

## 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. 水稲基本調査 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、早期に 1 品種、普通期に 44 品種・系統を供試した。併せて現地調査を 4 ヲ所で行い、3 品種・系統を供試した。

その結果、早期早生種で「つや姫」を有望とし奨励品種に採用された。また、普通期早生種で「西南 136 号」、中生で「南海 166 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。

(古賀潤弥)

#### 2. 麦基本調査 現地調査(県単 昭 28～)

平成 22 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 191 号」、「西海 193 号」、「ふくはるか」を供試した。予検 4 系統は品質が劣り有望な系統が確認出来なかった。生検では、「西海 191 号」及び「西海 193 号」とも品質が良好であった。「ふくはるか」は特性把握により試験を終了した。また、諫早市で「西海 191 号」、「西海 193 号」の現地適応性を検討した。

食料用二条大麦は、生検に「西海皮 69 号」を供試した。「西海皮 69 号」はやや短稈、やや多収で、品質がよく、有望であると考えられた。また、諫早市で「西海皮 69 号」の現地適応性を検討した。

はだか麦は基本調査の予検に 2 系統、生検に「西海裸 68 号」を供試した。予検 2 系統は収量が劣り有望な系統が確認出来なかった。生検「西海裸 68 号」は二条並性で、多収、品質がやや良であった。しかしながら、諫早市での「西海裸 68 号」は出芽が劣った。

(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」、同じくハスモンヨトウ抵抗性で小粒系統の「すずかれん」、「九州 163 号」及び密植適応性をもつ「九州 161 号」を供試した。なお、「九州 161 号」については、晩播、密植試験を実施した。標準播、晩播ともに出芽及び初期生育は順調であった。8 月下旬にマメハンミョウが部分的に大発生し被害があった。開花期以降も大きな被害はなかったが、登熟期間の 9 月上旬以降は降雨が少なく、粒の肥大がやや不良であった。

「フクミノリ」は「フクユタカ」よりやや低収であったが、品質は同等であった。「すずかれん」は小粒品種のため収量は低いが立毛、熟色良好で粒の品質、揃いも良好であった。以上、2 系統を継続検討することとした。「九州 161 号」は低収、「九州 163 号」は粒の品質、揃いがやや不良であったため打ち切りとした。

(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早期水稲

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。移植後の日照時間は 5 月の中旬に平年並であったほかは 7 月上旬まで全般に少なく降雨が多い傾向であった。しかし気温は 6 月中旬を除き平年並から高く推移し、とくに分けつ最盛期にあたる 5 月中旬頃にかかなり高かった。このため、生育は旺盛で分けつの発生は多く葉色も濃く推移した。出穂期は 6 月中旬に気温が低くなったこともあり平年並となった。出穂後、早い梅雨明けにより日照時間が多くなった。このため、総粒数が多かったにもかかわらず、登熟歩合は平年より高くなり多収となった。玄米重は平年比 125 であった。品質は梅雨明け後 7 月下旬に気温が低く、出穂後の高温を避けることができ、そのほかは極端な日照不足もなく、平年に比べると検査等級は高く 1 等下から 2 等上であったが、軽微な背白や基白が多数発生した。

(古賀潤弥)

##### ②普通期水稲

普通期品種の「あさひの夢」、「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。6 月の日照時間は少なかったが、7 月は早い梅雨明けにより日照時間が多く、6 月下旬から気温も高く、分けつの発生は多かった。8 月は 5 半月まで日照時間、気温とも平年を下回り降水量も多い気象条件となったが、最高分けつ期以降も茎数は平年より多く推移した。草丈は梅雨明け後平年をやや下回って推移したが、8 月下旬には平年並となった。この結果、穂数が多く、草丈は平年並という生育量の大きい稲体となった。出穂期は平年並で、登熟最盛期の日照時間は多かったが、台風の接近による気温の上昇により高温登熟となり、台風 15 号の強風後には稲体の凋落が顕著にみられた。そのため、粒数は平年より多く、登熟歩合もほぼ平年並となり玄米重は平年より重く多収となったが、「あさひの夢」と「ヒノヒカリ」では背白や基白の発生がみられた。玄米重の平年比は「あさひの夢」108、「ヒノヒカリ」120、「にこまる」110 であった。検査等級は「あさひの夢」で 2 等中から下、「ヒノヒカリ」で 2 等下から 3 等上、「にこまる」で 1 等下であった。

(古賀潤弥)

##### 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。

小麦は、播種日が平年より 10 日ほど早く、生育初期は草丈が高く、茎数が多く推移した。その後低温が続き、出穂期は平年より 5 日程度遅くなり、成熟期も平年より 5 日程度遅くなった。チクゴイズミでは、出芽不良と生育期の穂数減及び登熟期間の日照不足から収量が低下した。シロガネコムギでは、概ね茎数が多く推移し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、播種日が平年より 1 日遅かった。低温のため草丈が低く、茎数も少なく推移したがその後回復した。出穂期・成熟期ともに平年より遅かった。結実日数は平年より短かった。ニシノチカラでは、登熟期間の日照不足により子実の充

実が不足し、収量が低下した。ニシノホシでは、登熟期間の日照不足及び登熟期間の網斑病による葉身の枯れ上がりにより子実の充実が不足し収量が減少した。

はだか麦は、播種日が平年より1日遅かった。低温のため草丈が低く、茎数も少なく推移したがその後回復した。出穂期・成熟期ともに平年より遅かった。結実日数は平年よりやや少なかった。イチバンボシは、登熟期間の日照不足により収量が低下した。御島稈は、登熟期間の日照不足による屑麦の増加により収量が低下した。

(大脇淳一)

## 特性検定試験

### 1. 麦うどんこ病抵抗性検定(国庫指定 昭36～)

各育成機関より配付された小麦62系統・品種(うち九州沖縄農研:30、近中四農研:27、愛知農試:5)、大麦55系統(九州沖縄農研:25、福岡農試:15、栃木農試:15)、はだか麦20系統(近中四農研:20)のうどんこ病抵抗性を検定した。その結果、発病が全く認められなかった小麦13系統、大麦55系統、裸麦20系統の合計88系統を抵抗性強と判定した。

(大脇淳一・田畑士希)

### 2. かんしょ黒斑病抵抗性検定(委託試験 平23)

各育成機関より配付された16系統(九州沖縄農研:8、作物研究所:8)の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、6系統を抵抗性「強」、3系統を「やや強」、3系統を「中」、3系統を「やや弱」、1系統を「弱」と判定した。

(土谷大輔)

## 長崎県特産品に適した小麦品種育成

(県単 平19～23)

長崎ちゃんぽんに適した小麦品種を育成するため、前年に選抜した13系統について収量、品質を実施した。また、前年の成績が特に良好であった4系統については、県央、島原の2地区において、現地適応性検定試験を実施した。供試した13系統のうち立毛評価、倒伏により3系統を廃棄とし10系統を収穫した。このうち、収量、品質の優れる4系統(諫系W035、諫系W068、諫系W069)についてピューラーテストミルによる製粉試験を実施した。さらに、鳥越製粉(株)において麺を試作し、長崎県産麦育成研究会において食味試験を実施した。

