

平成 20 年 度

# 業 務 年 報

平成 21 年 3 月

鳥取県農林総合研究所

園芸試験場

# はしがき

## 組織改正の検討

平成 20 年度より農林関係の試験場組織が統合され、農林総合研究所が発足し、事務の統合がなされた。また、研究所は園芸試験場の建物内に配置され、企画総務部には、総務部門に加え企画評価担当や知財の担当及び技術普及員室が新設された。

## 本年の特徴的な気象概要

春先、3月下旬からは曇や雨の日が多かったが、梅雨期は空梅雨ぎみとなり梅雨明け以降は高温で推移した。台風は一回も上陸しなかった。初冬は比較的穏やかな天候が続いたが、1月10日から県の全域で降った大雪で、ナシ樹やビニルハウスなどの施設に大きな被害が出た。なお、8月29日の未明、日南町阿毘緑、山上地区で局地的な雹害があり、リンゴ、ピーマン、白ネギなどに大きな被害が発生した。

## 園芸作物の作柄・販売状況

ナシは、平坦部で交配期の天候不良により、低収、小玉果となり、前年回復基調にあった価格が大幅に暴落した。特に、'二十世紀'は出荷の後半には赤ナシよりも安くなる時期があった。一方、新品種'なつひめ'及び'新甘泉'が県下一か所で選果され、初めて市場出荷された。その結果、新品種に対する期待の声は多く聞かれたが、'なつひめ'では糖度向上対策や栽培基準の統一など今後の課題も明かとなった。

スイカはハウス栽培で極端な低温のため、雌花の欠落や着果不良があったが、以降は順調な生育で、空梅雨ぎみの天候にも恵まれ、「糖度の高い鳥取スイカ」の市場評価を得て、後半まで順調に販売され、販売価格は平均 170 円/kg となった。また、園試育成台木'どんなもん台'が全ての極実スイカに採用され、反収も 119%と前年よりアップした。販売のトピックスとして、スイカがドバイに試験輸出され、マスコミを賑わせた。

カキは台風もなく天候に恵まれたが着果過多となり、前年比 76%の安値となった。

ラッキョウは順調に生育し豊作となったが、単価は 429 円/kg と前年比 135%と前年の大豊作よりは回復し、最終的な販売額は 13 億 1 千万円と前年を上回った。また、鳥取西部農協管内のラッキョウが市場出荷された。

ナガイモの栽培面積は 9 %減となったものの、平均単価は 19%増で販売金額も 2 億 1 千万と前年の 110%ととなった。一方、'ねばりっ娘'の栽培面積は 4.5ha となり、ようやく県内でも販売が始まった。

花きでは、ストックが播種後に高温の影響を受け開花が遅れ、12月上旬に出荷が集中したが、年明け以降は順調な出荷となり、価格は好調に推移した。

病害虫の発生では、プリンスメロンにメロン微斑病(MMMoV 仮称)が国内で初めて確認された。また、ラッキョウでアイリスイエロースポットウイルス(IYSV)の感染が確認された。

## 特筆すべき成果と課題の取り組み

「普及に移す新しい技術」として 1 課題、「参考となる情報・成果」として、13 課題を公表した。知財関係では、前年申請した赤ナシ 1 系統が'秋甘泉'として平成 21 年 3 月 2 日、スイカ共台'どんなもん台'が同年 3 月 6 日に登録された。さらに、9月下旬より出荷できる大玉の早生甘柿を'輝太郎(きたろう)'の名称で登録申請することができた。

特許では、「ナシ属植物の染色体の作出方法、およびナシ属植物の倍数体」を平成 20 年 10 月 29 日に、「加工ラッキョウ、およびその処理方法」を同年 5 月 30 日特許出願した。

年度の後半から、極端な燃料高騰に加え、アメリカを端緒とした世界同時不況が起こり、自動車産業を代表とする大企業も赤字の報告が軒並みに続いた。また、非正規雇用労働者のみならず正規雇用者にも解雇が及び、新規採用予定者の取り消しなど、近年にない不況の嵐が吹き荒れた。このような状況の中、雇用創出の場として、また食糧自給率の向上を目指し、農業に期待する声も大きくなった。しかし、農産物価格は安値傾向であり、依然厳しい状況は続いている。この逆境を、跳ね返す知恵のあるものにとっては生き残る好機でもある。理論ではなく実学が求められる時代がやってきた。現在のこの波を更に大きく発展させ、「もうける農業」推進のための武器となる、本県独自の品種や技術の開発に邁進します。

