

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36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。

有望系統・品種については継続して調査を行う。

(中山美幸)

2. 麦基本調査 現地調査(県単 昭 28~)

小麦は基本調査の予検に農研機構で育成された2系統を供試し、両系統とも年次変動確認のため試験継続とした。

はだか麦は予検に4系統を供試し、収量および品質等について再検討するため試験を継続とした。

(大脇淳一・山中勝浩・千々岩諒汰)

3. 大豆基本調査 現地調査(県単 昭 50~)

農研機構で育成された「九州175号」、「関東136号」、「関東138号」、「フクユタカA1号」、「四国31号」の5系統を供試した。

その結果、「九州175号」は「フクユタカ」と差異少なく、収量は同等で大粒比率が若干劣り熟期がやや遅かったため試験終了。「関東136号」は多収であったが「フクユタカ」より熟期が遅いため試験終了。「関東138号」は多収だが大粒比率が低く小粒・中粒主体であったこと、分枝が徒長し倒伏した等の理由で試験終了。「四国31号」は熟期が早く短茎で多収と良好な結果であったため、試験継続。「フクユタカA1号」は、「フクユタカ」に難裂莢性を付与しており試験継続とした。

(山中勝浩)

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~)

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。

「コシヒカリ」の生育は平年よりやや早く、出穂期で1日、成熟期で3日早かった。穂数は平年よりやや多く、1穂粒数は多かったため、 m^2 当り粒数は多くなった。また、千粒重と登熟歩合は平年並となり、玄米重は平年より多い61.7kg/a(平年比123)であった。検査等級は3等中から下で、背白粒の発生が多かった。

(中山美幸)

普通期水稻

普通期品種の「ヒノヒカリ」および「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。

「ヒノヒカリ」

「ヒノヒカリ」の生育は平年よりやや早く、出穂期で2日早く、成熟期で1日早かった。穂数・1穂粒数、 m^2 当り粒数は平年並となった。また、千粒重、登熟歩合は平年並となり、玄米重は平年56.4kg/a(平年比99)であった。検査等級は背白粒・充実不足が多く3等上であった。

「にこまる」

「にこまる」の生育は平年よりやや早く、出穂期で43日、成熟期7日早かった。穂数、1穂粒数はやや少なく、 m^2 当り粒数は平年より少なくなった。また、千粒重、登熟歩合は平年並となり、玄米重は平年よりやや少なく57.1kg/a(平年比91)であった。検査等級は1等下であった。

(中山美幸)

麦類

小麦、はだか麦および二条大麦の3麦種を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。

(1)小麦(チクゴイズミ)

播種後気温が平年よりも低く、降水量も少なく推移したため、初中期の生育は草丈が低く、茎数がやや少なく推移した。

3月、4月は平均気温が概ね平年より高く推移したが、出穂期は平年より6日遅れとなった。出穂期の遅れに伴い成熟期は平年より6日遅れた。稈長、穂長はやや短く、穂数は平年並みであった。子実重は平年より重く、千粒重はやや重く、容積重は平年並みであった。検査等級は1等中であった。

(2)二条大麦(はるか二条)

生育初期は低温により生育が緩慢であったが、最高分げつ期頃の茎数は、平年より多くなった。出穂期は9日遅く、成熟期は2日遅くなった。稈長、穂長は平年並、穂数は平年よりも多くなった。子実重は平年より重く、千粒重、容積重は平年並みで、検査等級も平年並の1等中・中であった

(3)はだか麦(御島裸、長崎御島)

初中期および出穂期までの生育については小麦と同様であり、出穂期は「御島裸」で2日遅く、成熟期は3日早くなった。稈長が平年よりも低く、穂長は平年並、穂数は平年よりも多くなった。子実重は平年より重く、千粒重、容積重は平年並みであった。検査等級は平年並で1等中~下であった

(大脇淳一・山中勝浩・千々岩諒汰)

特性検定試験

かんしょ黒斑病抵抗性検定試験(委託試験 平 28)

各育成機関より配付された16系統(九州沖縄農研:12、次世代作物研:4)の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、2系統を「やや強」、3系統を「中」、6系統を「やや弱」、5系統を「弱」と判定した。

(下山伸幸)

「おてんとそだち」等の栽培技術確立(県単 平 28~31)

移植時期試験

「なつほのか」の登熟期間の気温と品質について検討した。出穂後40日間の平均気温が23℃を下回った7月18日移植の試験区で気温の低下による黄化停滞と青未熟粒の増加による品質低下が認められ検査等級も3等に各落ちした。

施肥試験

「なつほのか」の生育と収量構成要素の関係について検

討し、穂肥前の草丈×茎数×SPAD 値と㎡当たり粒数との間に正の相関が認められ、高品質、高収量となる㎡当たり粒数 26500～30000 粒、それに対応した穂肥前の生育診断の指標値として草丈×茎数×SPAD×10⁻³が 1100～1500 であることが明らかとなった。

収穫時期試験

「なつほのか」の早期栽培では普通期栽培より刈遅れによる品質や食味が大きく低下する傾向が認められた。早期栽培では成熟期の最長稈穂の黄色化割合は 75.5%で出穂後の積算気温は 938 であった。普通期では成熟期の最長稈穂の黄色化割合は 79%で出穂後の積算気温 1027 であった。

(古賀潤弥)

加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発 (県単 平 30～33)

「なつほのか」の高密度苗の育苗特性や生育特性、収量性を検討し、乾粒 250g/箱、10a 当たり約 11 箱で移植ができ高密度苗への適応性が確認できた。水田跡の加工業務用タマネギのアップカットロータリーによる耕耘同時うね立てマルチ栽培の作業性について検討した。10 月末に耕耘同時うね立てマルチを実施した。アップカットロータリーで耕耘すると表土は良好な砕土で稲株は 15cm 埋没されるので、マルチが稲株により破れることはなかった。しかし、マルチに土寄せするサイドディスクに細かく切った稲わらが詰まりやすく、補助員による補修が必要であった。12 月に全自動移植機で移植したが、苗の根蜂が崩れるなどして移植精度の確認はできなかった。施肥を全量基肥施肥と分施とで比較検討しているが、4 月上旬では全量基肥施肥が分施より生育が劣っていた。