栽培特性、収量性、製粉適性、製麺適性等総合的に判断した結果、諫系W035、諫系W069の2系統を選抜し、それぞれ「長崎W1号」、「長崎W2号」と地方番号を付けた。次年度は大規模試作、工場レベルでの製粉試験、製麺業者による製麺試験等を実施し、いずれかの系統を選抜して品種登録出願予定である。

(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)

平成21年に作出した93系統(半数体育種法:48系統、突然変異:45系統)について、立毛、倒伏程度等により48系統を選抜し、収量・品質を調査した。その結果21系統を選抜し、長崎県産麦育成研究会裸麦分科会において、結果の検討を行った。研究会では耐倒伏性、収量性、精麦特性、粒の硬さ等の項目を主眼に検討し、9系統(半数体育種法:8系統、突然変異:1系統)を選抜した。以上の系統について、次年度継続検討する。

また、平成22年に作出した552系統(半数体育種法:360

系統、突然変異:192系統)については、立毛により218系統を選抜し、外観品質により165系統を選抜した。以上の系統については、すべてを収量調査に供試することは困難であることから、特に外観品質の優れる81系統について収量調査を実施する。

(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. 「にこまる」遅植における適正な収量構成要素の再検証

移植時期を遅らせると、検査等級は整粒歩合とともに形質の影響を受けることが再確認された。

「にこまる」は、検査等級と整粒粒数比、検査等級と良質粒比との単相関の相関係数が高くなく、整粒粒数比と良質粒比の相関がみられないため整粒粒数比と良質粒比の双方を品質向上技術開発の指標とすべきであると考えられた。

「にこまる」の移植期別整粒粒数比、良質粒比の指標値を得るための生育量を $m^2$ 当粒数と千粒重で表し、精玄米重上限値を $m^2$ 当粒数との単回帰で求め、精玄米重上限値90%～上限値を得る生育指標値を得た。

(市原泰博)

### 2. 「にこまる」遅植に対応した施肥管理技術の開発

所内試験、県南部及び県北部現地試験を実施した結果から、「にこまる」遅植栽培では基肥施用量は $m^2$ 当粒数、千粒重に、穂肥I施用量は $m^2$ 当粒数。精玄米重に影響を与えると推察された。長崎県南地域での「にこまる」栽培では、基肥施用量は $m^2$ 当粒数、千粒重、精玄米重、良質粒比に、穂肥I施用は $m^2$ 当粒数、精玄米重、良質粒比に影響を、県北地域での「にこまる」栽培では、基肥及び穂肥I施用量は $m^2$ 当粒数に影響を与え、穂肥I及び穂肥II施用量は千粒重、良質粒比に影響を与えると推察された。なお、現地試験は全般に整粒粒数比及び良質粒比が低い値を示し、検査等級が劣った。これは登熟期後期の灌水不足などに起因するものと考えられた。

(市原泰博)

### 3. 「にこまる」遅植における生育期の水管理による収量、品質への影響

耕耘深では、深耕は標準耕と比して $m^2$ 当粒数、 $m^2$ 当粒数がやや多い傾向に、千粒重が軽い傾向に、整粒粒数比が低い傾向にあり、検査等級がやや下がる傾向があった。移植後20～30日の水管理では、中干は浅水と比して $m^2$ 当粒数がやや多い傾向に、千粒重が軽い傾向にあり、登熟歩合が低かった。移植後30～40日の水管理では、中干は浅水と比して $m^2$ 当粒数、 $m^2$ 当粒数が少ない傾向に、精玄米重が軽い傾向にあり、整粒粒数比が高かった。

(市原泰博)

## 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

「つや姫」の基肥および穂肥の施肥量および施肥法について検討した。その結果、基肥を増加すると穂数の増加により多収となった。また穂肥については2回体系で多収となり、2回目の穂肥による千粒重の増加や粒厚の向上が確認できた。ま

た、穂肥の増加により穂揃期の葉身窒素濃度が高くなり、背白粒の発生率も低下する傾向が認められた。

(古賀潤弥・里中利正)

## 2. 高温障害回避温度と移植適期の推定

「つや姫」と「コシヒカリ」を4月上旬から6月上旬まで5つの移植時期で試験を実施し、登熟気温と品質の関係について検討した。その結果、いずれの移植期でも「つや姫」は「コシヒカリ」より背白粒の発生が少なく、穂肥の施肥回数を増やす処理での背白粒軽減効果も高かった。

(古賀潤弥・里中利正)

## 3. 現地試験

老岐と福島で「つや姫」の現地試験を実施した。その結果、「つや姫」は「コシヒカリ」より収量、品質および耐倒伏性において現地でも優れることが明らかとなった。

(古賀潤弥)

## 水田からの肥料流出軽減技術の開発

(県単、平 22～24)

### 1. 栽培及び肥培管理の実態把握

- ① 苗箱施肥は慣行に比べ、分けつがやや少なく、葉色も薄く推移する傾向があり、追肥を求める農家の意見があった。
- ② 苗箱施肥の推進に前向きな意見が出された。また、育苗は個人より組織(農協育苗センター等)でやってほしいとの意見も出された。

### 2. 環境負荷軽減技術の導入効果

- ① 標高別試験: 標高が異なる3地域の現地圃場において水稲苗箱施肥技術を検討した。

吾妻 70m は慣行に比べ、茎数はほぼ同等に推移するが $m^2$ 当穂数が少なく、草丈は高く推移し稈長もやや高く、葉色は8月までやや高く推移したが9月以降やや薄くなった。品質は青未熟が原因で2等であり、収量は $m^2$ 当穂数が多いことからやや多かった。

本野 40m は慣行に比べ、茎数は少なく推移したが $m^2$ 当穂数はほぼ同等であり、草丈は初期がやや高いが途中逆転し稈長もやや低く、葉色は最高分けつ期頃は低いそれが以降はやや高く推移した。品質は1等であり、収量は $m^2$ 当穂数が多いことから多かった。

本野 20m は慣行に比べ、茎数は少なく推移し $m^2$ 当穂数もやや少なく、草丈は初期がやや高く途中逆転するが稈長は同等であり、葉色はほぼ同等に推移した。品質は充実不足が原因で2等であり、収量は $m^2$ 当穂数がやや多く登熟歩合が高いことから多かった。

以上より苗箱施肥は慣行に比べ、 $m^2$ 当穂数は同等からやや少ないものの一穂粒数が多く、このことが $m^2$ 当穂数増につながり、収量増につながった。

- ② 高標高地試験: 高標高地(130m)における最適の施肥溶出タイプを検討した。

100日タイプは基準(120日)に比べ、茎数は初期を除き高く推移したが $m^2$ 当穂数は同等であり、草丈及び稈長もほぼ同等であり、葉色は8月上旬まで濃く推移したが9月初旬には薄くなった。品質は登熟歩合が高く、粒厚分布が厚い方にシフトしたこと等から1等であった。収量は $m^2$ 当穂数がやや少なく、千粒重もやや軽い、登熟歩合が高いことから、やや多かった。