平成 21 年 3 月 31 日

農林総合研究所園芸試験場

場長 齊藤 哲

# 目 次

試験研究課題一覧	1
試験研究成果	16
研究業績一覧	121
総務報告	125
平成20年半旬別別気象表	130

## 試 験 研 究 課 題 一 覧

研究課題名	掲載 ページ	予算 区分	研究期間	分類
<b>《果 樹 関 係》</b>				
1. 系統適応性検定試験	16	国補	S36 ~	果樹研究室 砂丘農研セ 河原試験地 河原試験地 果樹研究室 環境研究室
(1) ナシ系統適応性検定試験		自主		
(2) ブドウ第11回系統適応性試験		自主		
(3) カキ第6回系統適応性検定試験		自主		
(4) カキ第7回系統適応性検定試験		自主		
(5) ウメ系統適応性検定試験	自主			
2. 病虫害発生予察調査事業		国補	S40 ~	
(1) 果樹主要病虫害の発生予察調査				
3. 果樹・野菜・花きの新農薬の実用化促進	17	受託	H10 ~	環境研究室
(1) 散布薬液による王秋ナシ果実の汚れの再現				
(2) 輪紋病のいば病斑に対する塗布薬剤の防除効果				
(3) ナシ枝枯病菌に対する各種殺菌剤の菌叢伸長抑制効果				
(4) ブドウ白腐病菌に対する各種殺菌剤の菌叢伸長抑制効果				
(5) 果樹類に発生するダニ類の防除対策	18			
ア カキのカキサビダニに対する防除対策				
イ ナシ品種別のニセナシサビダニの被害状況				
ウ クワオオハダニの越冬期防除				
エ ハダニ類の生育期における防除体系の検討				
オ ハダニ類に対する殺ダニ剤の防除効果(野外試験)	19			
カ クワオオハダニに対する殺ダニ剤の防除効果(室内検定)				
(6) 果樹類に発生するマイナー害虫の防除対策				
ア アオマツムシの防除対策				
イ ナシホソガの防除対策	20			
ウ ナシ園で発生する害虫相の変化とその把握				
(ア) フェロモントラップによる各種害虫の発生消長				
エ クビアカスカシバの防除対策				
(7) 果樹類に発生するシンクイムシ類の防除対策	21			
ア ナシのナシヒメシンクイに対する防除薬剤及び体系の検討				
(8) 果樹カメムシ類の防除対策				
(9) 果樹主要病虫害に対する新農薬の実用化試験				
(10) 植物生育調節剤関係試験				果樹研究室
ア ニホンナシに対するジベレリンペースト新梢伸長促進				
イ エスレルによる‘なつひめ’の熟期促進効果の確認	22			
ウ ニホンナシに対する GA + CPPU ペーストの水ナシ軽減効果および肥大促進効果確認				
(ア) 極早生赤ナシ系統 TH-9 における肥大効果の確認				
(イ) 新品種青ナシ‘涼月’における水ナシ軽減の確認				

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
(ウ) 秋栄における水ナシ軽減効果の確認	22	受託	H10～	果樹研究室
エ 果樹関係除草剤試験	23			河原試験地
(11) カキ‘西条’‘富有’‘花御所’の収穫前の防除と薬害試験				
4. ナシ、リンゴ火傷病侵入警戒に関わる緊急調査研究事業		受託	H18～20	環境研究室
(1) 鳥取県における火傷病の無発生調査及び類似症状の発生調査				
5. 生物機能を活用した園芸作物の環境にやさしい防除技術の開発		受託	H18～20	環境研究室
6. ナシ輸出振興のための検疫対象害虫付着防止技術の開発	24	受託	H20～21	環境研究室
(1) 有袋栽培体系における各種害虫に対する果実袋の被害回避効果の検討				
(2) ナシヒメシンクイの接種試験による果実袋の被害回避効果の検討				
(3) ナシヒメシンクイに対する散布薬剤の効果確認				
7. ナシの輸出促進に向けた生産・流通技術の開発		受託	H20～21	果樹研究室
(1) 新規植物成長調整剤による大玉生産技術の確立				
ア ニホンナシにおける植物生育調節剤を利用した大玉生産技術体系の構築				
イ 植物成長調整剤を利用した果実における貯蔵性の検討	25			
(2) 輸出対象品種の拡大と新品種の長期貯蔵技術の開発				
ア ‘涼月’の長期貯蔵技術の確立				
(3) 貯蔵・輸出中における果実品質維持方法の検討				
ア 機能性ダンボール、低コスト包装資材による輸出試験				
8. 市場競争力のある鳥取オンリーワン園芸品種の育成	26	県単	H18～22	果樹研究室
(1) ナシ新品種、新系統の評価試験				
(2) 早生の甘柿優良系統の育成				
9. 「おさゴールド」等青ナシ品種の高度栽培技術の確立	27	県単	H16～20	果樹研究室
(1) 青ナシ品種のリレー出荷体系の確立				
ア ジベレリンによる‘なつひめ’の果梗伸長				
イ 新品種の花芽着生				
ウ 青ナシ新系統の植調剤に関する試験				
エ 青ナシ新品種の袋掛けに関する試験				
オ ‘夏さやか’の着果部位別果実調査	28			
カ ‘夏さやか’の摘心の効果				
キ ‘なつひめ’及び‘涼月’の整枝法の検討				
ク ‘なつひめ’、‘新甘泉’の生育特性解明(ハウス栽培)	29			
(2) 青ナシの生産安定と品質向上に関する試験				
ア 水田転換果樹園における高品質ナシ栽培技術の確立				
(ア) 畝立ておよび多収型整枝法の効果確認(樹体生長、果実品質、収量)				
イ 名和門前団地試験園の収量追跡	30			