(古賀潤弥)

業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の確立 (県単 平 30～33)

品種選定

業務用に向く食味と品質を持ち合わせ、多収かつ病害虫抵抗性をもった品種系統の選定を実施し、19 品種系統から「恋初めし」を含む 7 品種系統を有望と判断した。

施肥試験

「恋初めし」については穂肥の施用時期を幼穂長が 1 から 2 mm の時期に窒素成分で 3kg/10a 施用し、さらにその 10 日後に窒素成分で 3kg/10a 施用することで目標収量(700kg/10a)を超えた。また、出穂期直前に施肥することで、玄米タンパク含有率が上昇する傾向が見られた。

適性評価

全農パールライスにおいて「恋初めし」のスロー用原料としての適性評価を実施し、既存の業務用品種よりも適性が高い傾向が見られた。

(中山美幸)

新除草・植物調節剤適用性判定試験(受託 昭 35～)

水稲栽培における新規除草剤の実用化試験を実施した。試験は普通期水稲で行い一発処理剤 11 剤(うちジャンボ剤 5 剤、フロアブル 2 剤、粒剤 4 剤)を試験に供した。その結果、全剤を実用化可能と判定した。(千々岩諒汰)

NDVIを利用した業務用多収品種の多収化技術の確立(受託 平成 30～31)

業務用向け品種「とよめき」について 700kg/10a を確保するため、穂肥前の生育量と収量性について検討した。その結果、目標とすべき㎡粒数は 33600 粒以上、穂肥前の草丈×㎡茎数×SPAD×10⁻³は 1150 以上、それに対応した NDVI は 0.6 以上であることが明らかとなった。

(古賀潤弥)

気候温暖化に対応した水稲「なつほのか」の施肥技術の確立(受託 平成 30、31)

「なつほのか」の全量基肥施肥に適する緩効性肥料タイプと配合割合について検討した。緩効性肥料のタイプは LPS90 と LPSS100 を、緩効性肥料の配合割合は 50%と 70%とした。その結果、速効性肥料を 30%に LPS90 を 70%配合した肥料が収量性や品質で最も優れていた。

(古賀潤弥)

集落営農に対応した大豆早播摘心栽培技術の開発

(県単 平 29～31)

播種時期試験

2 年目の本試験では 6 月上旬から 7 月下旬まで 10 日間隔で播種時期を 6 水準設置し、各播種時期における摘心処理の効果を検討した。摘心処理により倒伏程度が大幅に軽減され、大粒比率が向上し慣行栽培と同等の収量を確保できた。このことにより、従来 7 月上～中旬であった大豆の作期を、摘心処理を行うことにより 6 月上旬まで拡大できることを明らかにした。

早播栽培における栽植密度試験

2 年目の本試験では、6 月上旬播きで株間 20 cm と株間 30 cm で生育・収量・品質を調査した結果、摘心処理を行うことにより疎植栽培と同程度に倒伏が軽減されるため、株間を広げることなく収量を多く確保できることを明らかにした。

摘心時期試験

1 年目の本試験では、6 月中旬播きと 7 月中旬播きにおいて本葉 5L、7L、9L、11L、13L 期に摘心処理を行い、各播種時期における最適な摘心時期を検討した。その結果、両播種時期とも摘心時期が早いほど百粒中が重くなり、大粒比率、検査等級が向上した。収量は、6 月上旬播きでは 5L～11L 期の摘心処理で無摘心に比べて同等～多くなり、7 月中旬播きでは 5L～9L 期の摘心処理で無摘心に比べ多くなった。

(山中勝浩)

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～)

県が奨励品種及び認定品種としている主要農作物のうち水稲 11 品種、麦類 8 品種、大豆 1 品種を管理している。

(下山伸幸)

2. 稲・麦・大豆原原種生産(主要農作物種子対策 昭 28～)

平成 30 年産原原種は、水稲では「コシヒカリ」56 kg、「なつほのか」49kg、「にこまる」83kg、「山田錦」17kgを生産し、大豆

では「フクユタカ」39kgを、麦類では「シロガネコムギ」213kg、「ミナミノカオリ」185kg、「長崎 W2号」85kg、「はるか二条」264kg、「長崎御島」67kgを生産した。また、原種は水稻「モチミノリ」233kgを生産した。(下山伸幸・古賀潤弥・中山美幸)

【野菜研究室】

単収日本一を目指した「ゆめのか」の増収技術開発

(県単 平 28~30)

1. 間欠冷蔵による頂花房花芽分化促進技術の確立

8月25日処理開始の間欠冷蔵処理において、4日×2回処理及び3日×3回処理の表処理、裏処理(4日×2回処理は8月29日処理開始、3日×3回処理は8月28日処理開始)で、それぞれの年間の収穫パターンを解明し、経営評価を行う。現在、収量調査中である。

(前田 衡)

2. 収穫の中休みを軽減する冷蔵処理と定植時期の検討

8月18日から夜冷短日処理を行い、第1次腋花房が花芽分化するまで処理する長期間の夜冷処理について検討している。9月26日に定植し、頂花房と第1次腋花房の花房間葉数が減少し、中休みの軽減効果が認められた。収量については現在調査中である。

(前田 衡)

3. 長崎県型高設栽培における光反射資材の検討

長崎県型高設栽培において、光反射資材「リフレモ」、白い防草シート「シャインホワイト」と白黒Wマルチを通路とスカート部に被覆し、スカート状でない白黒Wマルチと比較した。2月まで収量はシャインホワイト(108)、リフレモ(116)、白黒Wスカート(111)、白黒Wマルチ(100)となり、成熟日数は短縮され、商品果1果重は重かった。3月以降の収量は調査中である。

(松本尚之)

4. 日中加温による第1次腋花房の促進化技術

長崎県型高設栽培において、加温機の4段サーモを7時-8時-9時-16時半に10-15-20-6、10-13-16-6に設定した日中加温区を10-10-6-6の対照区と比較した。2月まで収量は、20(84)、16(88)、6(100)となり、商品果1果重は軽くなったが、成熟日数は短縮された。3月以降の収量は調査中である。

(松本尚之)