(大脇淳一)

## 植物調節剤受託試験(受託 昭 35～)

### 1. 水稲

#### 1) 適用性試験

水稲栽培に適用できる新規除草剤の実用化に向けた試験を実施している。本年は普通期水稲で試験を実施し、初中期1発処理剤8剤(うちジャンボ剤1剤、フロアブル剤3剤、1kg粒剤4剤)を試験に供した。本年は大雨によるオーバーフローの影響を受け結果が乱れた。その結果、4剤を実用化可能、4剤を有望であるが年次変動の確認が必要と判定した。

(大脇淳一)

## 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～)

県で奨励品種としている水稲11品種の内、県外に採種を委託している以外の品種6品種について遺伝資源の管理を実施している。麦類ははだか麦のイチバンボシを除く6麦種について遺伝資源を管理している。また大豆はフクユタカのみ管理している。

(市原泰博)

### 2. 稲・麦・大豆原原種生産(主要農作物種子対策 昭 28～)

平成23年産の原原種生産は以下の通りである。水稲はコシヒカリ 59kg、ヒノヒカリ 156kg、にこまる 122kgを生産した。大豆はフクユタカ 44kgを生産した。麦類は小麦ミナミノカオリ 75kg、二条大麦ニシノホシ 69kgを生産した。24年産は小麦シロガネコムギ、チクゴイズミ、ミナミノカオリ、二条大麦ニシノホシ、はだか麦御島稈を作付中である。

(市原泰博)

## 【野菜研究室】

### 「ブランド・ながさき」農産物育成事業(県単 平 21～23)

#### 1. イチゴ炭そ病抵抗性系統の探索

平成23年度は、前年までの試験結果における収量性や生育特性等を踏まえ、愛知県育成の「ゆめのか」、三重県育成の「かおり野」及び九州沖縄農業研究センター育成の「おいCベリー」の3品種について、「こいのか」等を対照に高設栽培での

試験を実施した。早生性は「かおり野」で特に早く果房の連続性も認められた。「ゆめのか」、「おいCベリー」は頂果房の収量性は高いものの、冬期は電照等による草勢維持管理の必要性が認められた。炭そ病耐病性は、接種試験の結果、「かおり野」で優位性が認められた。また品種により先青果や裂皮等果実障害の発生が認められた。糖度等果実品質や収量は現在調査中である。

次年度は、九州沖縄農業研究センター育成系統等に加え、早生性、生育特性、収量性等について試験を継続する。

(野田和也)

## 2. トマト黄化葉巻病耐病性系統の選定と収量・品質

促成トマト栽培では、コナジラミ類による黄化葉巻病が発生し生産が不安定であるため、耐病性があり、かつ収量・品質が良好な品種選定を行った。2011年8月27日に耐病性系統(3系統)を定植し、対照品種「麗容」との比較試験を行い、系統「TTM-044」が「麗容」と同等以上の可販収量 11.5t(108%)を確保できた。反面、不良果割合が 29%(麗容 16%)と発生割合が多かった。他の2品種(オランダ系品種)は、単収 15~16tと高いものの、食味は明らかに低く、収穫期間中の糖度は 3~5度未満で推移する等、商品性はないものと判断した。最終年度(23年度)は、過去2年間に選定した有望系統3系統を2011年8月25日に定植し、本県に適する優良系統(1系統)の絞り込みと、安定生産を目指した試験を実施している。

(内田善朗)

## 3. ミニトマト葉かび耐病性系統の選定と収量・品質

促成ミニトマト栽培で問題となる葉かび病耐病性系統を用い、収量・品質に優れる優良系統の選定を行った。供試品種は「CF小鈴SP」、「TTM-042」の2品種(系統)を用い、2010年8月日に定植した。単収は「CF小鈴SP」9.9t、「TTM-42」10.6tであった。23年産は、供試品種として「TTM-042」、「CF千果」、「CF小鈴SP」の3品種、「サンチェリーピュア」を対照品種とし、2011年8月25日に定植し、収量・品質・不良果の発生割合等について調査を実施している。2012年2月末時点では、「CF小鈴SP」がやや小玉傾向であるものの、他系統と比較し糖度は0.5度以上高く推移している。一方、収量性は他3系統については、ほぼ同等であり、品質は収穫時期でややバラツキが見られており、6月末まで調査を行う。

(内田善朗)

## イチゴ新品種「こいのか」の生産安定技術確立

(県単 平21~24)

### 1. 地床及び高設栽培における基肥窒素施用量

地床栽培における基肥窒素施用量は、N=1.0kg/a 施用が3月までの総収量及び年内収量が安定して高く、生理障害果の発生も少なかった。総収量は、基肥窒素施用量 1.0kg/a までは増収効果が認められるが、2.0 kg/a 以上施用しても増収効果は認められなかった。

高設栽培における基肥窒素施用量は、N=2.0kg/a 施用で収量が高く安定し、生理障害果の発生も少なかった。基肥窒素施用量 2.5kg/a では増収効果は認められず、1.0kg/a では、3月以降肥料切れの症状が顕著となった。

(野田和也)

### 2. 草勢維持を行うための電照管理技術

「こいのか」の冬期草勢を維持するための電照管理技術について検討している。「こいのか」の電照時間は「さちのか」に比べて短い時間で草勢が維持できており、電照コストの低減が可能と考えられる。地上部生育状況、総収量等については、現在調査中である。

(野田和也)

## パッケージセンター活用と局所環境制御技術を駆使した大規模高収益イチゴ経営モデルの構築

(国庫 平22~24)

## 1. 盛夏期定植の超促成栽培を可能にする未分化苗定植栽培技術の開発

平成22年度より佐賀県、大分県、九州沖縄農業研究センター、九州電力との共同研究に取り組んでおり、本県では未分化苗定植に局所制御技術を応用し、収穫の前進化、早期収量の確保を目指して「さちのか」「こいのか」「さがほのか」の3品種を用いて試験を実施している。

平成23年度は未分化苗の定植後7月末から10℃程度の冷水で局所制御することで早進化の効果が高まることを明らかにした。

また、局所制御に加え、8月に日長制御(10時間日長)することにより、年内収量20%程度の増収が可能となった。

果実品質の推移、全体収量については現在試験調査中である。

(前田 衡)

## アスパラガス有望品種の栽培技術確立

(県単 平21~26)

有望品種「NJ953」は、「ウエルカム」と比較して総収量は高いが、L級以上の太物率が低下した。「スーパーウエルカム」は「ウエルカム」と比較してやや規格外が増えるが、太物率が高く、総収量も優れた。

ウエルカムにおいて、夏季追加立茎を行うと夏芽は減収するが高単価の春芽が増収し、年間総収量は同等となり収益性は高まる。また、追加立茎期間の労働時間が削減でき労働改善につながる。

(陣野信博)