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
ウ ‘おさゴールド’の大玉生産技術確立	30	県単	H16～20	果樹研究室
エ 摘花剤に関する試験				
オ ‘おさゴールド’の摘らい程度の検討	31			
カ 花芽整理方法の改善による果実品質の向上				
キ 区分収穫技術の改善による果実品質の向上				
ク 植え付け1年目の苗木の土壌管理方法の検討	32			
(3) 低コストで環境に優しい施肥法の確立				
ア 施肥量を半減した根域集中管理の果実品質および樹体生育				
イ 施肥量の違いが樹体生長と果実品質に及ぼす影響				
ウ 元肥および実肥の必要性の検討				
エ 肥効調節型(被覆)肥料利用による施肥量半減が果実品質および樹体生育に及ぼす影響	33			
オ 土壌改良時期が果実品質および根の伸長に及ぼす影響				
カ 安価な土壌改良資材の検討				
キ 降水による肥料成分の地下浸透(予備試験)				
(4) 気象に左右されないナシ作り技術の確立	34			
ア 栄養診断				
(ア) 葉および土壌中の無機分析(ナシ)				
(イ) 果実調査(ナシ)				
イ 果面保護剤による黒点果発生防止技術の確立				
ウ 秋冬季の高温が春季の芽の生長に及ぼす影響				
エ ‘二十世紀’花芽の生育ステージの調査	35			
オ 果実に関する調査				
(ア) 果樹の作況調査				
10. 赤ナシ新品種の高品質安定生産技術の確立		県単	H16～20	果樹研究室
(1) ‘王秋’の果肉障害防止技術の確立				
ア 深耕による土壌改良が果肉崩壊症の発生抑制に及ぼす影響(その1)				
イ 深耕による土壌改良が果肉崩壊症の発生抑制に及ぼす影響(その2)	36			
ウ 「葉焼け」症状が果肉崩壊症発生に及ぼす影響				
エ 王秋の摘心、誘引による果肉崩壊症発生低減効果試験				
オ ‘王秋’の適正着果量の検討	37			
(2) 特産果樹栽培技術の確立				
ア オウトウのわい化栽培による高品質果実生産技術の確立				
イ オウトウ‘さおり’に対する摘心方法の検討				
ウ オウトウ開花期の高温遭遇による結実への影響				
エ オウトウ‘さおり’わい化栽培の経営試算	38			
オ ‘紅サシ’の生育ステージおよび収量の調査				
(3) 受粉樹の花芽着生率向上技術の確立				
ア 施肥時期が花芽着生率に及ぼす影響				

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
イ 土壌改良が花芽着生率に及ぼす影響 (3) 輸出用穂木の生産安定技術の確立 ア ‘新興’ に対する液状肥料・植調剤散布が花芽着生に及ぼす影響 (4) 赤ナシ新品種の栽培技術の確立 ア ‘新甘泉’ の貯蔵試験	38 39	県単	H16～20	果樹研究室
11. 他産地に打ち勝つブドウ生産に向けた高度栽培法の確立 (1) ‘ピオーネ’ の着色優良系統への早期改植技術の確立 ア 自家製苗木育成技術の確立 イ 高接ぎ順次更新技術の確立 (2) 青ブドウブランド化に向けた高品質果実生産技術の確立 ア ‘ハニーピーナス’ の種なし化栽培の技術確立 イ ‘ロザリオピアンコ’ 種なし栽培の技術確立 ウ ‘シャインマスカット’ の種なし技術の確立 (ア) ジベレリン処理時期と種子数の関係 (イ) 植物調節剤1回処理と2回処理の比較	40 41	県単	H20～24	砂丘農研セ
12. カキの革新的新栽培法の確立 (1) 早期成園化と多収穫を実現する根域制限栽培の確立 ア 畝立て方法の検討 イ ポット栽培における果実肥大調査 ウ ポット栽培に適した品種の選定 エ ポット栽培‘花御所’における施肥量の検討 (2) 水田転換園での生産安定技術の確立 ア ‘西条’ の樹上軟化落果の実態調査 イ ‘西条’ の樹上軟化落果対策に係わるポット栽培試験 (3) ‘西条’ の画期的な日持ち向上技術の確立 ア 有孔ポリエチレン袋の処理効果確認について イ 個包装冷蔵脱渋の処理条件の再確認について (4) カキの有望品種の収集及び選定 ア 優良甘カキ品種の選定	42 43	県単	H16～20	河原試験地
<b>《野菜・花き・特産関係》</b>	45			
13. 系適応性検定試験 (1) イチゴ‘久留米60号’の系統適応性検定試験 (2) メロン‘安濃交12号’の系統適応性検定試験 (3) 平成20年度 ネギ安濃交1号・同交2号の系統適応性検定試験		国補	S36～	野菜研究室 弓浜砂丘地
14. 病害虫発生予察調査事業 (1) 主要野菜・花きの病害虫発生状況調査 (2) 病害虫発生状況と防除対策の情報提供 (3) 病害虫の診断依頼	46	国補	S40～	環境研究室

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
15. 土壌病害虫の効率的防除による園芸作物生産安定技術の確立	46	国補	H17～21	環境研究室
(1) スイカ急性萎凋症の発生原因の解析と克服技術確立				
ア 現地で発生したスイカ急性萎凋症の原因調査				
イ スイカ急性萎凋症関連菌の接種による症状再現				
ウ スイカ黒点根腐病の胞子発芽を助長する土壌細菌の影響	47			
エ ‘どんなもん台’ から分離されたスイカつる割病菌の病原性検定				
オ クロピクフローのマルチ畝内処理による防除効果				
(2) メロン黒点根腐病に対するクロルピクリン剤処理による防除効果	48			
(3) ウリ科(メロン、スイカ)におけるセンチュウ類の防除				
ア 土壌消毒剤及び定植時の粒剤処理の効果と後作への影響				
(4) 転炉スラグ資材処理によるブロッコリー根こぶ病の発病抑制効果	49			
ア 転炉スラグ資材の多量施用がウリ科野菜の生育及び果実品質に及ぼす影響				
イ ランマンフロアブルの育苗トレイ灌注処理との併用による効果				
(5) 抵抗性誘導剤によるブロッコリー細菌性病害の防除効果				
(6) 萎凋病耐病性品種の検索(ハウレンソウ)				
16. 果樹・野菜・花きの新農薬の実用化促進	50	受託	H10～	環境研究室
(1) イモグサレセンチュウ接種によるラッキョウへの寄生の可能性				
(2) 秋冬作ブロッコリーにおける定植時処理農薬による鱗翅目害虫防除				
(3) 野菜関係除草剤試験				
(4) 平成20年度春夏作野菜・花き関係除草剤・生育調節剤試験	51			花き研究室
ア 花き関係除草剤試験				
イ 花き関係生育調節剤試験				
17. 全日本野菜品種審査会(ブロッコリー)		受託	H20	野菜研究室
18. 市場競争力のある鳥取オンリーワン園芸品種の育成		県単	H18～22	野菜研究室
(1) スイカ新品种の育成と実用化				
ア 耐病性優良台木の育成と実用化				
(ア) 選抜系統の接木特性検定				
a 育苗期の生育特性				
b 本畑での実用性検定	52			
(イ) 選抜系統の実用性検定				
a 実用性検定				
b 作型適性試験				
c 7月下旬収穫トンネル栽培				