5. 葉数増加による生育促進および増収効果

長崎県型高設栽培において、強摘葉、中摘葉、弱摘葉、無処理を株間20cmと25cmで比較した。株間20cmでは、2月まで収量は強摘葉(100)、中摘葉(99)、弱摘葉(107)、無処理(100)となり、摘葉数が増加するほど第1次腋花房収穫開始日が早くなった。株間25cmでは、強摘葉(94)、中摘葉(100)、弱摘葉(103)、無処理(100)となり、第1次腋花房収穫開始日の差はなかった。継続して調査中である。

(松本尚之)

6. 暖候期の遮熱ネット被覆による収穫延長技術開発

長崎県型高設栽培において、5月21日から6月30日まで

太陽光の遠赤外線をカットする遮熱ネットを被覆し、無被覆と比較した。日平均気温が0.8、日平均地温が1.3低下したことにより、1果重が重くなり、10%増収した。平成31年度は、遮熱ネットに加え、光合成有効放射を透過し、赤外線を反射する遮熱剤レディヒートと遮熱剤トランスポーを試験予定である。

(松本尚之)

7. 収穫延長に適した追肥開始時期の検討

長崎県型高設栽培において、暗黒低温処理した苗を9月10日に定植し、追肥として緩効性の固形肥料を窒素成分で各月上旬に1kgを株元に施用。試験は追肥の処理開始時期を12月~3月の4水準で実施している。生育及び収量について現在調査中である。

(前田 衡)

「ゆめのか」の増収、高品質化および出荷の中休み軽減を目的としたCO₂施用技術の開発と協力農家園場における実証試験による検証

(国庫 平 28~令 1)

1. 長崎県型高設栽培における炭酸ガス施用方法の検討

炭酸ガスの適時高濃度施用と低濃度一定施用は無処理と比べ、年内の収量が多い傾向となった。2月以降の生育及び収量は現在調査中である。

(前田 衡)

2. 長崎県型高設栽培における炭酸ガス施用時の追肥方法の検討

炭酸ガスを低濃度一定で施用し、12月~3月まで追肥をN-0.5kg/10aとN-1.0kg/10aで施用し、無施用と比較している。炭酸ガスを施用している処理区の中では1月までの収量は追肥の有無に関わらず差がないが、2月以降の生育、収量について現在調査中である。

(前田 衡)

ながさきオリジナル新品種開発推進事業

(県単 平 30~令 2)

1. 新品種の開発

3次選抜は、9月15~21日に定植した53系統から5系統を生産力検定候補として選抜し、4系統を交配母本候補として選抜した。2次選抜は9月20日に定植した55系統から20系統を選抜した。実生選抜は9月21日に定植した1,734個体から44個体を選抜した。

(野田和也)

2. 交配母本用優良系統の探索・選抜

島根県育成「島系 22-111」、奈良県育成「古都華」、農研機構育成「久留米 67 号」の交配母本としての適性試験を「ゆめのか」を対照品種として高設栽培で実施したが、ミツバチの事故により調査は2月末で終了した。苗分譲を受けた佐賀県育成「佐賀 i9 号(いちごさん)」、鹿児島県育成「鹿児島6号」は、H31 年度に特性調査を実施する。

(野田和也)

3. 炭疽病強耐病性交配母本の育成

本県保有の農研機構、他県育成炭疽病耐病性品種を素材とした自殖および正逆交配実生苗 952 個体への炭疽病菌接種試験から 25 個体の生存株が得られ、「いちご中間母本農 2 号」と「かおり野」の交雑第一代での生存株発生率が高く、特に子房親「農 2 号」と花粉親「かおり野」の交雑第一代で高くなる傾向が見られた。

(野田和也)

オランダ型施設園芸技術導入推進事業

(県単 平 28 ~ 令 1)

1. 施設トマトの促成長期どり栽培における優良品種選定

高軒高ハウスにおいて「麗容」、「りんか 409」、「エンデパー」、「桃太郎ピース」、「サンドパル」、「ソプラノ」の 6 品種を 8 月 6 日にロックウールスラブへ定植した。生育、収量、品質について現在試験を継続中である。

(柴田哲平)

2. 施設トマトの促成長期どり栽培における EC 濃度が生育・収量に及ぼす影響

高軒高ハウスにおいて高糖度トマトを生産するため 8 月 6 日にロックウールスラブに定植を行った「麗容」、「りんか 409」を用いて、EC 濃度を通常の 3 倍程度濃くした栽培を行っている。品質を中心に現在も調査中である。

(柴田哲平)

3. 施設トマトの土耕促成長期どり栽培における優良品種選定

高軒高土耕ハウスにおいて「麗容」、「りんか 409」、「ソプラノ」の 3 品種を 8 月 15 日に定植した。生育、収量、品質について現在試験を継続中である。

(柴田哲平)

4. 施設ミニトマトの土耕促成長期どり栽培における房どり品種の検討

高軒高土耕ハウスにおいてオランダの房どり品種「72-192RZ」および慣行品種「CF 小鈴」を 8 月 15 日に定植した。3 月末で収量調査を終了し、現在、データの解析中である。

(柴田哲平)

5. 施設トマトの炭酸ガス施用下におけるトップリーフ摘葉法技術開発

施設トマトの炭酸ガス施用下において、無駄な呼吸による消耗と、果実の受光体勢の向上を目的に、9 月 27 日に定植したトマトの開花果房上の葉を 10 月下旬から 11 月下旬および 10 月下旬から 12 月中旬まで摘葉した。生育、収量、品質について現在試験を継続中である。

(北島有美子)

6. 施設トマトの炭酸ガス施用下における日没後温度管理の検討

9 月 27 日に定植した施設トマトの炭酸ガス施用下において、果実への養分転流を目的に、12 月から 3 月末までの 19 時から 21 時までを 14 に加温する日没後加温区を設け試験を行った。生育、収量、品質については現在試験を継続中である。

(北島有美子)

コスト縮減対策技術確立事業

(県単 平 30 ~ 令 2)

1. イチゴの安定生産技術の確立

雲仙市で実施した現地試験では「恋みのり」と「ゆめのか」を同一ハウスで栽培したところ、「恋みのり」は 11 月末に心止まり(芽なし)症状が発生し、生育が停滞した。2 月末での収量は「ゆめのか」の方が「恋みのり」よりも多かった。また、厳寒期の早朝加温が生育に与える影響を調査したが、本試験では早朝加温区の日平均気温が無加温区と比較して低かったため、草勢維持・回復等の効果については判然としなかった。