## 新営農技術確立現地実証試験(県単 平21~23)

### 1. イチゴ新品種「こいのか」の栽培技術の検討

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。

(野田和也)

### 2. 春芽重視のアスパラガス栽培管理法の確立

現地において生育・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(秋植)における伏せ込み栽培技術

単年どり露地アスパラガス(春植)栽培で、センター内の水田で2011年3月29日に定植し、12月まで根株養成を行った。夏~秋期は台風の襲来もなく、定期的な予防防除を行った結果、ヨウムシ等の重要害虫の発生は微発であったが、夏~秋に斑点性病害が少~中程度発生したため、9月の防除の徹底や適宜茎葉更新を行ない被害が最小限となるよう管理した。2011年12月20日に根株を掘り上げ、12月22日に細粒黄色土(安山岩土質)の培土を使用し、単棟ハウス内の隔離床内(地温 17℃設定、電熱線利用)に伏せ込んだ。(年内伏せ込み)

また、2012年1月5日根株掘り上げ、1月6日伏せ込み(年明け伏せ込み)についても試験を行った。

その結果、「年内伏せ込み」では、2012年1月2日から収穫開始となり、3月1日までの単収は571kgとなった。年明け伏せ込みについては、1月12~13日からの収穫開始となり、現在収量性等について調査中である。また、伏せ込み時の培土

が軽量化を図るため、モミ殻(生)、モミ殻くん炭、及びその混合培土、ピートモスとモミ殻くん炭混合培土等を使用や根株重の増加を目的とした株間についても検討しており、現在各試験区の収量・品質について調査中である。

(内田善朗)

## 2. 単年どり露地アスパラガス栽培の一斉収穫栽培の収量と品質

単年どり露地アスパラガスにおいて、4月に定植する作型で年末まで株養成後、翌年5~7月上旬に月4~7日間隔で若茎を一斉収穫する技術に取り組んでいる。予備試験における一斉収穫では、現行規格(長さ25cm)の収量は減少するが、一斉収穫後10・15cm・20cmで切断・調整する場合、慣行の25cm調製区と比較し、萌芽数が大きく増加し、現行規格での単収200~300kgと比較し、一斉収穫の単収は700~1,200kgと大幅な増収が見込めることを確認している。ただし、1本重5g未満の規格外、細茎、穂先の開き等不良茎、切断後の残渣量も増加するなどの課題も残る。2011年は、2009年秋植、2011年春植の2作型で収量性等について調査を行う予定である。

(内田善朗)

## 畑地での環境保全型農業技術の確立

(国庫 平23~27)

### 1. 露地野菜での未利用資源を活用した施肥量低減技術の開発

#### 1) レタスでの未利用資源活用技術

鶏糞に腐菌床資材、おから等を配合した、窒素成分の高い堆肥を、畜産研究部門が今年度より試験・開発中である。その堆肥を用いてレタス栽培を行い、堆肥からの窒素成分供給特性の把握および、市販の牛糞堆肥、鶏糞ペレット堆肥と比較し、生育量、収量にどのような特徴があるかを検討する。10月5日に定植したレタスでは、11月29日に収穫調査を行った。牛糞堆肥を2t施用した県基準と比較し、窒素半量代替区で109%、全量代替区で105%の収量となった。11月7日定植分は現在、圃場にて生育中である。

(生部和宏)

## 土壌機能増進対策事業

### 1. たい肥等有機物・化学肥料適正使用指針策定調査

#### 1) 葉菜類(レタス・キャベツ)の施肥技術(セル内施肥・畝内条施肥技術)の確立(国庫助成 平23~25)

窒素の投入量削減施肥技術として、局所施肥である、セル内施肥(キャベツ、レタス)と、畝内条施肥(キャベツ)を実施した。キャベツは9月12日定植し、12月7日収穫調査を行った。キャベツは畝内条施肥にすることで、Nを20~50%減肥しても慣行の全層施肥よりも増収した。特に、被覆尿素肥料を配合した区で増収程度が大きかった。セル内施肥では、80%~60%減肥を検討し減肥が少ない程(施肥量が多い程)収量が多くなり、セル内施肥に硫酸の基肥または追肥を行った区での増収効果が高かった。レタスでは、セル内施肥の施肥量検討とセルトレイの128穴、200穴の2種類のセルトレイの検討を併せて行った。緩効性肥料を使用するため、9月定植、10月定植、11月定植と時期をずらしての肥料の溶出パターン把握と栽培試験を行った。9月定植では慣行と同等~10%程度増収となった。10月定植では慣行の7%減収~8%増収となった。11月定植は圃場で生育中である。肥料からの溶出量調査と併せて要因を解析中である。

(生部和宏)

## 長崎発オリジナル新規有望野菜の選定と栽培技術の開発(県単 平23)

### 1. 露地栽培における野菜パパイアの品種選定と技術確立

露地パパイア栽培の可能性について検討するため、矮性種を用い、有機質肥料(7-4-3)を基肥・追肥に使用し、収量性等について検討した。2011年は4月29日に定植し、10月9日、11月29日の2回収穫調査を行った。単収は、施肥窒素量27kg区2.4t>17kg区1.6t>12kg区0.9tとなった。なお、生育期間中は、昨年度同様無農薬で行い、施設栽培で発生するハダニ、うどんこ病等が確認されていなかった。2012年は、1月に128穴セルトレイに播種し、ポット育苗中を行っており、目標3tを確保するための施肥量、株数等について検討予定である。

(内田善朗)

### 2. 施設栽培における野菜パパイアの品種選定と技術確立

施設内で野菜パパイアを21年9月に地植する作型では、翌年春~年末まで収穫可能であり、単収8~9tとなることを明らかにした。また、2011年は、新たに8品種を用い4月定植株を年末まで収穫した後、2011年1月19日に株元1m前後で切り戻し剪定を行い2本仕立てとし、継続収穫する技術について検討した。その結果、供試品種8品種のうち、2品種が有望であり「オキテング25号」、「レッドレディ」の品種が多収であり、変形果も少なく有望であることがあきらかとなった。他の6品種は、小玉、或いは大果であるが着果数が少なく、また高温期の落花が顕著である等年間の収量は低かった。なお、2011年は新たに隔離床栽培(2方式)を設置し、4月に定植する作型で、当年度以降の収量・品質について調査中である。

(内田善朗)

### 3. 苦みの少ないニガウリ「カックロール」の生産性及び苗増殖法

九州大学が遺伝資源として保存されている「カックロール」の生産性を検討した。

挿し苗による苗の増殖は4月が全く活着しなかったのに対し、6月では92%が活着したため、挿し苗にはある程度の温度と湿度が必要であることが示唆された。また、7月に塊根を直植したものは80%が萌芽し、雌雄異株のカックロール栽培には簡易な採苗法として有効であると考えられた。

また、ハウス内で越冬した前作の塊茎から萌芽する蔓を利用して不耕起栽培する春夏作で平均1果重79.1g、単収1,457kg/10aの収量性が認められた。

(前田 衡)