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
(ウ)選抜系統の再選抜による耐病性形質の固定	52	県単	H18～22	野菜研究室
(エ)選抜系統によるF <sub>1</sub> 種子の採種	53			
イ 新キャラクタースイカの育成と実用化				
(ア)斑点模様スイカの育成				
(イ)新キャラクタースイカの栽培法確立				
ウ 機能性スイカの育成と実用化	54			
(ア)スイカの果実中のシトルリン含有率				
(2)イチゴ新品種の育成と実用化				
ア 人工交配による交雑実生の育成				
イ 出蕾期による交雑実生の1次選抜				
ウ 花芽分化促進処理によるイチゴ実生の選抜				
エ 特性検定による交雑実生の2次選抜	55			
オ 特性検定による交雑実生の3次選抜				
カ 特性検定による交雑実生の4次選抜				
キ 特性検定による交雑実生の高次選抜	56			
(3)実つき枝物の優良系統の育成				
ア ノイバラ優良系統の特性調査				
(ア)ノイバラの系統選抜				
(イ)ツルウメモドキの系統選抜				
19. スイカの生育障害克服等による高位生産安定技術の確立		県単	H16～22	野菜研究室 環境研究室
(1)生産安定技術の確立				
ア 急性萎凋症総合対策技術の確立				
(ア)急性萎凋発生ほ場の発生要因解析と対策				
a 発生ほ場の改善策の検討				
b 発生ほ場の土壌水分環境	57			
c 発生ほ場の土壌化学性				
(イ)急性萎凋症に強い台木の検索				
(ウ)土壌還元消毒による土壌理化学性の変化	58			
イ 優良花粉を利用した着果安定技術確立				
(ア)貯蔵花粉				
a 冷凍貯蔵				
b 貯蔵方法の改善(予備試験)				
(イ)花粉専用品種	59			
ウ 抑制小玉スイカの裂皮対策試験				
(ア)裂皮の発生メカニズムの解明				
(イ)交配期の遮光による裂皮防止の検討				
(ウ)現地発生実態調査				
(2)消費者ニーズに応えるスイカ生産	60			
ア 空洞果発生軽減技術対策				
イ ハウス早出し品種の検索				
ウ トンネル遅出し品種の検索				
(3)次世代型省力栽培技術の開発				

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
ア 1条植え栽培法の改善	60	県単	H16～22	野菜研究室
20.「美味しいトマト」生産のための総合管理技術の確立	61	県単	H19～22	野菜研究室
(1) 抑制ミニトマトの糖度向上対策				
ア 整枝方法が収量および糖度に及ぼす影響				
イ 高糖度品種の検索				
21.「美味しいイチゴづくり」のための高度栽培技術の確立	62	県単	H19～22	野菜研究室
(1) 次世代品種の検索と特性解明				
(2) 高設栽培における‘章姫’の食味安定と日持ち性の改善				
ア 葉枚数および着果数と果実品質、日持ち性の関係				
イ 春季の窒素施肥およびカルシウム葉面散布と果実品質との関係				
ウ 果実遮光が果実糖度および硬度に及ぼす影響				
エ 栽培様式の違いによる果実の無機成分含量	63			
22. 消費者ニーズに応えるプロッコリーの高品質栽培技術の確立		県単	H19～21	野菜研究室
(1) 小花の黄化克服技術確立				
ア 発生要因解明				
(ア) 地温と土壤水分の影響				
イ 対策技術の確立				
(ア) 亜リン酸資材の検討				
(イ) 要素成分の検討	64			
(ウ) 植物成長調整剤の検討				
(エ) 発生の少ない有望品種の検索				
(2) アントシアンの発生が少なく品質良好な品種の検索				
23. 砂丘ラッキョウ高位生産技術の確立		県単	H16～20	砂丘農研セ
(1) 優良系統の選抜と保存				
ア 新系統の生育特性の解明(福部砂丘)				
イ 現地優良系統の選抜(福部砂丘)	65			
(2) 多収栽培技術の確立				
ア 多収ほ場の多収要因の解明				
(ア) 砂質および灌水の影響				
a 福部砂丘および北条砂丘の砂質の影響				
b 灌水の影響	66			
c 深耕の影響				
イ 植付け時期および栽植密度の検討				
(ア) 栽植密度と種球重の検討				
ウ 施肥法の検討	67			
(ア) 施肥時期、施肥量の検討				
(3) 労力軽減技術の確立				
ア 施肥の省力化の検討				
24. 特産砂丘ナガイモ産地存亡に係る生産安定技術の確立		県単	H18～22	砂丘農研セ
(1) 新品種‘ねばりっ娘’の種芋増殖法の開発				