(松本尚之)

農技センターで実施した日射比例灌水試験は「ゆめのか」の暗黒低温処理、「恋みのり」の普通促成栽培で実施し、概ね日射量に応じたかん水が可能であることを確認した。2 月までの収量は 1 回当たりのかん水量が多いほど収量が多い傾向となり、中間成績として取りまとめた。3 月以降の生育、収量について現在調査中である。

(前田 衡)

2. 栽培環境の見える化および天敵防除導入によるアスパラガスの単収向上

アスパラガスの単収向上を目的に、現地圃場において栽培環境要因の数値化(見える化)を行っている。

(浜崎 健)

3. トマトの単為結果性品種の現地適応性および導入に伴う防除体系技術の確立

農技セ圃場の高軒高ハウス(養液栽培)で単為結果性である愛知県育成品種「サンドパル」の栽培試験を行っている。

(柴田哲平)

アスパラガス茎枯病抵抗性系統の九州北部地域での特性評価と導入条件の提示

(国庫 平 30 ~ 令 4)

1. 茎枯病抵抗性系統の栽培試験

育成系統 1 系統を、露地圃場に夏場定植し、定植当年の地上部生育量と茎枯病等の発生程度を調査した。同試験を継続するとともに、H31 年度は育成系統 2 系統を新たに春定植し、生育量と発病程度を調査する。

(浜崎 健)

加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発

(県単 平 30～令 3)

1. 加工・業務用タマネギの耕耘同時うね立てマルチ栽培の開発

機械メーカー、作物研究室、土壌肥料研究室と連携し、水田でタマネギ栽培の適期定植を目的に、荒起し、砕土、うね立て、マルチ等を1工程で行う技術の作業性、収量性、施肥法を調査している。また、併せて排水対策、定植、収穫の機械一貫体系を行っている。

(浜崎 健)

大型たまねぎ収穫機械化体系による省力化の実証

(受託 平 30～令 1)

1. 大型タマネギ収穫機械体系による省力化の実証

省力化による規模の拡大と低コスト化を目的に、2条処理の収穫機械体系(歩行型収穫機+ピッカー)に対し、4条処理の収穫機械体系(茎葉処理機+根切機+ピッカー)の実証を行っている。

(北島有美子)

遺伝資源および優良種苗の保存と配布

(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月下旬に植付けを行い、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。

(松本尚之)

2. ネギ類の系統保存

昭和59年から夏ネギ10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月下旬に定植を行い、現在栽培中である。5月上旬以降順次収穫、保存を行う予定である。

(松本尚之)

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13品種・系統を、4月中旬に植え付け、10月下旬に収穫を行った。現在低温庫に貯蔵中である。

(北島有美子)

【花き・生物工学研究室】

12月から3月出荷の秋輪ギク栽培における省力・低コスト生産技術の確立

(県単 平 29～31)

1. 消灯後の低コスト温度管理技術の確立

低温開花性系統「長崎4号」の3月開花作型において、消灯から収穫までEOD-heating処理を行い、開花および切り花品質に及ぼす影響について調査した。その結果、到花日数は約5日遅延したが、期間通しての暖房負荷は約16%削減となることを明らかにした。

次年度は、3月開花作型での年次変動について確認を行い、技術の確立を図る予定である。

2. 優良な無側枝性品種・系統の選定

12月作型において、他機関育成の秋輪ギク無側枝性品種5品種について開花特性の把握を行った。その結果、2系統が「神馬」よりも省力性が高く、「長崎4号」と同等の低温開花性を有することが明らかとなった。しかしながら、これらの品種は花色が純白でない、葉が折れやすい、花卉のねじれが生じるなどの問題点があることが分かった。

(久村麻子)

短時間変温管理法に基づく主要花き類の周年安定生産技術の開発

(国庫 平 29～31)

1. 輪ギクの1月～3月作型のEOD-heatingの生産技術開発

秋輪ギク主要品種「神馬」を用い、1月、2月開花作型の花芽分化期におけるEOD-heating処理が開花に及ぼす影響について調査した。その結果、発蕾、開花および切り花品質は

慣行管理と同等であり、約3割の暖房負荷削減が見込まれることを明らかにした。

次年度は、花芽分化期および花芽発達期におけるEOD-heating処理の組み合わせが開花および切り花品質に及ぼす影響について明らかにする予定である。

2. ギクの開発技術の実証

秋輪ギク「神馬」の3月開花作型において、消灯から収穫までEOD-heating処理を行い、開花および切り花品質に及ぼす影響について調査した。その結果、到花日数は約5日遅延したが、期間通しての灯油使用量は20.7%削減となった。切り花品質は、花首長がやや伸びやすくなるが、その他についてはほぼ同等であった。

次年度は、1月開花作型について現地実証圃場を設け、技術の実用性について評価を行う予定である。

(久村麻子)

温暖化に対応したカーネーション新品種の育成

(県単 平 26～30)

1. 流通量の多い花色の品種開発

平成26年度の実生より選抜した「長崎Ca6」は、スプレータイプの大輪で花色は薄紫ピンク色、丸弁の中生系統で、「だいすき」に比べ花径が大きく花弁数も多く、切り花に非常にボリュームがあることから、6月に「ほほえみ」の品種名で品種登録出願を行い、10月25日に品種登録出願公表となった(出願番号33169)。なお、令和元年度、県内3産地で4,000本が初作付の予定である。

平成26年度の実生より選抜した「長崎14702」は、花色は薄

黄色に薄赤紫色の縁が入る覆輪、浅剣弁のスプレータイプで、5月12日までに累積12.7本が採花できる豊産性であり、生産者の評価も高かったことから、雲仙市の生産者圃場で大規模試作を実施した。県外市場へも出荷したが、最終的に品種登録出願は見送ることとなった。

この他、平成27～30年度交配実生からの選抜系統について、1次～4次選抜を行い、優良系統を選抜中である。

(竹邊丞市・渡川友里恵)