## 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(県単 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、今年度は「平戸種」を加えた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。また一部系統については種球更新のため、茎頂培養した種球の植付けを実施している。収穫は5月上旬~6月上旬に順次行う予定である。平成23年度は壱岐振興局等に種球の配布を行った。

(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26日に定植を行い、現在栽培中である。収穫は5月上旬から順次行う予定である。平成23年度は夏ネギ4系統の配布を行った。

(野田和也)

での26の品種・系統に加え、東長崎(土佐1号)を追加し、計27品種・系統を、2011年4月20日に植え付け、10月28日に収穫した。現在低温庫に貯蔵中である。

(内田善朗)

### 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、昨年度ま

## 【花き・生物工学研究室】

### 輪ギク新品種の育成および栽培技術確立

(県単 平21~23)

#### 1. 半無側枝性系統の選抜

ボリュームのある系統「長崎4号」の大規模現地試験を3カ所で行った結果、「長崎2号」より切り花重量、花径において優れ、「神馬1号」並みの花径であることから普及を図るべき系統と判断した。平成24年産から現地に親株を供給し普及する。

半無側枝性系統の選抜については、供試したいずれの系統においても低温期には腋芽の消失が見られなかった。特に強無側枝性系統として選抜した「NⅡ110407」は、平成23年3月開花作型で腋芽の消失率が62.9%であったが、平成23年12月開花作型で1.3%、平成24年2月で0%であった。平成23年度中に突然変異誘発手法を用いて7系統の強無側枝性系統を得ており、増殖が可能なものについては、次年度再検定を行う。

(峯 大樹)

#### 2. 温度管理技術確立

3月開花作型において、「神馬在来系」に比べ暖房コストを40%削減可能な加温体系を構築した。到花日数は「長崎4号」で55日で開花遅延することなく、切り花品質にも影響はなかった。平成24年産から本技術と「長崎4号」とセットで現地に普及していく。

(峯 大樹)

### カーネーションの新品種育成(県単 平21~25)

平成20年交配実生より選抜したチェリー色の系統について、平成23年度に現地試作を行った結果、「長崎5087」を有望系統として選抜した。平成24年度に大規模試作に供試し、適応性および市場評価の調査を行う。

また、平成21年交配実生より選抜した、グリーンの花色の「長崎6399」が、選抜会で有望と判定された。「長崎5087」と併せて品種特性の把握、市場評価のための現地試験を行う。

この他、平成20~23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)

### 長崎県オリジナル秋小ギク品種の育成

(県単 平23~27)

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、10~12月咲き品種の育成に向けた取り組みを開始した。

本年度は、予備試験において選抜を進めていた優良系統

13系統の2次選抜を行い、4系統を選抜した。

予備試験時の優良系統間の交配により得られた種子、および優良系統の花弁培養由来個体について、それぞれ7月と9月に本圃に定植し、開花時の草姿や花色を基準に1次選抜を行った。その結果、10~11月咲き57系統、12月咲き19系統を選抜した。

また、24年度の1次選抜用として、優良系統同士の交配と採種を行うとともに、花色変異個体の作出を目的に優良系統の穂へのイオンビーム照射並びに花卉培養を行った。イオンビームを照射した穂は、親株として養成中であり、花卉培養は、再分化培地および発根誘導培地で培養中である。

(竹邊丞市・茶谷正孝)

### 「ブランド・ながさき」農産物育成対策事業

(県単・行政要望 平21~23)

#### 1. カーネーションの優良種苗選抜と増殖

当センターで育成した、「だいすき」の母株から優れた系統を選抜し、ウイルス検定を行うとともに親株用の種苗を増殖した。また、「ミルクセーキ」についても、同様に親株用の種苗を増殖した。「こんぺいとう」については、品種の高品質化を図るため、再選抜を行っている。

育成品種の県内における平成24年の作付予定数量は、「ミルクセーキ」15,000株、「だいすき」70,000株である。

(渡部美貴子)

#### 2. 省エネ対応品種の探索

##### ①トルコギキョウ等における低温開花性品種の選定

10月上旬定植のトルコギキョウ春季出荷作型において、県基準技術で設定する採花率(3~4月に3~4輪開花で80%採花)を達成しながら大幅な燃油の節減を実現するため、生育促進や燃油節減効果が報告されている高昼温低夜温管理(日中30℃や35℃で換気)及び日没後短時間昇温(日没後3時間20℃、以降13℃)を取り入れ、これに改良を加えた「長崎型低コスト温度管理技術」の確立に取り組んだ。その結果、生育前半は日中蒸し込み(40℃で換気)を行い、加温開始期からは日没後短時間昇温を応用した変温管理(9:00~18:00 加温機設定8℃、18:00~20:00 設定15℃、20:00~6:00 設定9℃、6:00~9:00 設定10℃)とすることにより、県内産地の主要品種である「ボレロホワイト」の採花率(4輪開花で採花)は、3月中旬に82%となり、品質も良好であった。

加温期間中の夜間における時間毎の加温機設定温度と外気温との差から暖房負荷を試算したところ、本技術の暖房負荷は、県基準技術(13℃設定)の54%であった。

本技術を適用した春季出荷作型に適する品種を検討した結果、「雪みちる」等5品種は3月、「エスブリグリーン」等7品種は4月に採花率80%を超え、品質も良好であったので、有望品

種として選定した。

本技術は、年次間差を検討するため、平成 23 年 10 月 5 日定植で 39 品種を供試し、確認試験を行っている。

(竹邊丞市)

## ②低温開花性品種の選定

ユーカリ品種「アーチェリー」は、小葉で有望であると判断した。すでに一部産地に普及している。しかし、実生繁殖では形質がばらつくため、挿し木等栄養繁殖技術の確立が必要である。

ドイツで購入したラベンダー種子を平成 22 年 5 月に播種し、開放ハウスで育成したところ、平成 23 年春に開花した。開花個体の調査を行った結果、長崎ラベンダー「城南 1 号」に比べ、開花が 10 日から 2 週間程度早い、花色はやや濃い、草丈はやや低い、花穂が倒れにくいという特長を持つ優良個体が得られた。この個体は秋にも開花し、「城南 1 号」と同様の二季咲き性も確認された。今後、本個体から増殖した株を当センターと生産者圃場で育成し、24 年春の開花で特性の確認を行う。

(竹邊丞市・峯 大樹)

## 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

イオンビーム照射個体の中から平成 22 年度に選抜した「長崎 13 号」について、7~9 月開花作型の大規模現地試験とセンター内での試験を行った。「長崎 13 号」はボリュームがあり、7~8 月開花作型では有望であるが、生産者圃場の 9 月出荷作型では奇形花の発生率が多く、9 月開花作型に導入するのは難しい。

生産者圃場及びセンター内において、平成 22 年度選抜 21 系統の適応性試験を行い、最終的に 2 系統(系統番号:47-2S、0904-8-2)に絞り込んだ。

平成 24 年度にこれら 3 系統と本年度 1 次選抜の 46 系統について、9 月開花作型で試験を行い、奇形花の発生が少ない系統を選抜する。

(峯 大樹)

