質の関係について調査した。

その結果、出穂後15日間平均気温が28℃以下、最低気温が24℃以下で背白粒の発生率を低く抑えることが明らかとなった。これにより諫早市貝津地区における出穂晩期を推定した。

さらに、実測された植え付け期と出穂期から水稻生育予測式を作成し、諫早市貝津地区における植え付け晩期を推定した。

(江里口正晴・中山美幸)

### 3. 現地試験

壱岐市と佐世保市で「つや姫」の現地試験を実施した。その結果、穂肥2回施肥体系が1回体系よりも玄米蛋白含有率はやや高くなった。

(江里口正晴)

## 二条大麦「はるか二条(西海皮69号)」栽培特性の把握

(県単、平 24)

新品種である「はるか二条」の栽培特性を把握することを目的とし、平成24年播種麦について調査した。

播種時期別試験では、播種期に係わらず「ニシノホシ」より出穂期は早く、結実日数は多く、容積重及び千粒重は重かった。

基肥、中間追肥、穂肥に複数水準設けた試験では、「はるか二条」は基肥、中間追肥及び穂肥が多いほどm<sup>2</sup>当穂数が多く、子実重が重くなる傾向にあった。

刈取時期を変えた試験結果から「はるか二条」は「ニシノホシ」と比べ、品質に優れる刈取日の穂の曲がり角は小さく、成熟期後7日後の品質が優れた。

(大脇淳一)

## 新除草・植物調節剤適用性判定試験(受託 昭 35～)

水稻栽培における新規除草剤の実用化試験を実施した。本年は普通期水稻で試験を行い問題雑草一発処理剤5剤(うちジャンボ剤1剤、フロアブル剤1剤、1kg粒剤3剤)、一発処理剤6剤(うちフロアブル剤1剤、1kg粒剤5剤)、中後期剤1剤(うち1kg粒剤1剤)を試験に供した。その結果、11剤を実用化可能、1剤を有望であるが年次変動の確認が必要と判定した

(江里口正晴)

## 稲・麦・大豆の遺伝資源管理と原原種生産

### 1. 稲・麦・大豆遺伝資源管理

(主要農作物種子対策 昭 28～)

県が奨励品種としている主要農作物のうち水稻8品種、麦

## 農産園芸研究部門

類7品種、大豆1品種を管理している。

(市原泰博)

ノカオリ)352kg、「長崎 w2号)96kg、「ニシノホシ)70kg、「はるか二条)80kgを生産した。

(市原泰博・江里口正晴・土谷大輔)

### 2. 稲・麦・大豆原原種生産(主要農作物種子対策 昭28~)

平成25年産原原種は、水稻では「コシヒカリ)91kg、「おてんとそだち)9kg、「ヒノヒカリ)100kg、「にこまる)168kgを、大豆では「フクユタカ)48kgを、麦類では「チクゴイズミ)186kg、「ミナミ

## 【野菜研究室】

### ながさきオリジナル品種育成促進事業

(県単 平24~26)

#### 1. 気象温暖化・省エネ対応型の優良品種・系統の探索

平成25年度は、前年度試験した愛知県育成「ゆめのか」、三重県育成「かおり野」、九州沖縄農業研究センター育成「久交63号」に果皮硬度が高く輸送性に優れるとされる群馬県育成の「やよいひめ」を新たに加え、本県における適性試験を、「さちのか」を対照に高設栽培で実施した。

頂果房の花芽分化は、「かおり野」が最も早く、「久交63号」は「さちのか」と同等で、「ゆめのか」および「やよいひめ」は「さちのか」より3日程度遅かった。収穫開始は、「かおり野」が10月下旬と極めて早く、「さちのか」および「久交63号」が11月下旬、「ゆめのか」および「やよいひめ」は12月上旬であった。果房の連続性は「かおり野」で優れており、他の品種、系統は中休みが見られた。「やよいひめ」は、食味や果実硬度で優れた特性が見られたが、果形が乱れやすい傾向にあり、裂皮果の発生が見られた。糖度等果実品質や収量は引き続き調査中である。

(野田和也)

### イチゴ次期有望品種「ゆめのか」の安定生産技術確立

(県単 平25~27)

#### 1. 8月下旬処理開始における暗黒低温処理及び夜冷短日処理技術の検討

8月26日から暗黒低温処理及び夜冷短日処理を実施し、両処理とも無処理と比較して、収穫開始日が前進化し、年内収量の増収効果が認められた。夜冷短日処理は暗黒低温処理と比較すると年内収量は増加するが、先青果の発生も多くなることを明らかにした。

(前田 衡)

#### 2. 暗黒低温処理を安定させる採苗時期と苗質の検討

8月下旬処理開始の暗黒低温処理において6月5日、6月20日、7月5日、7月20日切り離しの4水準で採苗時期の違いによる暗黒低温処理の効果について検討した。6月5日切り離しの苗は、クラウン径10mm以上の大苗となり、暗黒低温処理の効果が高かった。ただし、効果は年次差があるため、引き続き試験を継続し、データを蓄積していく。

(前田 衡)

#### 3. 長崎県型高設栽培における基肥施肥量の検討

基肥施肥量をN-1.0kg/a、N-1.5kg/aの2水準を8月下旬処理開始の暗黒低温処理苗と普通ポット苗において試験を実

施し、N-1.0kg/aよりN-1.5kg/aの方が収量性が高いことが明らかになった。

(野田和也)

#### 4. 地床栽培における基肥施肥量の検討

9月12日定植の暗黒低温処理苗の地床栽培において、基肥施肥量をN-1.0kg/a、N-1.5kg/a、N-2.0kg/a、N-3.0kg/aの4水準で試験を実施中。生育及び出蕾、開花、各花房の収穫開始日、収量は現在調査中である。

(前田 衡)