2. 温暖化に対応した耐暑性品種の開発

平成26年度の実生より選抜した「長崎14658」は、スプレータイプで花色は薄紫ピンク色、浅剣弁の中生系統であり、秋の採花開始時から下垂度は1で、12月までに2.5本～3.4本が採花できる耐暑性を有し、採花開始から終了まで品質の高い切り花が採花でき、生産者の評価も高かったことから、大村市の生産者圃場で大規模試作を実施した。県外市場へも出荷したが、最終的に品種登録出願は見送ることとなった。なお、優れた耐暑性を有するので、今後、交配親や突然変異育種の素材として活用していく予定である。

また、平成27年度の実生より選抜した「長崎15203」は、スプレータイプで花色は明紫赤色の浅剣弁の中生系統で、秋の採花開始時から下垂度は1台で、12月までに3.8本、2.1本が採花できる耐暑性を有し、採花開始から終了まで品質の高い切り花が採花でき生産者の評価も高かったことから、令和元年度、諫早市の生産者圃場で大規模試作を実施することに決定した。今後、品種登録出願に向け、現地での大規模試作及び市場評価等についての調査を行っていく。

この他、平成26～30年度交配実生からの選抜系統について、1次～5次選抜を行い、優良系統を選抜中である。

(竹邊丞市・渡川友里恵)

3. 萎凋細菌病抵抗性カーネーションの作出

農研機構育成の「花恋ルージュ」と「だいすき」の交配により平成23年度に得られた実生より選抜した「長崎11-01」は、萎凋細菌病抵抗性を有しスプレータイプで濃い赤紫の花色、浅剣弁の中生系統で、「ダークピンクパーバラ」より花弁数が多く、切り花品質も同等以上であることから、6月に「ももかれん」の品種名で品種登録出願を行い、10月25日に品種登録出願公表となった(出願番号:33222)。

また、「花恋ルージュ」と「だいすき」の交配により平成24年度に得られた実生より選抜した「長崎12-3」は、萎凋細菌病抵抗性を有し白地に赤紫覆輪の花色のスプレータイプ、浅剣弁の晩生系統で、諫早市の生産者圃場で大規模試作を実施した。「タイム」と比べ花径や花弁数は同程度で、現地での枯死株率は0%であり、生産者の評価も高く、県外市場へも出荷して評価も確認の上、品種登録出願を行うこととなった。

さらに、平成27年度の実生より選抜した「長崎R5-15」は、萎凋細菌病に抵抗性を有し、スプレータイプで花色は薄紫ピンク色、丸弁の中生系統で、抵抗性品種「ももかれん」に比べ茎が硬く、また、同系列色の「エスタシオン」に比べ採花開始が7週間程度早く、花弁数も10枚程多く、生産者の評価も高かったことから、令和元年度、大村市の生産者圃場で大規模試作を実施することに決定した。今後、品種登録出願に向け、現地での大規模試作及び市場評価等についての調査を行っていく。

この他、平成28～30年度交配実生からの選抜系統について、1次～3次選抜を行い、優良系統を選抜中である。特に、本年度の実生苗から選抜を行った上で萎凋細菌病抵抗性DNAマーカーを用いて抵抗性の評価を実施した結果、陽性と

なった64個体を1次選抜系統とした。

(竹邊丞市・渡川友里恵)

魅力ある「ながさきオリジナル品種」開発事業

(行政要望 平30～32)

1. 輸出に対応したランキユラスの新品種育成

輸出に対応したランキユラスの新品種開発を行っていく。センターでは種間・属間交配によりオリジナル性の高い系統を育成する。

これまで、24、25年度種間属間交雑種子及び24年度有望系統の自然交雑種子から27年度に4系統を3次選抜した。また、26年度に1次選抜した150系統から27年度に14系統を2次選抜した。28年度は、これらの系統をセンター内と現地試験圃場に定植し、8系統を選抜し、29年度は2系統をこの中から選抜した。

28年3月に選抜系統間及びアネモネ等と交配し、29年3月に43系統を1次選抜し、29年度はこれらの系統をセンター内と現地に10月に圃場に定植し3月281324等の4系統を有望系統として選抜した。これらについては平成30年10月にセンター内と諫早市内の展示圃場に定植したが、生産者との評価を踏まえ選抜から落とした。

29年3月、4月交配については、選抜系統とアネモネ等との交配を7組み合わせで行い、圃場には58個体を定植した。また、選抜系統間の交配16組み合わせを行い、得られた実生系から280個体を定植した。これらについては平成30年3月に39系統を1次選抜した。これらは、センター内と諫早市内の展示圃場に定植し、生産性を見た結果、3系統を生産者の評価も踏まえ、有望系統として選抜した。

平成30年4月に選抜系統とアネモネ、選抜系統間も33組み合わせの交配を行い、平成30年12月に培養系7個体、実生系91個体を定植した。また、平成31年2月に培養系50個体を定植した。

培養についてはH32生産開始予定の3系統を優先的に茎頂培養を行っている。

(諸岡淳司)

2. 輸出に対応したハイドランジアの新品種育成

28年度交配実生から得られた雑種個体から八重手まり咲き有望5個体を選抜し、センターにおいて挿し季増殖を行い、平成31年3月頃に生産者へ苗を提供した。平成30年からは新規課題「魅力ある「ながさきオリジナル品種」開発推進事業」において輸出に対応したハイドランジアの新品種開発を行っていくため、生産者圃場にて切花用有望系統と手まり咲き系統の2組み合わせ交配を行い、9月に胚珠培養を行って、平成31年3月に育成した苗を生産者に提供した。

(諸岡淳司・渡川友里恵)

3. ラベンダー優良系統の選定

平成30年度は花穂の色が濃い有望系統「長崎Lav3」について、生産者の評価を踏まえ、品種登録出願に向けて農林技術協議会及び農業技術連絡会議にて承認を得て、30年12月、品種登録出願申請、31年3月に出願公表となった。

(諸岡淳司)

4. 輸出のための鉢物・洋ランの輸送方法の改善(ラベンダー)

ラベンダーの苗質、前処理が輸出後の品質に及ぼす影響等を検討した。輸出シミュレーションとしての暗黒処理前の低温、低照度の前処理は、処理後の花穂、花茎の傷みがすずんだ。また、暗黒処理時の花穂の発達程度の違いでは、花穂の発達が若いものは暗黒処理の影響は小さく、暗黒処理後も