### 2. 夏秋小ギクの新品種育成

平成 22 年度に選抜した 70 系統の 2 次選抜試験を行った。その中で交配系統「コギク赤 9-8-1」と「コギク白 12」は、8 月開花作型(平張施設)および 9 月開花作型(ハウス)において電照による花芽分化の抑制が確認でき、開花特性も問題なく有望であると判断した。平成 24 年度は増殖して現地適応性試験を行うとともに品種出願に向けた調査を行う。

(峯 大樹)

### 3. ラナンキュラスの種間雑種育成

新奇性のあるラナンキュラスを開発するため、県内の育種農家と連携し、ラナンキュラスの園芸種とレクタ種、ウマノアシガタおよびアナモネ園芸種との交配を行い、その胚珠を取り出して培養した。培養温度 20℃と 25℃において、光条件および培地を変えて雑種個体の獲得を試みた結果、レクタ種との交配に由来する 3 個体が発芽し、鉢上げを行った。3 個体中 1 個体の

み生育中である。24 年度は培養温度を 15℃以下に下げて雑種個体を獲得する。

(茶谷正孝)

## 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. 栽培 4 倍種由来の 2 倍性半数体作出と DNA マーカー選抜

平成 22 年度に作出した 2 倍性半数体 72 個体と、平成 21 年度に作出した 2 倍性半数体の未調査 47 個体および再調査 10 個体の計 129 個体について、平成 23 年春に培養苗をポットに植えた。このうち、生育良好な 76 個体をガラス温室に移植し、開花の有無および花粉発芽培地による花粉発芽率の調査、DNA マーカーによる病虫害抵抗性検定を実施した。DNA マーカーで X ウイルス、Y ウイルス、シストセンチュウおよび疫病抵抗性のいずれか又は複合で持ち開花する 26 系統を選抜した。その内、花粉発芽培地で花粉が発芽したのは 6 系統であった。

(大林憲吾)

### 2. 染色体倍加の材料となる 3 倍体の作出

平成 23 年度春作において 3 倍体雑種を得るために野生 4 倍種と 2 倍性半数体との交配を実施したが、種子を得ることができなかった。また、野生 4 倍種と 2 倍性系統 F1-1 との交配種子を 700 粒無菌播種し、601 個体が発芽した。このうち 228 個体の培養個体の葉を用いて、フローサイトメーターによる倍数性調査を行い、173 個体の 3 倍体を確保した。残りの 373 個体は無菌育成後、倍数性調査を実施する。

(大林憲吾)

### 3. 6 倍体作出のための細胞融合

6 倍体作出のために野生 4 倍種と 2 倍性半数体との細胞融合を実施した。65 組合せの野生 4 倍種と 2 倍性半数体との細胞融合を実施し、現在 17 組合せをカルス育成培地および再分化培地において培養中である。

(大林憲吾)

## DNA マーカーを用いたカーネーションの萎凋細菌病抵抗性個体の選抜(県単・研究マネジメント FS 平 23)

### 1. 萎凋細菌病抵抗性カーネーションの作出

萎凋細菌病抵抗性のスプレーカーネーション個体を育成するため、花き研究所で育成された萎凋細菌病抵抗性品種「花恋ルージュ」(スタンダードタイプ)と長崎オリジナル品種「だいすき」(スプレータイプ)を用いて交配を行った。交配後胚珠培養を行うことにより 8 個体の雑種個体が得られた。8 個体について連鎖マーカーを用いて萎凋細菌病抵抗性を判別した結果、4 個体で DNA マーカーが検出された。今後、得られた萎凋細菌病抵抗性個体と「だいすき」との戻し交配や他の品種との交配を行う。

(植松紘一)



## 【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 11 群 (県単 平 18～23)

12 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、‘金谷 30 号’、‘埼玉 44 号’で優れた。収量は一、二番茶とも金谷 30 号が最も多く、次いで一番茶では、埼玉 43 号、二番茶では枕崎 31 号であった。一番茶品質は宮崎 31 号が最も優れ、次いで宮崎 30 号であった。二番茶品質は枕崎 32 号が最も優れ、次いで枕崎 31 号であった。生育、収量および一・二番茶荒茶品質から考慮して、定植 6 年目の優れた系統は、‘枕崎 31 号’、‘枕崎 32 号’、‘宮崎 31 号’、‘宮崎 30 号’であった。次年度以降も有望品種の調査を継続する。

(池下一豊・川本 旭)

## (2) 系適第 12 群 (県単 平 20～25)

12 系統および 2 品種について、定植 4 年目の調査を行った。生育は埼玉 46 号が最も良く、次いで宮崎 33 号であった。収量は一、二番茶とも埼玉 47 号が最も多く、次いで枕崎 35 号であった。一番茶品質は宮崎 33 号が最も優れ、次いで金谷 33 号であった。

(池下一豊・川本 旭)

## (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 1 年目の調査を行った。樹高は、「野茶研 04 号」が最も高く、次いで「宮崎 35 号」、「野茶研 08 号」であった。また、株張りは、「野茶研 04 号」が最も広く、次いで「野茶研 01 号」であった。

(池下一豊・川本 旭)

## 2. 母樹園設置 (県単 平 11～)

## 1) 優良穂木の確保

県の奨励 6 品種のうち‘さえみどり’、‘おくゆたか’、‘おくみどり’の母樹園を設置した。本年度は、‘さえみどり’8,800 本、‘おくゆたか’18,000 本、‘おくみどり’2,000 本の合計 28,800 本の穂木を配布した。

(池下一豊・川本 旭)

## 多用途茶葉大量生産技術と簡易製茶技術の確立

## 1. 茶葉大量生産技術の確立 (県単 平 19～23)

## 1) 多収生産技術の確立

ドリンクや、高機能発酵茶向け原料を大量に生産するため、減肥下(N=45kg)において、二、三番茶の生育期間を検討し、生葉収量と荒茶品質を調査した。

慣行体系(二番茶生育期間 45 日、三番茶生育期間 35 日)と比較して、二・三番茶生育期間を約 5 日延ばす多収栽培体系では年間生葉収量が慣行比 120～140%に増加し、翌年一番茶の収量の影響は少なかった。また、一番茶荒茶中の全窒素含有率及び NDF 含有率は同等であり、多収による品質の影響は見られなかった。

(川本 旭・池下一豊)

## 2) 多収栽培に対応した施肥法

ドリンクや、高機能発酵茶向け原料を大量に生産するため、減肥下(N=45kg)において、二、三番茶の生育期間と肥料資材

及び施用方法を検討し、生葉収量と荒茶品質を調査した。摘採時期延長による多収栽培を連年繰り返しても、一番茶収量・茶成分には影響しない。二、三番茶ともに摘採時期を延長することで年間収量は慣行の 1.5 倍(約 1,300kg/10a)の確保が可能である。しかし、更新効果が薄れ、樹勢が低下すると三番茶において摘採時期延長による増収効果は減少する。