#### 5. 長崎県型高設栽培における栽植密度の検討

9月12日定植の暗黒低温処理苗の高設栽培において、株間を15cm、20cm、25cm、30cmの4水準で試験を実施中。生育及び出蕾、開花、各花房の収穫開始日、収量は現在調査中である。

(前田 衡)

#### 6. 地床栽培における栽植密度の検討

9月16日定植の普通ポット苗の地床栽培において、株間を15cm、20cm、25cm、30cmの4水準で試験を実施中。生育及び出蕾、開花、各花房の収穫開始日、収量は現在調査中である。

(前田 衡)

#### 7. 親株のジベレリン処理によるランナー発生促進方法

親株が休眠明けした第1葉の展葉または展葉始期に株当たり10ml ジベレリン製剤50ppmを茎葉散布処理し、ランナーの発生状況を調査した。処理によりランナーの発生が早くなり早期採苗が可能となることを明らかにした。

(野田 和也)

### アスパラガス有望品種の栽培技術確立

(県単 平21~26)

「UC157」において8~9月中旬に追加立茎すると夏芽後半の収量は約80%減少するが、単価の高い翌年春芽(2~4月)、夏芽前半(5~7月)の収量が増加するため、年間収量は慣行と同等となり、年間収益は増加することを明らかにした。

サイドビニール開放環境におけるベンジルアデニン600倍液の葉面散布は、9月下旬処理で10月と翌春芽が増収し、収益性が向上する。10月下旬処理で端境期の11月に生産でき、また春芽が増収することを明らかにした。

夏芽、春芽とも「Grande」、「UC157」ともに雌株が雄株より収量、L以上(太物)率が高く、年間収量は雌株が高くなることを明らかにした。

有望品種の生産性向上および春芽増収技術について更に継続試験を実施中である。

(陣野信博)

## 新営農技術確立現地実証試験(県単 平 24~26)

### 1. イチゴ次期有望品種「ゆめのか」の暗黒低温処理技術の検討

雲仙市国見町で「ゆめのか」の暗黒低温処理において8月20日と8月25日処理開始の2水準を比較検討している。月1回の抜き取りを含める生育調査や収量性等は現在調査中である。

(前田 衡)

### 2. 春芽重視のアスパラガス栽培管理法の確立

本センターで開発中の夏季追加立茎法の現地実証試験において生育・収量調査を実施中である。

(陣野信博)

## 規模拡大に向けた露地アスパラガスの生産技術確立(県単 平 22~26)

### 1. 単年どり露地アスパラガス栽培における伏せ込み栽培技術

水田において平成25年4月12日に定植し、12月下旬に全刈り、株掘上げを行い、電熱温床内に伏せ込んだ。収穫開始は、平成26年1月6日からとなり、3月2日まで収穫を行った。単収は約400kgとなった。次年度は、伏せ込み後の管理についても検討を行う予定である。

(柴田哲平)

### 2. 露地アスパラガス後作の春スイートコーンの定植と播種の収量

水田において、単年どり露地アスパラガスの株掘り上げ後、2年目に有利な水田転作品目として春野菜と秋野菜、3年目は水稲作の3年1回のローテーション作付け体系確立のための試験を行った。

スイートコーンを平成26年3月22日に定植・播種を行った。草高は定植した株よりも播種した株が高い傾向となった。収量は播種した株が定植した株より多い傾向となった。

(柴田哲平)

### 3. 露地アスパラガス後作の年内どりレタスの施肥量と収量

水田において、単年どり露地アスパラガスの株掘り上げ後、2年目に有利な水田転作品目として春スイートコーンを栽培し、秋に年内どりレタスの試験を行った。

品種はマイヤー、オリンピアを用いて平成25年9月27日に定植し、慣行区と5割減肥区による肥料試験を実施した。2品種とも5割減肥区で収量が減少する傾向となった。次年度も基肥減肥試験を実施予定である。

(柴田哲平)

## ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立および特性解明、新利活用法の開発(県単 平 25~27)

### 1. 加工・業務用たまねぎの安定生産技術の開発

H26年3月現在で、定植時の苗の比較および定植後の生育調査を実施。かん水試験はpF値が目安に達せず、かん水はまだ行っていない。栽植本数・施肥量試験では、生育差がまだ無く、べと病の発生も認められていない。作型分散試験では、育苗に無加温ハウスを活用すれば、播種日が1ヵ月遅れ

ても、葉数・全重からすると慣行と同程度の苗が1月中旬に確保できる。育苗日数が進んでも草丈は伸びるが葉の枚数は増えない。

収穫はH26年5~6月であり、今後、生育調査、収量調査を実施予定。

(陣野信博)

### 2. 西南暖地における加工業務用ホウレンソウの高品質多収技術の開発

#### 1) 2回刈り栽培を可能にする品種及び作型の検討

8月下旬は種及び9月下旬は種の作型において、8品種を用いて品種比較試験を実施した。8月下旬は種は各品種とも発芽率が悪く、9月中旬は種の中で収量性と2回目の伸長性に優れる3品種を有望品種として次年度、再試験を行う。

(前田 衡)

### 3. 新需要創出のためのトマト多収、省力栽培技術の確立

#### 1) 業務用(スライス用)トマトの優良品種の選定

業務用トマトは平成25年9月30日定植の44品種について、収量性、大玉性、リコピン含量、ドリップ率の視点から品種を選定中である。

#### 2) 中段密植栽培技術の確立

中段密植栽培試験では平成26年2月10日に麗容を定植した。収穫調査は5月上旬から行う予定である。

(柴田哲平)

### 4. 加工業務用暖地系ニンニクの多収、低コスト、省力生産技術の開発

#### 1) 加工業務用途に適した施肥方法の開発

「嘉定」、「平戸」における基肥・追肥の施肥方法について検討した。現地慣行肥料を用いた場合の春先までの生育は、「嘉定」では、追肥を2回に分施した場合が、また「平戸」は、基肥窒素量が多いほど生育は勝った。収穫調査は5月下旬に行う予定である。