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
ア ムカゴの移植方法の検討	67	県単	H18～22	砂丘農研セ
(ア) ムカゴの施肥方法について	68			
(イ) ムカゴの保存法と発芽について				
(ウ) ムカゴの栽植密度について				
(2) 新品種‘ねばりっ娘’の好適栽培技術の確立	69			
ア 施肥管理法の検討				
イ 頂芽利用法検討				
(ア) 頂芽保存法の検討(予備試験)	70			
(イ) 頂芽の大きさが収量に及ぼす影響				
(ウ) 頂芽を用いた種芋の株間について				
ウ 収穫時期の検討	71			
(3) 障害芋発生要因の解明				
ア 黒陥没障害発生ほ場実態調査				
イ 黒陥没障害発生ほ場における黒陥没軽減効果の検討				
(ア) 植え付け位置について	72			
(イ) 微量要素施用による黒陥没発生軽減効果について				
(ウ) 品種と黒陥没障害発生の関係について				
(4) ナガイモ黒陥没症の発生原因の解析と防除対策の確立	73			
ア 定期的な掘り取りによる発生調査と助長要因の解析				
イ 夏期の連続降雨処理によるナガイモ黒陥没症の再現試験				
ウ 被覆資材及び土壌改良資材施用による発生軽減効果				
エ クロールピクリンによる土壌消毒の効果	74			
(2) ネコブセンチュウ類防除の検討				
ア ‘ねばりっ娘’種イモの温湯消毒が発芽率に及ぼす影響	75			
イ ナガイモと‘ねばりっ娘’でのネコブセンチュウによる被害の比較(2008)				
25. 湖山池塩分導入に係る野菜への影響に関する試験	73	県単	H20～22	砂丘農研セ
(1) 畑作物における許容塩分濃度の検討	74			
ア カンショ、サトイモ、ダイコン、ニンジン、ハクサイについて		74		
イ 異なる塩素濃度の灌水が白ネギ苗の生育に及ぼす影響	74			
26. 鳥取白ネギの産地強化と環境保全型農業の確立		74	県単	H16～19
(1) 白ネギ安定生産技術の確立	75			
ア 5月どり一本ネギ(さつきねぎ)の開発				
(ア) 適品種の選定				
(イ) トンネル被覆資材とマルチが生育、抽苔率および収量に及ぼす影響				
(ウ) トンネルの被覆除去の時期が抽苔および収量に及ぼす影響				
(エ) 電熱線を用いたネギの側条地中加温による生育および抽苔の制御	75			
a 地中加温の間欠処理が生育および抽苔に及ぼす影響				

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
(1) 白ネギ適品種の選定 ア 春どり作型 イ 1～2月どり作型	75	県単	H16～19	弓浜砂丘地
(3) 砂畑白ネギ栽培の環境にやさしい施肥改善 ア 肥効調節型肥料を用いた坊主不知ネギの施肥改善	76			
27. 弓浜砂丘地野菜の栽培技術の改善と特産品開発 (1) ニンジンの高品質・安定多収栽培技術の確立 ア 夏播きニンジン品種比較 イ 肥効調節型肥料を用いた省力施肥(秋冬どり栽培) ウ 夏期の高温条件下における発芽安定 (ア) シルバー遮光資材のべたがけが発芽率および生育、収量に及ぼす影響		県単	H18～22	弓浜砂丘地
(イ) 黒寒冷紗遮光および灌水時間の違いが発芽率および生育、収量に及ぼす影響	77			
(2) サツマイモの高品質・生産安定技術の確立と品種適応性 ア 良食味栽培技術の確立 (ア) 良食味品種‘クイックスイート’の栽培特性 イ 効率的害虫防除法の確立 (ア) マルチ除去がコガネムシの防除効果に及ぼす影響 (イ) マルチの植え穴の大きさがコガネムシの防除効果に及ぼす影響				
28. 地球温暖化に対応した白ネギ安定生産技術の確立 (1) 夏越し栽培技術の確立 ア 頭上灌水、窒素およびリン酸・カリが生育および土壌病害に及ぼす影響 イ 土壌消毒における被覆処理の有無が土壌病害・ネコブセンチュウの防除効果、並びにネギの生育および収量に及ぼす影響		県単	H20～23	
(2) 周年出荷体系の強化 ア 7月どり作型におけるトンネル被覆代替技術 イ 作型別適品種の選択 (ア) 7月どり作型 (イ) 8月どり作型 (ウ) 10月どり作型 (エ) 12月どり作型				
ウ チェーンポットへの穿孔処理がネギの生育に及ぼす影響	79			
エ ロングピッチチェーンポットの白ネギ栽培への利用(平成19年、平成20年)	80			
(4) ネギさび病における薬剤の防除効果	81			
(5) アザミウマ類防除体系の確立 オ ネギアザミウマに対する薬剤効果試験(定植時処理) カ ネギアザミウマに対する薬剤効果試験(散布剤)				
	82			環境・弓浜

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
キ ネギアザミウマに対する薬剤感受性試験	82	県単	H20～23	環境・弓浜
コ ネギにおけるネギアザミウマの寄生部位の季節変化	83			
サ 生殖型判別による産雄型単為生殖個体群の分布(2008)				
29. 新しい販売チャンネルに対応した白ネギ栽培体系の確立		県単	H20～22	弓浜砂丘地
(1) 加工業務用白ネギの栽培技術の確立				
ア 多収栽培技術の確立				
(ア) 栽植密度				
(イ) 品種比較	84			
(ウ) 植え溝の有無				
(2) 特別栽培白ネギの栽培技術の確立				
ア 特別栽培白ネギの栽培マニュアルの作成				
(ア) 化学合成肥料の削減				
(イ) 生ゴミリサイクル資材の施用効果	85			
イ 殺虫剤削減技術の検討				
30. 砂丘地環境保全技術の確立		県単	H16～20	砂丘農研セ
(1) 環境負荷低減技術の確立	86			
ア ラッキョウ畑からの窒素溶脱				
イ ナガイモ畑からの窒素溶脱				
31. 中山間地特産野菜の省力化と生産性向上技術の確立		県単	H16～20	日南試験地
(1) 夏秋トマトの安定多収技術の確立				
ア 省力化技術の確立				
(ア) 液肥栽培基準の検討				
イ 多収技術の確立	87			
(ア) 新品種の特性比較				
(イ) 摘果による中位段着果安定技術の検討				
(ウ) 摘葉による増収技術の検討				
(エ) 遮熱資材を使った裂果対策の検討	88			
(2) 白ネギの安定多収技術の確立				
ア 多収技術の確立				
(ア) 夏どり作型における白ネギの適品種選定				
(イ) 秋冬どり作型における白ネギの適品種選定				
イ 夏ネギ前進化技術の確立				
(ア) 適品種の検討				
(イ) 直置き育苗におけるは種期前進化の検討	89			
(ウ) 保温処理による初期生育促進法の検討				
(エ) 加温した液肥灌注による初期生育促進法の検討				
ウ 局所施肥による省力低コスト技術の確立	90			
(ア) 夏どり作型における施肥法の検討				
(イ) 秋冬どり作型における施肥法の検討				
エ 連作障害対策技術の実証				
オ 降雹被害対策試験				
(3) 夏秋ピーマンの安定多収技術の確立	91			