小花が開花した。

(諸岡淳司)

5. オリジナルカーネーションの優良種苗の供給

「だいすき」4,000本、「あこがれ」700本に加え、新品種の「ほほえみ」520本の計5,220本の健全種苗を11月に県種苗供給センターへ分譲した。令和元年6月には、「だいすき」35,000本、「あこがれ」6,000本、「ほほえみ」4,000本の計45,000本の苗が生産者へ販売される予定である。

また、オリジナル品種数の増加と生産者の作付希望の増大により県種苗供給センターだけでは苗の需要に対応できない状況となってきたことから、新たな取り組みとして、八江農芸(株)が苗生産の試作を実施することになり、「だいすき」1,000本の健全種苗を11月に分譲し、その後、親株の管理や育苗方法についての指導を行った。令和元年6月には、「だいすき」10,500本の試作苗が生産者へ販売される予定である。

さらに、本圃において、県育成品種である「だいすき」及び「あこがれ」のメリクロン由来系統の花色、採花本数、切り花品質等の調査を行い、優良メリクロン系統を選抜するとともに、メリクロン培養苗を順化し、次年度用の原々種の株養成を行った。「ほほえみ」等の新たに開発した品種については、メリクロン化を図るために茎頂培養を実施した。

(竹邊丞市・渡川友里恵)

西南暖地における地球温暖化に対応したジャガイモ選抜技術の開発と耐暑性素材の探索

(県単 平26~30)

1. 青枯病抵抗性 DNA マーカーの開発

青枯病抵抗性の抵抗性遺伝子推定領域内の遺伝子配列情報を基に3つの青枯病抵抗性 DNA マーカーを開発した。これら3つの DNA マーカーを用いることで、抵抗性が有意に高い個体を選抜できることを確認した。

今後は、開発した DNA マーカーと室内検定法を組み合わせ、青枯病抵抗性品種育成を行う。

(波部一平)

2. 日本の青枯病菌に対して安定した抵抗性を示す品種・系統の探索

国内の幅広い地域から採取された青枯病菌を接種菌株として用いて青枯病室内検定法を行った。その結果、圃場検定で青枯病抵抗性と評価されていた品種・系統の間で抵抗性の安定性に大きな差異が確認された。最も抵抗性の安定性が高か

ったのは「ながさき黄金」であった。そのため、今後は青枯病抵抗性品種育成には「ながさき黄金」を用いる事が最適であると考えられた。

(波部一平)

トルコギキョウ二度切り栽培(11~12月出荷+5月出荷)および1~2月出荷作型における安定生産技術の開発

1~2月出荷作型において、EOD-heating と炭酸ガス施用を組み合わせた環境制御試験を実施した。この結果、非環境制御区と比べ、切り花品質(切り花重、茎径、最大花首径および65cm重)の向上効果が確認された。

2度切り作型においては現在、栽培実証試験中であるが、標準品種である「レイナホワイト」を目標である母の日に出荷することができた。5月末までの採花率を調査する予定である。

(池森恵子)

ゲノム編集技術等を用いた農水産物の画期的育種改良

(国庫 平26~30)

1. 突然変異とメタボローム解析によるキク花色変異育種の開発

平成28、29年度に選抜した夏秋小ギク花色変異系統「4336W1-1」、「4336W1-2」について、現地2箇所およびセンター圃場にて開花特性調査を行い、品種登録に向けた評価を行った。その結果、定植から6月上中旬まで電照処理を行うと、7月下旬~8月上旬のお盆需要期に開花調節が可能であり、フラワーフォーメーションが良く、省力的であることから、「4336W1-1」を品種登録することとなった。平成31年3月18日に「長崎SWC1」として品種登録出願が受理された。

また、「長崎SWC1」の照射親となった「4336(赤紫)」に2回照射を行い得られた黄色3系統について二次選抜を行い、花色および開花期の安定していた「4336Y2」を選抜した。

今後は、「4336(赤紫)」および「4336Y2(黄)」の品種登録を検討し、3色揃っての現地普及を目指していく。

(久村麻子・池森恵子・諸岡淳司)

【馬鈴薯研究室】

実需者ニーズに対応した病害虫抵抗性で安定生産可能なバレイショ品種の育成(国庫受託 平26~30)

1. 暖地2期作向け青果・業務加工用品種の育成

(1)暖地2期作向け青果・業務加工用品種の育成

「ながさき黄金」は、春作マルチ栽培において植付けおよび収穫時期を慣行より遅くすると、高収量が得られ、腐敗塊茎率は低い。また、春・秋作とも種いも重量を40gに

すると高収量が得られる。「アイマサリ」は、秋作普通栽培では、塊茎肥大期にかん水を行うことで、裂開がやや減少した。一方、密植栽培では、かん水の有無に関わらず、標準植より増収した。これらを元に、「ながさき黄金」、「アイマサリ」の産地化のための栽培マニュアルを作成した。

(2)有望系統の長崎県での適正栽培条件の解明

春作マルチ栽培で「北海108号」と「北育24号」を供

試した。「北海 108 号」は株あたり上いも数が「トヨシロ」よりやや多かったが、上いも平均重はやや軽く、上いも重とでん粉価は同等であった。「北育 24 号」は出芽期が「トヨシロ」より 10 日早く、上いもの株あたり上いも数が多く、上いも重は多かった。でん粉価はやや低かった。

(坂本悠・山田寧直・龍美沙紀・茶谷正孝)

2. 有望系統の耐病虫性検定試験(青枯病抵抗性検定試験)

各機関育成の 51 品種・系統の青枯病抵抗性を汚染圃場に供試して検定した。本年は多発傾向で、“強”は 1 系統、“やや強”は 2 系統と評価した。

(龍美沙紀)

3. 生産者による有望系統の栽培試験

有望系統「長系 153 号」等の長崎県諫早市中央干拓(春作)および雲仙市愛野町(秋作)における栽培試験を実施した。「長系 153 号」および「長系 154 号」ともに、上いもの平均重は軽く、上いも重は少なかったが、でん粉価は高かった。

(龍美沙紀)