#### 2) 珠芽を利用した種球確保技術の開発

1片重が1g以上の珠芽は発芽率が高かったが、1g未満では1片重が小さくなるほど発芽率が低下した。収穫調査は5月下旬に行う予定である。

(野田和也)

## 遺伝資源および優良種苗の保存と配布

### 1. 特産野菜の遺伝資源保存(昭 59~)

#### ① ニンニクの系統保存

昭和59年から遺伝資源保存栽培を行っており、40系統を保存栽培している。9月26日に植付けを行い、現在栽培中である。収穫は5月下旬から6月上旬に順次行う予定である。

(野田和也)

#### ② ネギ類の系統保存

昭和59年から夏ネギ11系統、ワケギ24系統の遺伝資源保存栽培を行っている。夏ネギ、ワケギとも9月25日に定植を行い、現在栽培中である。ワケギは5月上旬から順次行う予定である。

(野田和也)

#### ③ ショウガの系統保存

県内在来種、栽培種と海外からの導入種を含め16品種・系

統を、平成 25 年 4 月下旬に植え付け、11 月上旬に収穫した。  
現在低温庫に貯蔵中である。

(柴田哲平)

## 【花き・生物工学研究室】

### 秋輪ギク安定高品質生産に向けた新品種育成

(県単 平 24~28)

#### 1. 強無側枝性系統の選抜

本センター育成の「神馬」低温開花性系統由来の半無側枝性系統及び選抜系統にイオンビーム照射、組織培養を行い、8,502 個体の突然変異個体を獲得した。それらの中から無側枝の傾向のある 250 個体を選抜し、208 個体(うち 24 年度獲得個体 9 個体)を 1 次選抜試験に供試した。それらの中から、腋芽の消失率が高い 19 系統を選抜した。

また、24 年度選抜系統について 2 次選抜を行い、9 系統を選抜した。そのうち腋芽の消失率が安定している系統「1102-46-1」は、増殖して 12 月および 3 月出荷作型において開花試験を行い、開花特性および無側枝性について評価を行ったが、花型や草姿について課題の残る結果となった。

今後、25 年度の 2 次選抜系統については増殖して 3 次選抜を行い、腋芽の消失率が高い系統を選抜する。25 年度の 1 次選抜系統については 2 次選抜を行う。

また、引き続きイオンビーム照射を行い、無側枝性系統の選抜を行うとともに、現在得られている無側枝性系統にイオンビーム照射を行い、特性の優れた系統を選抜する。

(久村麻子・植松紘一)

### カーネーションの新品種育成(県単 平 21~25)

#### 1. 有望系統の選抜

平成 20 年交配実生より選抜した明紫赤色の系統「長崎 Ca5 (旧長崎 5087)」について、現地大規模試作を行った結果、有望系統として選抜した。今後、「だいすき」に続くオリジナル品種として品種登録出願を行う。

また、平成 21 年交配実生より選抜した赤の花色の「長崎 6112」についても評価が高く、生育特性の把握、現地栽培適応性の確認を行っていく。

この他、平成 22~25 年交配実生からの選抜個体について、1 次~4 次選抜を行い、優良系統を選抜中である。

(渡部美貴子)

#### 2. 萎凋細菌病抵抗性カーネーションの作出

萎凋細菌病抵抗性スプレーカーネーションを得るために、スプレーカーネーションと抵抗性品種「花恋ルージュ」との交配を行い、計 8 個体の中間母本が作出できた。今年度はこれらを親に交配を行い、計 138 個体の雑種個体を作出した。そのうち、花形、草姿が良く、また萎凋細菌病抵抗性 DNA マーカーも検出された有望系統を 12 個体選抜した。

(植松紘一)

### 長崎県オリジナル秋小ギク品種の育成

(県単 平 23~27)

#### 1. 交配・組織培養等による秋小ギク新品種育成

露地栽培による低コスト生産が可能で、安定した需要がある小ギクについて、秋小ギク及び寒小ギクの品種育成に取り組んでいる。

25 年度は、23 年度播種の実生由来系統 16 系統を 6 月と 7 月に本圃に定植し、10~12 月に三次選抜を行った結果、8 系統(秋 2、寒 6)まで絞り込んだ。うち、「1351」(11 月前半・赤)、「1658」(12 月前半・黄)、「1653」(12 月後半・黄)の 3 系統について、品種登録出願を検討することとした。

また、24 年度播種の実生由来系統 53 系統の二次選抜を行った結果、27 系統(秋 16、寒 11)まで絞り込んだ。

さらに、25 年度播種の実生由来系統の一次選抜を行った結果、62 系統(秋 27、寒 35)を選抜した。

花卉培養による突然変異育種では有望系統を 1 個体作出した。

(竹邊丞市・植松紘一)

### (一社)日本種苗協会からの受託研究事業

(受託研究事業 平 25)

#### 1. 第 60 回全日本花卉品種審査会(平成 26 年審査)

##### トルコギキョウ(3月出し)

これまで、本県花きの有望品目であるトルコギキョウにおいて、県基準技術(10 月上旬定植、25℃換気、13℃加温)設定の累積採花率(3~4 月に 3~4 輪開花で 80%)を達成しながら燃油の節減を実現する「長崎型低コスト温度管理技術」(夜間の燃油使用量を県基準比約 40%低減の試算)を開発した。また、本技術への適合品種を 22~24 年度に 38 品種選定した。

25 年度は、本技術を活用し、(一社)日本種苗協会からの受託研究事業として全日本花卉品種審査会(トルコギキョウ 3 月出し)を実施した。各種苗会社の 30 品種を供試し、花き研究所、主産県試験研究担当者、各種苗会社のブリーダー等集まった審査会を 3 月 20 日に開催し、審査員による採点の結果、入賞 10 品種を選定した。

(竹邊丞市)

### ながさきオリジナル品種育成促進事業

(県単・行政要望 平 24~26)