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
ア 緩効性肥料による省力施肥基準の検討	91	県単	H16～20	日南試験地
イ 初期保温、有機物資材の株元施用が生育、収量に及ぼす影響				
ウ 降雹被害対策試験				
(4) ブロッコリーの作型開発				
ア 9月どり作型における適品種の検討	92			
イ 秋冬どり作型における適品種の検討				
(5) 夏どりダイコンの安定多収技術の確立				
ア 5月下旬は種作型における適品種の選定				
イ 7月は種作型における適品種の選定				
32. EOD反応を活用した花き類の効率的生産技術の開発	93	受託	H19～22	花き研究室
(1) 明期終了後の短時間昇温(EOD-Heating)活用による省エネ型栽培技術の開発				
ア 効率的 EOD-Heating 処理技術の開発				
(ア) トルコギキョウ促成作型における EOD-Heating が開花に及ぼす影響				
(イ) トルコギキョウ促成作型における EOD-Heating が茎伸長および切り花品質に及ぼす影響				
(ウ) トルコギキョウ促成作型における EOD-Heating が乾物重に及ぼす影響				
(エ) トルコギキョウ超促成作型における短時間昇温の時間帯および FR 光照射の併用が生育に及ぼす影響				
(2) 明期終了後の短時間光照射(EOD-Lighting)活用による施設回転率向上技術の開発	94			
ア 短日性/長日性花き類への EOD-FR 適用法の検討				
(ア) トルコギキョウの超促成作型における FR 光の照射時間帯が開花に及ぼす影響				
(イ) トルコギキョウの超促成作型における FR 光の照射時間帯が茎伸長および切り花品質に及ぼす影響				
(ウ) トルコギキョウの超促成作型における FR 光の照射密度が開花に及ぼす影響	95			
(エ) トルコギキョウの超促成作型における FR 光の照射密度が茎伸長および切り花品質に及ぼす影響				
(オ) トルコギキョウの促成作型における FR 光の照射密度が茎伸長に及ぼす影響				
(カ) 光照射および EOD-FR 処理が各種花壇苗の生育に及ぼす影響	96			
(キ) 各種花壇苗における FR 光の照射密度が開花および茎長に及ぼす影響				
33. 鳥取に適応した切り花の低コスト生産安定技術の開発		県単	H16～20	花き研究室
(1) ユリ類切り花の長期出荷体系の確立				
ア 環境要因がシンテッポウユリの生育、開花に及ぼす影響				

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
(ア) 品種比較試験	96	県単	H16～20	花き研究室
(イ) 露地抑制作型試験	97			
(ウ) 定植後の寒冷紗利用による開花調節の検討				
(エ) チェーンポット育苗における育苗法の検討				
(オ) 定植機械化試験	98			
(カ) 施肥試験(予備試験)				
(キ) シンテッポウユリ抑制作型における花芽分化調査				
(ク) シンテッポウユリ抑制作型における抽台率を向上させるための育苗環境の検討	99			
(ケ) シンテッポウユリ抑制栽培における定植後の寒冷紗被覆の検討				
(コ) シンテッポウユリ抑制作型における雨よけハウスでの育苗の検討(予備試験)				
(サ) シンテッポウユリ抑制作型における新品種試作(予備試験)	100			
(シ) シンテッポウユリ抑制作型における栽培管理の生産者聞き取り調査				
(2) ストックの高品質切り花生産技術の確立				
ア 電照と遮光による開花調節技術の確立				
(ア) 電照が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響				
(イ) FR光の電照によるアイアン系品種の開花促進方法の検討	101			
(ウ) 遮光が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響				
(エ) 開花初期の遮光が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響				
イ ケミカルコントロール等による開花調節技術の確立				
(ア) 植物生長調節剤が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響				
ウ 品種比較試験	102			
(ア) 一本立ち品種比較試験				
(3) トルコギキョウの安定生産技術確立試験				
ア 冷房育苗による抑制栽培技術の確立と二度切り栽培の体系化				
(ア) 抑制作型における育苗方法および定植後の管理方法の違いが切り花品質に及ぼす影響				
イ 6月～10月出荷体系の実証試験	103			
(ア) 抑制作型品種比較試験				
(4) キクの低コスト生産安定栽培法の確立				
ア 盆出荷における発蕾後のGA <sub>3</sub> 散布による開花期促進の検討		県単	H16～20	花き研究室