また、芽出し肥に液肥を施用することで、一番茶は増収した。追肥に液肥を施用することの二、三番茶増収効果は判然としなかった。

(池下一豊・川本 旭)

## 2. 多収性品種の選定と栽培法 (県単 平 19～23)

## 1) 多収品種の選定と栽培法

多収栽培に向けた有望品種を検討するため、多収性品種の収量、荒茶成分を調査した。

有望品種の生葉収量、原葉形質、荒茶成分を調査した結果、‘つゆひかり’は収量、品質の面から、減肥下での多収品種として有望である。また、‘おくゆたか’は二三番茶の生育期間を長く取るほど年間生葉収量が増加したが、荒茶中の全窒素含有率が有意に減少するため、リーフ茶用としては適さないことが判明した。

(川本 旭・池下一豊)

## 効果的灌水による茶樹秋肥施肥改善技術の確立

## 1. 秋肥施肥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。

秋肥の施肥位置を樹冠下へ移動すると、生育がやや遅れ、収量が低下することが示唆された。来年度は、樹冠下施肥後に肥料の吸収効率を向上させる技術について検討する。

(川本 旭・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。

2 回目の秋肥の施肥を、分施または後進して施用し、その効果を検討した。この結果、2 回目の春肥施肥と同時に施用すると、一・二番茶の収量は慣行と同等であり、含有成分に差はなかった。来年度は、秋肥の施肥日と分回数についてさらに検討する。

(川本 旭・池下一豊)

## 各種受託試験(受託 平 23)

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 5 剤 4 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 3 剤 2 試験、長崎県施肥防除協会 薬剤受託試験(実用化)で 1 剤について試験を行った。これらの成果を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生消長調査を行い、防除時期などの情報を関係機関に提供した。

(川本 旭・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 期作向け病虫害抵抗性食品加工用品種の育成

有望系統「西海 37 号」および「長系 141 号」について栽培特性や品質特性を調査した。

春作では、「西海 37 号」の収量は「トヨシロ」比 71%と低かったが、でん粉価が高くチップ評価は高かった。「長系 141 号」の収量は「トヨシロ」比 94%で「ニシユタカ」並み、1 個重は「トヨシロ」よりも大きく、でん粉価はやや低かった。また、チップの評価は「ニシユタカ」よりも優れる「中程度」の評価であった。

秋作では、「西海 37 号」の収量は「ニシユタカ」比 83%と低かったが、でん粉価は 13.7%と高かった。「長系 141 号」の収量は「ニシユタカ」比 124%と多収で、でん粉価も 11.1%と「ニシユタカ」より高かった。

施肥・栽植密度試験では、「西海 37 号」は標準肥に比べ多肥により 1 個重が大きくなり収量が多くなる傾向が見られたが、密植では標準肥に比べ 1 個重が小さくなり収量が少なくなった。「長系 141 号」は全処理区ともに「ニシユタカ」よりも多収であったが、一定の傾向はみられなかった。

(向島信洋・中尾 敬・森 一幸・坂本 悠)

## 2. 有望系統の病虫害抵抗性評価(ジャガイモ青枯病抵抗性検定)

馬鈴薯研究室育成品種系統 21、北農研育成系統 6、北見農試育成 7 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 37 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。

植付け後に降雨が少なかったため、出芽促進のためにかん水を実施した。ほとんどの品種系統は 9 月中旬には出芽期に達した。出芽期以降 10 月の気温は平年並みで、降水量は少なかったが、全体的に生育は順調であった。圃場内の本病の初発生は 9 月 24 日で平年並であったが、気温が平年より低く推移し、発病率は平年並みだった。

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った。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 2 系統、北見農試育成系統 5 系統、「やや強」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 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・病虫害抵抗性・高機能性・加工適性などを育成目標として、春作で 91 組合せの交配を実施し、58 組合せ 83,269 粒の交配種子を得た。

## (2)実生 1 次選抜試験

秋作において、17 交配組合せ 14,244 粒の交配種子を播種し、生育不良個体、異常個体を淘汰し、17 組合せ 6,138 個体を選抜した。

## (3)実生 2 次選抜試験

春作において、19 組合せ 8,777 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、19 組合せ 357 個体を得た。

## (4)系統選抜試験

春作・秋作において、62 組合せ 860 系統を供試し、地上部の生育、収量、塊茎の大きさ、外観、病虫害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、40 組合せ 88 系統を選抜した。

## (5)生産力検定予備試験

春作において、25 組合 45 系統を供試して 5 系統を選抜し、愛系 205,206,207,208,209、を付した。秋作において、29 組合せ 41 系統を供試して 12 系統を選抜し、210,211,212,213、214,215,216,217,218,219,220,221 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 10 系統を選抜し、愛系 192 に長系 143 号、愛系 195 に長系 144 号を付した。秋作において、16 系統を供試して 7 系統を選抜して、長系 139 号に西海 40 号を付した。

(向島信洋・森 一幸・坂本 悠)

## 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 30 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。供試系統の出芽は平年よりも遅く疫病の発生も 5 下旬と遅かった。その後の拡大は早く、6 月の収穫調査の時点では全小葉が罹病した系統もみられた。供試系統では地上部の疫病抵抗性「強」と判定した系統はなく、2 系統を「やや強」と判定した。

(向島信洋)

## 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 64 品種系統、秋作で 59 品種系統について検定を行い、春作では 1 品種系統を「強」、10 品種系統を「やや強」、秋作では 8 品種系統を「強」、17 品種系統を「やや強」と判定した。

(坂本 悠)

## 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 3 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。栽培中に霜害が少なかった品種系統は 10 品種系統であった。

(森 一幸)

## 長崎有色ばれいしょの加工品開発

(戦略プロジェクト 平 21~23)

春作:増収可能な作型と被覆資材等について検討した。その

結果、2月中下旬植付け、6月上旬収穫の作型で、各処理区は慣行比130%以上増収し、黒メデルマルチの利用および密植栽培で、最大154%まで増収した。黒マルチ、黒メデルマルチの利用で変形ものの発生率は低下し、密植栽培でさらに低下した。また、黒メデルマルチおよび機械移植の利用により、芽出し作業を省力化でき、同等な収量が得られた。秋作：植付け時期を12日早めることで、出芽期が前進化し、各処理区で慣行比113%以上の増収効果がみられ、資材、かん水の利用により最大135%まで増収した。  
(森 一幸・中尾 敬・向島信洋)

## ジャガイモ病害に対する新農薬の作用機作

(受託 昭62～)

### 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、チョウ目害虫(ハスモンヨトウ、ジャガイモガ)およびアブラムシ類に対する新規薬剤の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。  
(菅 康弘・小川哲治・迎田幸博)