#### 1. カーネーションの県内優良枝変わり系統の探索

県育成品種「ミルクセーキ」の枝変わり 1 系統について、育成したが選抜落ちとなった。

(渡部美貴子・岳田 司・植松紘一)

#### 2. ラベンダー優良系統の選定

本県のオリジナル商品で、耐暑性、二季咲き性を有する長崎ラベンダーについて(26 年春 7.5 万ポット出荷予定)、商品のシリーズ化を図るため、花色が濃い、開花が早い、わい性等

の特長を有する新たな優良系統の選定が求められている。このため、県ラベンダー研究会と共にラベンダー実生を育成・選抜することとし、4月に 1,280 粒を播種し、3月に 928 ポット(4号)を鉢替えした。

(竹邊丞市)

### 3. 優良親株の選抜と健全種苗の増殖

輪ギクにおいては、「長崎 4 号」の親株用の穂木を長崎県花き振興協議会キク部会に 8,000 本配布し、県内への普及を図った。「長崎 4 号」の栽培面積は「長崎 2 号」と合わせておおよそ 40ha である。また、キク黄化えそ病やキク茎えそ病、白さび病などの難防除病害発生地区に親株更新用として「長崎 2 号」の穂木を同部会に 7,000 本配布した。

カーネーションにおいては、「だいすき」の優良種苗の選抜を行った

(渡部美貴子・久村麻子・岳田 司・植松統一)

## ながさき花き新産地拡大推進品目育成事業

(県単 平 23~25)

### 1. 夏輪ギクの新品種育成

24 年度に選抜した有望系統「13 号」、「1102-3-51」について最終選抜を行った。「13 号」は安定してボリュームが確保できるが、9 月出荷作型における奇形花の発生率が高かったため、選抜落ちとした。「1102-3-51」は 9 月出荷作型において「岩の白扇」よりも奇形花の発生が少なく、草姿が良いことから、最終選抜系統とした。次年度は、季咲きおよび 7~9 月の各出荷作型において開花特性を把握するとともに、現地において大規模試作を実施し、現地適応性について評価し、これらの結果を踏まえ、品種登録出願について検討する。

(久村麻子)

### 2. 夏秋小ギクの新品種育成

自然交配により得られた赤色の夏秋小ギク「長崎小ギク 1 号」(24 年度成果情報・普及)は、7~9 月出荷作型において当センター及び 13 戸の農家で現地試作を行い、農家及び市場の評価を確認した。これを受けて、12 月の農林業技術連絡会議みあわせ、品種登録候補系統に選定された。このため、3月に品種登録出願を行い、受理された。

24 年度のイオンビーム照射由来一次選抜 26 系統(白 23、黄 3)は、8~9 月出荷作型において二次選抜を行ったが、有望系統は得られなかった。

また、組織片に対するイオンビーム照射では、計 1,180 枚の葉片に照射を行ったが再分化個体を得ることはできなかった。

このため、26 年度の一次選抜は実生から行うこととし、「長崎小ギク 1 号」、「こがね」、「はじめ」から採種し、2月に播種を行い、3月に 2,920 ポット(2号)を鉢上げした。

(竹邊丞市)

### 3. ラナンキュラスの種間雑種育成

アネモネとの交配種子から発芽した 250 個体を圃場に定植し、その中からラナンキュラスとは形態の異なる 3 個体が得られた。また、昨年度作出した個体を親に交配を行い、得られた種子のうち 2000 個体を定植、その中から有望系統 20 個体を選抜した。

(岳田 司)

## DNA マーカー選抜と染色体操作による野生種由来ジャガイモ青枯病等複合抵抗性育種素材の育成

(県単 平 21~25)

### 1. *Solanum stoloniferum* の染色体倍加系統と西海 35 号の戻し交配による青枯病等複合抵抗性系統の育成

*Solanum stoloniferum* の染色体倍加八倍体に青枯病抵抗性系統「西海 35 号」を戻し交配して育成した「長生 3 号」について、青枯病抵抗性の程度を調査した。室内検定法では、西海 35 号と同程度以上の抵抗性を示した。加えて、圃場検定にも供試した結果、抵抗性強と判定され、室内および圃場検定において青枯病抵抗性が確認された。各種病虫害抵抗性 DNA マーカー検定した結果、シストセンチュウ、ジャガイモ Y ウィルスおよび疫病抵抗性の DNA マーカーを保持していた。交配特性については、母本親として利用可能であった。今後は、後代への抵抗性の遺伝率について調査する。

(波部一平)

### 2. 三倍体雑種由来の六倍体育成

育成した三倍体雑種由来の六倍体の青枯病抵抗性程度を調査した。149 個体を供試した結果、西海 35 号と同程度以上の青枯病抵抗性を示した 46 個体を選抜した。これらの個体について、各種病虫害抵抗性 DNA マーカー検定した結果、疫病抵抗性の DNA マーカーを 1 つ以上保持していた。加えて、交配特性を調査した結果、栽培種と交配可能であった。今後は、青枯病抵抗性四倍体品種・系統との交配を行い、青枯病抵抗性遺伝子が集積された四倍体個体の作出を行う。

(波部一平)

### 3. 細胞融合による六倍体作出

細胞融合処理をしたカルスから再生植物体として 9 個体を育成した。この 9 個体の倍数性を分析した結果、二倍体が 4 個体、四倍体が 1 個体、六倍体が 4 個体であった。六倍体の雑種性確認のため、融合親が特異的にもつ DNA マーカーにより検定した結果、4 個体全てで雑種性が確認できた。これらの個体を青枯病抵抗性室内検定法に供試した結果、1 個体が西海 35 号と同程度以上の抵抗性程度を示した。また、各種病虫害抵抗性 DNA マーカー検定した結果、全ての六倍体は、ジャガイモ Y ウィルス、X ウィルスおよび疫病抵抗性の DNA マーカーを保持していた。今後は、六倍体の開花特性等を確認する。