研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
エ ナシ台木培養苗の発根試験	108	県単	H19～23	生工研
38. バイテクによるナガイモ及びラッキョウ新品種の育成		県単	H17～21	生工研
(1) ナガイモ新品種の育成				
ア ヤマノイモ属植物間の人工交配				
イ ヤマノイモ雑種の選抜				
(ア) ヤマノイモ属雑種の萌芽率及び担根体特性(選抜1年目)	109			
(イ) ヤマノイモ属雑種選抜系統の特性評価(選抜2年目以降)				
(ウ) ヤマノイモ属雑種選抜系統‘1U61’の品質特性(二次選抜)				
ウ ヤマノイモ新品種‘ネバリスター’の特性調査				
(ア) 栽培適性及び担根体の特性				
(イ) 食味テスト	110			
(2) ラッキョウ新品種の育成				
ア 乾腐病耐病性品種の育成				
(ア) 子房培養による交雑種の育成				
(イ) 組織培養による耐病性選抜系統の増殖				
(ウ) 5種の病原性ラッキョウ乾腐病菌による接種試験	111			
(エ) 中部砂丘地における選抜系統の特性評価				
(オ) 選抜系統の加工適性評価				
(カ) 中部砂丘地における選抜系統の総合評価				
イ 高機能性系統の育成				
(ア) ラッキョウの収穫時期が含硫成分に及ぼす影響				
(イ) フルクタンの定量法の開発および収穫時期のフルクタンの定量	112			
(ウ) 耐病性系統等におけるフルクタン含量の比較				
ウ 赤いラッキョウの育成				
(ア) 交雑実生の二次選抜				
(イ) 優良系統の実用性検定試験(予備試験)				
39. バイテクによる花きニューアイテムの開発		県単	H19～23	生工研
(1) 花持ちの良いリンドウ三倍体の開発				
ア 四倍体系統の作出				
イ リンドウ四倍体と二倍体の交配試験	113			
(2) 小球開花性ユリ新品種の開発				
ア 種間雑種の作出				
イ 種間雑種の養成				
ウ 種間雑種の選抜(花の形状評価)	114			
エ 選抜系統のりん片繁殖栽培検定試験				
(3) サルトリイバラ優良系統大量増殖法の開発				
ア 培養条件の検討				
(4) 観賞用ラッキョウ品種の開発				花き研究室

研究課題名	掲載ページ	予算区分	研究期間	分類
ア 選抜系統の評価調査 (ア) 定植時期の違いが‘プリティルビー’の切り花品質に及ぼす影響	114	県単	H19～23	花き研究室
(5) リンドウ新品種の開発 ア 頂花咲き性で花色の優れる盆咲き～晩生品種の育成 (ア) 人工交配による盆咲き～晩生品種の育成	115			
(6) ユリ新品種の開発 イ 抑制栽培適応性品種の育成				
<b>《農林水産試験場臨時的調査研究事業》</b>				
40. ブロッコリー生産におけるほ場条件と硝酸含量の変動 (1) 生産現地における土壌中窒素の変動と作物体硝酸含量の関係 (2) ほ場残渣のすき込みと作物体硝酸濃度との関係 ア 初夏どり栽培 イ 秋冬どり栽培	116	臨研	H20	野菜研究室
(3) 土壌養分状態の違いと作物体硝酸濃度(ポット試験)	117			
41. ホウレンソウに対する竹おがこマルチの効果 (1) 1作目 (2) 2作目		臨研	H20	日南試験地
42. 試作果実袋のナシヒメシンクイムシに対する殺卵・殺幼虫効果に関する調査(受託試験)	118	臨研	H20	環境研究室
43. ラッキョウ赤枯病の防除技術の確立 (1) 保菌種球に対する種球消毒処理による防除効果 (2) 発生ほ場における土壌消毒の防除効果 (3) 発病初期の薬剤散布による防除効果 (4) 春期の薬剤散布による防除効果 (5) 春期の伝染方法の検討	119	臨研	H20	環境研究室
44. ラッキョウ軟腐症及びネグサレセンチュウ類に対する土壌消毒の効果		臨研	H20	環境研究室
45. カラシナを利用した鋤込み湛水被覆処理による新しい土壌消毒技術の確立		臨研	H20	環境研究室

# 試験研究成果

## 《果樹関係》

### 1. 系統適応性検定試験

#### (1) ナシ系統適応性検定試験

担当者：高濱俊一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

独立行政法人農業・食品産業技術研究機構果樹研究所で育成されたナシ新系統について地域適応性を検討する。

供試系統‘筑波54号’、‘筑波55号’、‘筑波56号’、‘筑波57号’、‘筑波58号’の5系統について、ナシ系統適応性検定調査基準(調査方法)に基づき調査を行った。

平成19年秋に植え付け、樹齢2年目のため果実調査はできなかった。

樹勢は‘筑波54号’が強、‘筑波58号’は強～中、‘筑波55号’‘筑波56号’は中、‘筑波57号’は中～弱であった。

本試験成績登載印刷物：5

#### (2) ブドウ第11回系統適応性試験

担当者：椿 越夫

協力分担：なし

農林水産省で育成されたブドウ系統について地域適応性を検定した。

供試系統は‘安芸津25号’‘安芸津26号’‘安芸津27号’の3系統。

‘安芸津25号’は裂果と果皮の汚れ等の欠点があるが21年度も試験継続し開花後の花カス落としの徹底により克服できるかどうかを検討することとなった。‘安芸津26号’は試験中止となり、‘安芸津27号’は登録することとなった。

本試験成績登載印刷物：5

#### (3) カキ第6回系統適応性検定試験

担当者：北川健一

協力分担：なし

独立行政法人農業・食品産業技術研究機構果樹研究所で育成されたカキ系統について地域適応性を検定する。

‘安芸津17号’は収穫時期が10月上旬、果重204g、糖度16.9%、多汁でサクサクとした食感で食味良好であった。小玉でヘタスキは見られなかったが汚損・条紋の発生が多く見られた(中止判定)。