### 2. ジャガイモ疫病に対する複数薬剤の防除体系効果試験

ジャガイモ疫病防除薬剤の散布回数低減技術を確立するために、各種薬剤の特性とバレイシヨの生育ステージを考慮した防除体系を検討した。その結果、フォリオゴールド、レーバスフロアブル、ランマンフロアブルの順番で14日間隔の散布を行う防除体系は、合計3回の散布で、ジマンダイセン水和剤の7日間隔、合計5回の散布とほぼ同等の防除効果が認められ、疫病の発生を効率的に抑制できた。  
(小川哲治・菅 康弘・迎田幸博)

### 3. ジャガイモそうか病に対する少量散布種いも消毒の効果

ジャガイモそうか病の種いも消毒の合理化を目的に、少量散布技術の適用を試みた。供試薬剤SYJ-234FSの25倍希釈液の2ml/種いもkg散布処理は慣行薬剤の浸漬処理に比べて遜色の無い程度にそうか病の発生を抑制した。  
(菅 康弘・小川哲治・迎田幸博)

## 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。

その結果、基準月日は4月26日と算出され、初発予測期間は5月5日～5月15日であった。試験圃場で実際に疫病の初発発生が確認されたのは5月13日で予測期間内であった。

また、秋作時についてもFLABSを利用して予測した。その結果、基準月日は10月24日、初発予測期間は11月2日～12日であった。試験圃場で実際に疫病の初発発生が認められたのは11月11日で予測期間内であった。

春作試験においてFLABSを利用した疫病防除試験を行った。FLABSにより算出された基準月日の6日後にフォリオブラポ顆粒水和剤、その14日後にランマンフロアブルを散布した区は、出芽揃い期より14日間隔で3回散布した区と同等の防除効果を示した。この結果よりFLABSを利用することにより散布回数を低減しても高い防除効果が得られることが明らかとなった。  
(小川哲治・病害虫研究室：難波信行・菅 康弘・迎田幸博)

## バレイシヨ活性化プロジェクト

(県単、行政要望 平20～24)

本県のバレイシヨ栽培ではジャガイモ Y ウイルス(以下、PVY)による塊茎えそ病が問題となっている。PVYはアブラムシによって伝染することから、アブラムシによる種いもへのPVY伝染防止策を確立する必要がある。

本試験では通常の種いもの収穫時期(5月中旬以降)よりも早期(4月中旬)に行った場合の塊茎のPVY感染状況を調査した。その結果、4月18日から5月2日に収穫した塊茎からは塊茎えそ病の発病は認められなかったが、5月9日以降では塊茎えそ病が発生した。このことから収穫時期を慣行よりも早めることにより、塊茎えそ病の発生を抑制することが可能であることが明らかとなった。  
(小川哲治・菅 康弘・迎田幸博)

## 陽熱消毒の防除効果を高めるためのバレイシヨ植付け方法の検討(県単、所長FS 平23)

太陽熱消毒によるそうか病の防除効果を高めるため、畝たて後にフィルム被覆を行う太陽熱消毒法に併せて、種いもの植付け位置について検討を加えた。その結果、本試験ではそうか病の発生が極少なかったために、発病程度の差異は認められなかったが、地下15cmおよび30cmに設置した温度計の計測値から畝間部分の地下では慣行の太陽熱消毒処理に比べ地温は低く推移していることが明らかになった。  
(菅 康弘・小川哲治・迎田幸博)

## 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14年目)

昨年、秋作から堆肥の上限を1.5tとし、緑肥を組み合わせた試験区に設計を見直した。その結果、春作においては化学肥料単用に比べて、緑肥や堆肥を組み合わせた区が上いも重は高かったが、堆肥の施用量の差は判然としなかった。秋作においては、堆肥の施用量が多い区ほど茎葉重、上いも重が高くなった。しかし、堆肥を施用せず緑肥のみを栽培した区は化成肥料区より上いも重が小さくなった。

土壌pHは無窒素区は高くなったが、堆肥を1.5t施用した区が1t施用区や0.5t施用区と比べ高くはならなかった。  
(大井義弘・迎田幸博)

### 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、減化学肥料栽培をおこなうことで、長崎県特別栽培農産物施肥基準技術確立することを目的とする。春・秋ともいも重については、鶏ふん0.5t+特栽培肥料区が高くなったものの、そうか病が4～6%と他の区に比べ高くなった。土壌pHが鶏ふんを用いた区が高くなったことと関係があると考えられる。土壌中のカリ含量は鶏ふんを用いた区が高く、牛ふん堆肥及び豚ふん堆肥の施用量が多いほど高くなった。土壌中の炭素含量は牛ふん堆肥及び豚ふん堆肥を1t連用することで高くなってきた。  
(大井義弘・迎田幸博)

## 畑地からの土壌流亡防止技術の開発

(戦略プロジェクト 平22～24)

### 1. 二期作ばれいしょ畑におけるカバークロップの影響解明と適草種の選定

土壌流亡抑止に有効なカバークロップを導入・推進するため、土壌の酸性化が著しく、また、カバークロップ導入期間が5月～7月までの2～3ヵ月と短い本県二期作ばれいしょ畑条件

に適した草種の選定を行う。

一昨年は29種の草種の中から9種類に絞り込み、新たに新草種5種、計14種を調査した。

その結果、被覆速度が速く、土壌流亡抑止効果が高く、鋤き込みやすいヘイオーツ、土づくり効果が高いねまへらそう、耐湿性で土壌流亡抑止効果が高く、土作り効果が高いグリーンミレット、鋤き込みやすく、窒素減肥が可能となるネマキング、土づくり効果が高く、景観植物として優れたヒマワリを推奨草種とした。

(大井義弘・中尾 敬・菅 康弘・小川哲治・迎田幸博)

## 2. カバークロップ省力化栽培技術の開発

実施時期が競合するバレイショ収穫作業とカバークロップ播種作業の効率化と省力化を図る技術として掘取り同時播種機の開発をめざした。

一昨年は収穫同時播種機については田中工機と共同で製作し、3月に特許出願にいたった。今年度は土性の違いや、種子形状の違いを中心に調査した。種子径2.5mm～10mm程度、播種量3kg/10a以上のカバークロップ種子であれば、本

開発装置で対応することがわかった。また、マメ科やひまわりなどは、バレイショ茎葉を置いている場所の発芽が悪くなった。発芽後に茎葉持ち出し作業を行うと運搬車のタイヤによる踏圧のため、茎が損傷した。したがって茎葉の持ち出しはカバークロップの発芽前までに済ませる必要があるとわかった。

(大井義弘・中尾敬・菅康弘・小川哲治・迎田幸博・宮崎朋浩  
(干拓営農研究部門))

## 3. カバークロップ栽培のジャガイモそうか病への影響

各種カバークロップがジャガイモそうか病の発生におよぼす影響を評価するため、圃場試験と無底ポット試験を行った。圃場試験ではそうか病の発生が少ない条件ではあったが、供試した各種カバークロップの鋤き込みによってそうか病が助長される傾向は認められなかった。無底ポット試験では、供試カバークロップの鋤き込みによって土壌微生物の活性が高まることか確認され、前年の調査結果を支持していた。

(菅 康弘・小川哲治・大井義弘・中尾 敬・迎田幸博)