(波部一平)

## 耐暑性品種の育成

(県単 連携促進 FS 平 25)

### 1. カーネーションとハマナデシコの種間雑種作出

耐暑性品種育成のため、8月に開花するハマナデシコとカーネーションの交配を行った。82花交配を行い、得られた個体は1個体のみであった。得られた1個体はRAPDによる雑種検定を行い、雑種であると確認できた。

(植松統一)

## 【茶業研究室】

### 茶樹品種の選定

#### 1. 茶樹優良品種の選定

##### 1) 地方適応性検定事業

###### (1) 系適第 12 群 (県単 平 20~25)

6 系統および 2 品種について、定植 6 年目の調査を行った。生育は、宮崎 33 号が最も大きく、次いで金谷 33 号、宮崎 34 号であった。収量は、一番茶では金谷 33 号が最も多く、次いで宮崎 34 号であった。二番茶では金谷 33 号が最も多く、次いで宮崎 33 号であった。一番茶品質は宮崎 34 号が最も優れ、次いで宮崎 32 号であった。二番茶品質は宮崎 32 号が最も優れた。生育や茶品質から考慮して、定植 6 年目の優れた系統は、「宮崎 32 号」、「宮崎 34 号」「金谷 33 号」であった。

(池下一豊・森川亮一)

###### (3) 系適第 13 群 (県単 平 23~29)

12 系統および 2 品種について、定植 3 年目の調査を行った。ほとんどの系統で、生育は「やぶきた」より良好であったが、「野茶研 04 号」においては、活着率、生育の良否とも低い値であり、劣った。これは、極早生のため冬～春期の寒さの影響を受けていると思われた。

(池下一豊・森川亮一)

#### 2. 母樹園設置 (県単 平 11~)

##### 1) 優良穂木の確保

県の奨励 5 品種、認定 4 品種のうち「さきみどり」の母樹園を設置した。本年度は、「さきみどり」8,500 本の穂木を配布した。

(池下一豊・森川亮一)

### 効率的灌水による茶樹秋肥施肥改善技術の確立

#### 1. 秋肥施肥法改善と灌水による肥効向上技術の開発

(県単 平 23~25)

##### 1) 施肥位置改善と灌水による施肥窒素利用効率化の検討

近年の気象変動及び乗用型管理機の導入による栽培環境の変化に対応した、秋肥の施肥位置について検討した。

改良した自走型肥料散布機によるうね間から樹冠下までの秋肥施肥は実用性が高く、耕うん作業を省いても慣行と同等の収量・品質となった。

(森川亮一・池下一豊)

##### 2) 施肥時期改善による施肥窒素利用効率化の検討

近年の気象変動及び乗用型管理機の導入による栽培環境の変化に対応した、秋肥の施肥時期について検討した。

秋肥の施肥回数と時期は、肥料の吸収が行われる期間の降水量を考慮する必要があると考えられた。今回の試験では秋肥分施 2 回目を従来の時期より 20 日遅らせることで、慣行と同等の品質で生葉収量が増加する傾向であった。

(森川亮一・池下一豊)

##### 3) 土壌物理性の改善による保水力、保肥力向上の検討

近年の気象変動及び乗用型管理機の導入による栽培環境の変化に対応するため、堆肥、団粒化促進資材による茶園土壌物理性や化学性へ及ぼす影響を検討した。堆肥、団粒促進剤(粒状)を施用すると、全孔隙率、有効水分が増加し、保水力が増加する傾向であった。しかし、団粒促進剤(液状)は、その効果が明らかでなかった。

(池下一豊・森川亮一)

### 茶優良品種の育成期間における栽培方法の確立

#### 1. 優良品種の植栽方法と仕立て方法の検討

(県単 平 24~28)

##### 1) 植栽密度の検討

乗用型摘採機に適した優良品種「さきみどり」、「ふうしゅん」の植栽密度の違いによる生育への影響を調査した。

「さきみどり」は、株張り、せん枝面の枝数、枝径の計測結果より、株間が広く、条間が狭い試験区(株間 90cm、条間 25cm)の株張りが狭く、枝数が少なかった。「ふうしゅん」は植栽密度による生育差は見られなかった。

(池下一豊・森川亮一)

##### 2) 仕立て方法の検討

乗用型摘採機に適した優良品種「さきみどり」、「ふうしゅん」のせん枝の違いによる生育への影響を調査した。「さきみどり」は定植 2 年目の夏期せん枝を行わず、定植 3 年目の 3 月、7 月にせん枝することで秋整枝面の枝数が増加した。「ふうしゅん」は、同様の処理で株張りが大きく、枝が太くなったが、枝数が少なかった。

(池下一豊・森川亮一)

#### 2. 育成期間における樹冠下省力施肥法の検討

優良品種「さきみどり」の育成期間中における、樹冠下への液肥施用による生育への影響を調査した。本年の茶樹の処理による生育差は見られなかった。

(池下一豊・森川亮一)

#### 各種受託試験(受託 平 25)

新規農薬の茶に対する防除効果試験として、日本植物防疫協会試験(新農薬実用化)で 3 剤 2 試験、九州病害虫防除推進協議会試験(病害虫防除法改善連絡試験)で 4 剤 3 試験を行った。これらの成果は、県防除基準作成の基礎資料とした。また、フェロモントラップによる害虫の発消長調査を行い、防除時期などの情報を関係機関に提供した。

(森川亮一・池下一豊)