有機・特別栽培に適した土壌病害等に強いパレイシヨ品種・系統の育成(県単 平 27~31)

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・加工適性などを育種目標として、春作で 91 組合せの交配を実施し、68 組合せ 76,837 粒の交配種子を得た。秋作では 52 組合せの交配を実施し、44 組合せ 57,225 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、37 組合せ 27,931 粒の交配種子を播種し、生育不良個体、異常個体、目が赤い個体、有色いもでは肉色が薄い個体を淘汰して 37 組合せ 9,545 個体を選抜した。

(3)実生 2 次選抜試験

春作・秋作において、46 組合せ 9,467 個体を植付け、塊茎の大きさ、形状、揃い、生理障害を重視して選抜し、一般圃場とそうか病汚染圃場合わせて 45 組合せ 419 個体を選抜した。

(4)系統選抜試験

春作・秋作において、80 組合せ 397 系統(春:45 組合せ 252 系統、秋:37 組合せ 150 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 マーカーの有無等を調査し、20 組合せ 21 系統(春:8 組合せ 8 系統、秋:12 組合せ 13 系統)を選抜した。

(5)生産力検定予備試験

春作において、24 組合せ 31 系統を供試して 4 系統を選抜し、愛系 272~275 を付した。秋作では、18 組合せ 18 系統を供試して 2 系統を選抜し、愛系 276~277 を付した。

(6)生産力検定試験

春作において、10 系統を供試し、「愛系 270」を「長系 165 号」として選抜した。秋作では、12 系統を供試し、「愛系 273」を「長系 166 号」として選抜した。

(坂本悠・山田寧直・龍美沙紀)

2. 疫病抵抗性検定試験

本年は出芽、生育は順調であった。疫病の初発が 5 月中旬までに見られなかったため、5 月 23 日に疫病菌を雨水で希釈し区外および試験区に散布した。その結果、5 月 28 日に発病を確認した。収穫直前の 6 月 12 日では小葉全体に発病し枯死している系統もあった一方で、発病が見られない系統もあった。

48 品種系統のうち、疫病抵抗性を“強”と判定した系統は 8 系統、“やや強”と判定した系統は 5 系統、“中”と判定した系統は 3 系統であった。また、調査途中で青枯病により枯死した品種・系統が多く、塊茎腐敗抵抗性を“強”および“やや強”と判定した品種・系統はなかった。

(龍美沙紀)

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 36 品種系統、秋作で 26 品種系統について検定を行い、春作では 23 品種系統を“中”と判定した。秋作では 4 系統を“やや強”、17 品種系統を“中”と判定した。

(山田寧直)

4. 品種保存栽培試験

新品種育成に利用する遺伝資源の維持保存を目的に、冷蔵保存していた 351 品種系統と新規 1 品種を合わせた 352 品種系統を秋作で栽培した。結果は 352 品種系統を収穫し、次年度秋作用に冷蔵保存した。

(山田寧直)

北海道畑作で新たに発生が認められた難防除病害虫ジャガイモシロシストセンチュウおよびビート西部萎黄ウイルスに対する抵抗性品種育成のための先導的技術開発(国庫受託 平 28~32)

1. Gp 抵抗性パレイシヨ遺伝資源の抵抗性遺伝資源を利用した抵抗性系統の開発

寒地向け育種素材開発における世代促進のため、北海道農業研究センターで得られた真正種子 6 組合せ 2,913 粒を秋作で播種し、6 組合せ 957 塊茎を収穫した。

暖地二期作用育種素材開発のため、2 年目に選抜した 8 組合せ 50 個体を植付け、農業特性に優れる 5 組合せ 7 系統を選抜した。2 年目に得られた 10 組合せ 1,704 塊茎を植付け、農業特性に優れる 9 組合せ 37 個体を選抜した。2 年目に得られた真正種子より 6 組合せ 4,600 粒を播種し、6 組合せ 1,794 塊茎を収穫した。さらに、暖地二期作用育種素材開発を目標とした交配を行い、3 組合せ 2,033 粒の真正種子が得られた。選抜した系統および個体は、秋作で植付け、農業特性に優れる 5 組合せ 6 系統および 6 組合せ 89 個体を選抜した。

(坂本悠・山田寧直・龍美沙紀)

4 月出荷量増加のためのパレイシヨ「西海 40 号」安定生産技術の確立(県単 平 30~32)

「西海 40 号(アイマサリ)」の 4 月収穫で単収 300kg/a 以上確保できる栽培技術を確立するため、植付け時期に対応した種いもの管理およびべたがけの有無、施肥量を変えて栽培し、生育および収量を検討した。4 月下旬収穫では、べたがけの

有無および種いもの来歴に関わらず、標準肥の収量は概ね300kg/a以上確保できた。本作では霜害はなかったが、べたがけ有り区は、べたがけ無し区に比べて収量が少ない傾向にあった。要因として風当たりが強い圃場であったため、風ずれを起こしたことが考えられる。春作産冷蔵種いもおよび一期作産種いもを使用した場合には、M以上の収量で300kg/a以上確保できた。秋作産温蔵種いもを使用した場合は、S以上の収量で300kg/a以上確保でき、L以上の収量が多く大玉であったが、3Lの割合も他の来歴の種いもに比べて高かった。多肥区では標準肥区に比べて収量が少なく、上いも平均重も軽くなる傾向にあった。

(龍美沙紀)

病害虫防除新資材の合理的利用試験(受託 昭47~)

新規薬剤について、ジャガイモ疫病、アブラムシ類に対する防除効果と薬害の有無について調査し、実用性を明らかにした。ジャガイモそうか病に対するセイビアーフロアブル20による種いも浸漬の防除効果と薬害について評価した。また、ジャガイモ疫病に対する既存薬剤の効果を接種試験により検討したが、発病が認められず薬剤の特性の評価はできなかった。

(福吉賢三・菅康弘)

新除草・生育調節剤適用性判定試験(受託 平30)

畑作分野での使用が有効と認められた除草剤(3剤)について、対象雑草の草種、処理時期、処理法および濃度等について検討を加え、パレイショでの防除効果と薬害の有無を調査して実用性を評価した。

(福吉賢三)

ドローンを活用したパレイショ病害虫の防除効果検討(受託 平30)