## 【馬鈴薯研究室】

### 周年安定供給を可能とする加工用パレイシヨ品種の育成と栽培法の開発(国庫受託 平 23~25)

#### 1. 暖地 2 期作向け病害虫抵抗性食品加工用品種の育成

春作マルチ栽培の「西海 37 号」は、「トヨシロ」に比べ、出芽

期は早く、茎長は長く、株あたりの茎数はやや少なかつた。上いも数は少なく、上いも平均重は同程度であった。上いも収量は348kg/a(標準比82%)であった。秋作普通栽培では、「ニシユタカ」に比べ、出芽期は早く、茎長はやや長く、株あたりの茎数は「ニシユタカ」と同等であった。上いも数は多く、上いも平均重は小さかつた。上いも収量は266kg/a(標準比82%)であった。春作・秋作ともでん粉価は高かつた。

春作マルチ栽培の「西海41号」は、「トヨシロ」に比べ、出芽期は早く、茎長は同等、株あたりの茎数は少なかつた。上いも数は少なく、上いも平均重は大きかつた。上いも収量は419kg/aで同等であった。でん粉価は「トヨシロ」に比べ低かつた。秋作普通栽培の「西海41号」は、「ニシユタカ」に比べ、出芽期は早く、茎長は短く、株あたりの茎数は多かつた。株あたりの上いも数はやや多く、上いも平均重は大きかつた。上いも収量は373kg/a(標準比114%)であった。でん粉価は高かつた。

春作マルチ栽培の一期作産種いもを用いた「西海41号」の栽培は、上いも数が増加し、上いも平均重の減少および3L以上の階級割合の低下がみられ、原料用となるL,Mの階級割合が増加した。また、でん粉価は同程度であった。

施肥量および栽植密度反応試験の春作マルチ栽培では「西海37号」は密植・多肥による栽培で増加傾向、また「西海41号」では密植により障害いも率が減り増加傾向がみられた。秋作普通栽培では、「西海41号」「長系147号」では多肥・密植条件、「西海37号」では、標準肥・密植により増収傾向がみられた。

茎葉処理機の適応性は、春作では「ニシユタカ」に比べ両系統とも適応性があると考えられるが、秋作では、倒伏があり作業性が劣つた。

(森 一幸・中尾 敬・坂本 悠・渡邊 亘)

## 2. 有望系統の病害虫抵抗性評価(ジャガイモ青枯病抵抗性検定)

馬鈴薯研究室育成21品種・系統、北農研育成7系統、北見農試育成10系統に当研究室産の農林1号および北農研産の農林1号および男爵薯を加えた合計40品種・系統について、秋作で青枯病汚染圃場に栽培し、抵抗性検定を行った。

ほとんどの品種系統は9月中旬には出芽期に達し、全体的に生育は順調であった。生育期間の気温は9月中旬から10月上旬までは高く、その後は概ね平年並みだった。降水量は9月中旬から10月上旬は少なく、10月上旬は多かつた。

圃場内の本病の初発生は9月11日で、平年より早く、発病率も平年より高かつた。一方、圃場内で、発病程度に差がみられ、周辺部ほど発病程度が低かつた。

青枯病に対して「強」と判定したのは、馬鈴薯研究室育成系統5系統、北農研育成系統3系統、北見農試育成系統1系統、「やや強」と判定したのは、北農研育成系統1系統、北見農試育成系統1系統であった。

(坂本 悠)

## パレイシヨのウイルス病およびシストセンチュウ抵抗性品種・系統の育成(県単 平23~26)

### 1. ばれいしょ新品種育成試験

#### (1)交配

多収・高品質・病害虫抵抗性・高機能性・加工適性などを育成目標として、春作240組合せの交配を実施し、153組合せ219,672粒の交配種子を得た。秋作で71組合せの交配を実施し、47組合せ125,956粒の交配種子を得た。

### (2)実生1次選抜試験

春作・秋作において、51組合せ、36,344粒の交配種子を播種し、生育不良個体、異常個体を淘汰して、45組合せ、10,413個体を選抜した。

### (3)実生2次選抜試験

春作・秋作において、45組合せ9,288個体個体を植付け、塊茎の大きさ、形状、揃い、生理障害、肉色を重視して選抜し、41組合せ562個体を得た。

### (4)系統選抜試験

春作・秋作において、35組合せ485系統を供試し、地上部の生育、収量、塊茎の大きさ、外観、病害虫抵抗性遺伝子に連鎖するDNAマーカーの有無、肉色等を調査し、21組合せ68系統を選抜した。

### (5)生産力検定予備試験

春作において、14組合せ34系統を供試して5系統を選抜し、愛系230、231、232、233、234を付した。秋作において、11組合せ32系統を供試して5系統を選抜し、愛系235、236、237、238、239を付した。

### (6)生産力検定試験

春作において、19系統を供試して7系統を選抜し、愛系226に長系150号、愛系229に長系151号を付した。秋作において、19系統を供試して10系統を選抜したが、新たに地方番号および長系番号を付したものはなかつた。

(森 一幸・坂本 悠・渡邊 亘)

## 2. 疫病抵抗性検定試験

疫病抵抗性が期待される組合せ系統など合計52品種系統を、春作において疫病無防除の隔離圃場で栽培し、疫病圃場抵抗性検定を行った。今作は降雨が少なく、高温乾燥気味に推移したため、本病の発生が少なく、供試系統の抵抗性を判定できなかった。

(森一幸)

## 3. そうか病抵抗性検定試験

品種および育成系統のそうか病に対する抵抗性の検定を行った。春作で45品種系統、秋作で55品種系統について検定を行い、春作で1品種系統を「やや強」、秋作で12品種系統を「やや強」と判定した。

(渡邊 亘)

## 4. 品種保存栽培試験

新品種育成に利用する品種系統の維持保存を目的に、冷蔵保存していた323品種系統と新規保存5系統を合わせた327系統を秋作で栽培し、特性の調査と健全種いもの更新を行った。

(渡邊 亘)

## 農業環境における物質循環促進のための微生物による処理技術の開発(国庫受託 平24~25)

北海道農業研究センターにおいてジャガイモから分離・選抜され、人工気象室(栽培室)内で生育促進効果が確認された有用微生物の候補菌株3菌(A菌:アルファプロテオバクテリア、B菌およびC菌:放線菌)について、暖地二期作栽培における圃場試験を実施し、生育促進効果を確認した。

春作マルチ栽培でのB菌の生育中の茎長は無接種区に比

べやや劣り、上いも数は少なくなった。収穫前の各処理区の茎長、茎数および平均 1 個重、でん粉価は各処理区間で有意な差はなかった。各処理区の上いも重には有意な差はなかった。

秋作普通栽培の各処理区の出芽期は、無接種区に比べ、同等もしくは1~2日遅れた。生育期間中の各処理区の茎葉重は、AおよびC菌では無接種区と有意な差はなかったが、B菌が有意に劣った。収穫時の各処理区の茎長、茎数および上いも数、上いも重、平均 1 個重、でん粉価には無接種区に比べ有意な差はなかった。

(森 一幸)

## パレイショ重要病害虫の抵抗性遺伝子を選抜するDNAマーカーの開発及びそれらを利用した育種素材の開発(国庫受託平 25~29)

ジャガイモ Y ウイルス (PVY) 抵抗性遺伝子 *Ryhc* を有する交配親 (西海 35 号、西海 37 号、長系 142 号、愛系 221 号) 間の交配により雑種後代種子 10 組合せ 18,526 粒を得た。得られた雑種後代種子のうち、実生 1 次個体選抜試験で 5 組合せ 1,000 粒を播種し、504 個体を育成した。定量 PCR 法により PVY 抵抗性遺伝子 *Ryhc* を多重式に有する個体を識別し、二重式以上と推定される 111 個体から塊茎を得た。

(森一幸・渡邊 亘・小川哲治)

## 「さんじゅう丸」の品種特性を活かす栽培技術の開発(県単 平 25~29)

### 1. さんじゅう丸の特性を活かす強酸性土壌改善

春作にて、土壌 pH と生育や腐敗等の関係を検証するため、pH4.5、4.8、5.2、5.5 の圃場で栽培試験を実施し、地上部生育、収量は pH が上がるほど高まる傾向となった。問題となる腐敗は pH5.5 で発生率は 1 割以上となった。

(尾崎哲郎・坂本 悠)

### 2. 秋作における種いも腐敗防止技術の確立

秋作にて、土壌水分量・温度と腐敗の関係および切断面乾燥資材について検討した。露地栽培では種いもの腐敗率が高く、出芽率が低かったが、かん水を行うことにより地温が低下し腐敗が低減し、出芽率が向上し、生育が良好となった。また、種いもの切断面を処理しない場合、腐敗率が高く、植付け後の生育への影響が大きい。切断面処理することで腐敗率が減少し、植付け後の生育が改善された。

(坂本 悠・渡邊 亘)

## ジャガイモ病害に対する新農薬の作用機作

(受託 昭 47~)

### 1. 新薬剤の病害虫に対する効果

ジャガイモ疫病、そうか病およびジャガイモシストセンチュウ、ハスモンヨトウ、ジャガイモガに対する新規薬剤および複数農薬の体系散布による防除効果と薬害の有無について調査し、実用性を評価した。

(福吉賢三・小川哲治・片山北海)

## 大規模露地野菜圃場における総合的環境保全型病害虫管理技術の開発(県単 平 23~25)

### 1. 疫病初発期予察モデル FLABS の評価

FLABS の長崎県モデルを用い、本年の試験圃場における出芽期および気象データより基準月日を算出した。

春作では、基準月日は 4 月 7 日と算出され、初発予測期間は 4 月 16 日~26 日であったが、春作試験期間中、試験圃場で疫病の発生は確認されず、FLABS の長崎県モデルの実用性を評価することはできなかった。

秋作では、基準月日は 10 月 29 日、初発予測期間は 11 月 7 日~17 日であったが、秋作試験期間中、試験圃場で疫病の発生は確認されず、FLABS の長崎県モデルの実用性を評価することはできなかった。

(小川哲治・病害虫研究室:難波信行・片山北海)

## 人と環境にやさしい農業対策事業(消費安全対策)

(国庫補助 平 24~26)

### 1. ジャガイモそうか病に対する JAS 適合資材の効果

パレイショ有機栽培の安定生産技術の1つとして、ジャガイモそうか病に対する有機 JAS 適合資材の種いも浸漬処理による防除効果を検討した。春作では多発生、秋作では少発生条件下の試験であり、コサイド 3000 およびアタッキン水和剤は春作試験の防除効果がやや低く、効果に振れが認められたが、アグリマイシン 100 およびフロンサイド水和剤は安定して高い効果を示した。

次に、有機 JAS 適合資材の「ソイルサプリエキス (片倉チッカリン株式会社製)」および「ソイルサプリベレット」の土壌施用によるそうか病への影響について調査した結果、300kg いも上散布処理と 500kg 全面散布処理では僅かに発病抑制効果を認めた。

(福吉賢三・小川哲治・片山北海)

### 2. 各種病害虫に対する総合的病害虫防除技術の評価

パレイショの有機栽培を行い、各種病害虫とその天敵の発生动向を調査した。害虫では春作でアブラムシ類、秋作でオオタバコガ、ジャガイモガなどのチョウ目害虫が発生したが、有機 JAS 適合資材である気門封鎖剤の散布によりアブラムシ類を、BT 水和剤の散布によりチョウ目害虫を低密度に抑えた。

各区における天敵類の発生は、慣行防除区の化学農薬散布区では発生が少なかったが、無農薬区および有機 JAS 適合資材区ではアブラバチ類やテントウムシ類、地上徘徊性昆虫などの各種天敵昆虫が発生した。そうか病は僅かに発生したが区間による差は認められなかった。その他の病害については年間を通して目だった発生は無かった。

(福吉賢三・小川哲治・片山北海)

## ジャガイモシストセンチュウの根絶を目指した防除技術の開発と防除モデルの策定

(国庫補助:レギュラトリーサイエンス新技術実用化事業 平 24~26)