春作パレイショで、ネオニコチノイド系薬剤を供試してドローンによる薬剤散布の実用性を検討した。草冠部および地上15cmに設置した感水紙による調査の結果、ドローンによる薬剤散布では上面(葉表)はほぼ均一な薬剤の落下分散が認められたが、裏面(葉裏)への薬剤の付着はほとんど認められなかった。アブラムシに対する防除効果は、地上散布とほぼ同等であり、薬害は認められなかった。

(福吉賢三・菅康弘)

インセクタリアープラントを活用した環境保全型害虫管理技術の開発(県単、平27~30)

ヒメイワダレソウを圃場の長辺の畦畔に植栽した場合と石垣上に植栽して試験圃場に垂らした場合の二種類と、春作でヘアーベッチ、秋作ではソバを畦畔に播種植栽して天敵に影響の少ない農薬を散布するパレイショのIPM体系区を設け有効性を評価した。その結果、IPM体系区では、作付期間において慣行区よりも天敵類が多く発生し、アブラムシ類やチョウ目害虫の発生が少なく、薬剤散布回数を春作で1回、秋作では2回削減することができた。また、インセクタリアープラントの作付けによる雑草害や収量への影響はなかった。これまでの成果をまとめてインセクタリアープラントを活用したIPM防除マニュアルを作成した。

(福吉賢三)

ジャガイモそうか病防除のための新規栽培体系の開発(SIP、平26~30)

ジャガイモそうか病の種いも伝染に対するソイルサブ

リエキス(以下、SSE)の種いもコーティング処理、土壌伝染に対するソイルサブミックス(SSM)の土壌混和および微生物資材等の効果について、場内および現地圃場で栽培試験を実施した。その結果、SSE種いもコーティング処理は春秋ともに既存薬剤と同等の効果が確認された。また、SSEの種いも上散布処理ではSSE原液換算で100kg/10aの投下により、種いも伝染を抑制することが明らかになった。SSMおよびソイルファイン(SDM)の土壌混和处理のそうか病抑制効果は明瞭ではなかったが、微生物資材PSA-107(試作品)を加えた処理区では、そうか病の発生が少ない条件下で効果が認められた。SSE種いもコーティング、SSM(またはSDM)およびPSA-107を組み合わせた試験では、慣行栽培に比較してそうか病の発生が少ない傾向を認め、健全塊茎収量は増加した。また、SSE種いもコーティング処理区では春作・秋作ともにパレイショの出芽がやや早まる傾向を示した。本事業の結果を受け、共同研究の成果としてSSE種いもコーティングとSSM土壌混和の体系処理技術のマニュアルをで作成中である。

(菅康弘・福吉賢三・山田寧直)

ながさきアグリノベーション技術実証事業(園芸振興費、平30~32)

フィールドサーバーの気象データをFLABSに利用することを検討するため、研究室の圃場に設置したフィールドサーバーの観測値を収集し、研究室設置の気象観測値との整合性を確認した。最高気温はフィールドサーバー側でやや低い傾向は認められるものの、観測値から算出した日平均気温、および日降水量は概ね一致し、FLABSによる算出値もほぼ一致していたことから、フィールドサーバーで収集したデータを利用した圃場毎の疫病初発日予測には大きな問題は無いと考えられた。

(菅康弘)

有機物資源連用栽培試験(畑)(農業振興費、平28~32)

牛ふん堆肥の施用量を0、0.5、1.0、1.5t/10aとし、これに緑肥を組み合わせた連用試験を継続している。

堆肥連用を開始した平成25年からこれまでの結果から、牛ふん堆肥のと緑肥を併用することで健全いも重は多く、茎長は長くなる傾向を示しており、牛ふん堆肥の施用量の増加に伴い上記の傾向は顕著になっている。平成30年春作マルチ栽培の結果では、堆肥の投入量が多いほど、また緑肥を作付けした方が健全いも重が多く、でんぷん価も高い傾向となった。秋作普通栽培では地上部の生育、茎数には差がなかったものの、堆肥投入量が多いほど茎長は長く、茎葉重は重くなる傾向を示し、同じ堆肥投入量でも緑肥栽培区の方が、数値が大きくなった。また、緑肥栽培により上いも重は増大した。

(永尾亜珠沙・富永重敏)

有機性資源を活用したパレイショの減化学肥料栽培(農業振興費、平28~32)

有機性資源のうち肥料的效果が高い鶏ふんを活用し、パレイショ栽培における化学肥料の施用量削減を図るための技術について継続した試験を行なっている。春作マルチ栽培では、減肥割合が高くなるに伴って茎長が短く、茎葉重は軽くなる傾向が見られた。採卵鶏ふん堆肥施用では馬鈴薯特号通常施肥区、20%減肥区および農家慣行区で収量性が高い傾向を示した。また、有機成分入りの化成肥料は

窒素の無機化が塊茎肥大期と合わず、窒素分の吸収量が減少した。牛ふん堆肥区で茎葉中の K2O 含量が低く、塊茎と合わせた植物体中の無機成分吸収量でも牛ふん堆肥と肉用鶏ふん堆肥同時施用区で K2O 含量が低かった。秋作普通栽培では茎長および茎葉重は処理区間に差が認められず、収量性は、鶏ふん堆肥を施用して 20%減肥しても慣行並みであった。

(永尾亜珠沙・富永重敏)

バレイショ-野菜輪作体系における効果的施肥技術の検討 (受託、平 30~31)

春バレイショ-年内どりレタス体系における土壌 pH 矯正資材の施用技術を検討するため、pH6.5 および pH6.0 を目標に苦土石灰を施用した後、年内どりレタスの栽培を行なったが、同一区内で個体間の生育量が大きく変動したため、処理区間に生育および収量の差は認められなかった。収穫後土壌の pH は、pH6.0 を目標とした区で pH5.1~pH5.2、pH6.5 を目標とした区で pH5.2~pH5.6 であった。また、同一圃場内の裸地に処理量を変えてガッテンペーハーを施用し、土壌緩衝曲線を作成した。レタス収穫後から春バレイショ植付けの期間に pH 矯正資材を施用し、31 年春作マルチ栽培を実施中である。

(永尾亜珠沙・富永重敏)