### 1. ジャガイモシストセンチュウの根絶を目指した防除モデルの策定

暖地二期作馬鈴薯栽培における防除モデルの提示を目的として、春作終了後の緑肥播種時と緑肥鋤き込み時に孵化促進物質資材を施用したが、いずれも二期幼虫の孵化促進効果を認めなかった。そこで秋作終了後の施用を検討した結果、僅かに二期幼虫の遊出を認めた。土壌中のシスト数および卵数は、抵抗性ジャガイモ品種「アイユタカ」を作付けた各処理区では減少傾向に推移した。

(福吉賢三・病害虫研究室:寺本 健)

### 2. ジャガイモシストセンチュウの根絶を確認するための手法の構築

暖地二期作パレイショ栽培における根絶確認技術として、カ

ップ検診法による活性卵数調査の適用の可能性を検討した。プラスチックカップ検診法による新生シスト数は、従来法による卵数と比較して同様の傾向を示した。また線虫密度が低い条件下でも調査が可能であることから、有効な手法であると考えられた。

(福吉賢三・病害虫研究室:寺本 健)

## 次世代型土壌病害診断・対策支援技術の開発

(農食事業、H25～27)

土壌消毒剤を使用して防除を行う各種土壌病害を対象に、土壌消毒剤使用の要否の判断基準となり得る「土壌診断技術」およびその診断結果に基づき生産者の意思決定を支援する「対策支援技術」を開発することを目的に、診断・支援対策マニュアル(ver1.0)の作成をおこなった。診断項目案として、「前作でのそうか病の発病程度(発病塊茎率)」、「交換酸度」、「前作栽培作物」、「前作品種のそうか病耐病性程度」、「PCR-DGGE」、「物理性」、「土壌群」を選抜し、各診断項目について、各レベルの内容およびレベルに応じた点数および各診断項目での点数の合計値から算出される発病ポテンシャルレベルを設定した。次に、前作でのそうか病発病程度、前作栽培作物、前作品種のそうか病耐病性程度の調査をおこない、診断項目を検証した。

(小川哲治)

## 土壌機能増進対策事業

### 1. 有機物資源連用栽培試験(畑)

(国庫助成 平6～、連用17年目)

堆肥施用量を0.5t、1.0t、1.5t、とし、それぞれ緑肥を組み合わせた試験区での長期連用試験を実施。結果は化学肥料単用に比べ、堆肥施用により地上部、地下部の生育は良くなる傾向であった。緑肥は生育不良により十分なすき込み量が確保できず、緑肥導入による効果は判然としなかった。25年春作まで本所のZ-9圃場で試験を実施していたが、数年前の試験区の残効が調査に影響を及ぼすので、25年度秋作から馬鈴薯研究室内第二圃場-2号に移設し、試験実施中である。

(尾崎哲郎・片山北海)

### 2. 施用基準等設定栽培試験

#### 1)有機性資源を活用したばれいしょの減化学肥料栽培

(国庫助成 平21～25)

有機性資源の肥効を活用した適切な減化学肥料栽培をおこなうためことで、長崎県特別栽培農産物施肥基準技術確立を目的とする。これまでの結果により、収量性は慣行の牛ふん堆肥1t+化成肥料区が高く、それに続くのが鶏ふん、豚ふん+特栽培肥料施用区であった。そうか病の発生は、鶏ふん堆肥施用でpH値が高まり、やや多くなる傾向となった。

H25秋作で地上部の生育が旺盛になり、土壌の塩基類が過剰傾向となったので、26年春作試験ではN成分16kg/10aから14kg/10aに減肥した。本作で事業期間が終了となる。

(尾崎哲郎・片山北海)

## 強酸性土壌条件でのバレイショに対する硫酸カルシウム資材の施用効果(全農受託 平成24～25)

バレイショの現場では、そうか病被害を拡大しないように、石灰の施用が控えられており、低カルシウム圃場となっている。カルシウム欠乏により出芽、生育、収量、品質等で問題を生じている。対策として土壌pHを上げないでカルシウムを補給できる資材(商品名:畑のカルシウム)を用いて、効果的な石灰の補給技術を確立していく。

春作、秋作試験において、上いも重は資材の種類に関係なく、カルシウムの施用により無施用より多くなった。無施用に比べ、石灰資材の施用により水溶性カルシウムや交換性カルシウムは高くなる。pHが4.5前後であれば、pHの上昇は懸念されるものの、硫酸カルシウムより炭酸カルシウム施用により収量、いもの肥大性は増す傾向となった。これまでの試験ではそうか病の発生はほぼ確認できなかった。

(尾崎哲郎・片山北海)

## 太陽熱土壌消毒効果を活用した省エネ、省肥料・親環境栽培体系「陽熱プラス」の確立

(食農事業 平25～27)

暖地バレイショ露地有機栽培を対象に、効果的な太陽熱消毒技術と有機質肥料施肥技術を開発し、最適な有機質肥料の選定、施肥量・施肥法の開発、そうか病防除効果と組み合わせた体系化技術の検証、これら成果のマニュアル化、普及支援組織(長崎有機農業研究会)と連携した実証試験に取り組む。

25年度の結果としては、陽熱処理方法は平張り方式が高い地温を確保し、そうか病対策として有利性を示した。施肥効果については、陽熱処理前に有機質肥料を施用することにより、窒素成分の早期溶出が確認できた。肥料については、秋作バレイショの初期生育や収量面から「ソイルペレット」の優位性が認められた。

26年度は引き続き数種類の陽熱処理方法、有機質肥料による効果を確認し、地温に加えて土壌水分についても調査を行う。そうか病に関する試験は別圃場の確保、室内試験により効果確認を行う。また、長崎有機農業研究会の協力を得て、現地試験を実施予定。

(中尾敬・尾崎哲郎・小川哲治・片山北海)