‘安芸津20号’は、‘太月’と命名された。収穫時期は10月下旬、果重375g、糖度17.6%、ヘタスキは見られないが汚損果の発生が多かった。

‘安芸津21号’は、‘太天’と命名された。収穫時期は11月上旬、果重405g、糖度17.3%、ヘタスキは見られなかったが、汚損果の発生は‘太月’より少なく、日持ちも良かった。

以上の結果、平成20年度落葉果樹系統適応性検定試験の検討会において‘安芸津17号’は調査中止となり、カキ第6回系統適応性検定試験は完了した。

本試験成績登載印刷物：8

#### (4) カキ第7回系統適応性検定試験

担当者：北川健一

協力分担：なし

独立行政法人農業・食品産業技術研究機構果樹研究所で育成されたカキ系統について地域適応性を検定する。

平成20年春より‘安芸津22号’から‘安芸津25号’までの甘カキ4系統を試験系統とするカキ第7回系統適応性検定試験を開始した。

本年は接ぎ木初年度であり、枝梢色と成葉の形を調査した。

以上の結果、試験初年度であり、果実品質等の本格調査を行うため継続検討する。

本試験成績登載印刷物：8

#### (5) ウメ系統適応性検定試験

担当者：高濱俊一・井戸亮史・角脇利彦

協力分担：なし

独立行政法人農業・食品産業技術研究機構果樹研究所で育成されたウメ系統について地域適応性を検討する。

供試系統‘筑波7号’について、ウメ系統適応性検定調査基準に基づき調査を行った。

収量は1樹当たり3.8kg(平成19年40.9kg)であった。かいよう病の発病率は43.7%であった。

以上の結果、‘筑波7号’は収量が安定しないこと、また、かいよう病に弱いいため命名登録希望しないことにした。

本試験成績登載印刷物：5

### 2. 病害虫発生予察調査事業

#### (1) 果樹主要病害虫の発生予察調査

担当者：矢部謙一・中田健一・北川健一・椿 越夫・

岡山裕志

協力分担：病害虫防除所

ナシ、カキ、ブドウなど果樹病害虫の発生状況を調査し、発生予察情報を提供する。

ナシの病害では、黒斑病は6月25日に病害虫発生予察注意報第2号を発表したが、天候の回復と防除の徹底などにより、果実被害は平年並となった。黒星病は6月25日に病害虫発生予察注意報第3号を発表した。無

袋の'豊水'などで果実被害はやや多くなった。その他、赤星病及びうどんこ病などの病害は、「平年並」以下の発生であった。

虫害では、果樹カメムシ類は7月11日に病害虫発生予察注意報第4号を発表したが、適期防除などにより、果実被害は平年並であった。7月以降、クワオオハダニが多発生となった。

カキでは、灰色かび病、ハマキムシ類、フジコナカイガラムシ、カキサビダニなどの発生が多かった。

ブドウでは、昨年度に引き続き白腐病の発生が多くなった。害虫の発生は全般的に「平年並」以下であった。クビアカスカシバの被害が県東部で報告され、発生地域が拡大している。

これらの内容と防除対策は、病害虫防除所から4～10月まで合計8回発表した。また、発生予察指導情報は4月から翌年の3月まで合計32回発表した。

本試験成績登載印刷物：24

### 3. 果樹・野菜・花きの新農薬の実用化促進

#### (1) 散布薬液による王秋ナシ果実の汚れの再現

担当者：矢部謙一・中田健・岡山裕志

協力分担：鳥取農林総研企画

近年、現地の'王秋'の有袋栽培の収穫果実において、袋掛け後に薬液などの液体が流れ込んでできたと思われる汚れがみられる。ここでは、袋掛け後に散布される各種殺菌剤及び殺虫剤の処理薬液が果実の汚れに及ぼす影響を調査する。

供試薬剤は、ドキリンフロアブル、アミスター10フロアブル、ストロビードライフロアブル、サニパー、DDVP 乳剤 50、マイトコーネフロアブル、アルバリン顆粒水溶剤の7種類を用い、各10果ずつ薬剤を浸み込ませた脱脂綿を除袋した果実肩部に貼り付けた後、袋を掛け直した。

樹上の果実調査では、脱脂綿の付いていた部分の薬斑及び薬液の流れ痕は、ドキリン、アミスター、ストロビー、サニパー、DDVP、マイトコーネで見られたが、各区とも現地ほ場でみられる汚れは認められなかった。

収穫果実調査において、8月5日薬液処理区ではストロビーで1果、サニパーで1果、また、9月2日薬液処理区ではドキリンで1果、ストロビーで1果に薬液が流れた痕がわずかにみられたが、現地ほ場でみられる汚れは認められなかった。

以上の結果、現地ほ場でみられる収穫果実の汚れは再現できなかったが、袋掛け後に何らかの原因で果実に汚れが生じる可能性はあると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (2) 輪紋病のいぼ病斑に対する塗布薬剤の防除効果

担当者：矢部謙一・岡山裕志

協力分担：なし

近年、一部地域のナシ樹で発生が増加している枝幹病害に対する有効な防除方法を検討する。ここでは、薬剤の塗布処理による輪紋病のいぼ病斑の拡大阻止効果を確認する。

アタックオイル原液加用ベンレート水和剤 20 倍液の塗布処理（以下、本処理）は、対照薬剤であるトップジンMペースト原液の塗布処理と比べてやや劣る防除効果であったが、無処理と比べて防除効果が認められた。

以上の結果、本処理は輪紋病のいぼ病斑に対して有効な薬剤防除法の一つと考えられた。しかし、病斑の再発率が40.0%であり、園内の菌密度を低下させるためには再度薬剤塗布処理を行うことが望ましいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (3) ナシ枝枯病菌に対する各種殺菌剤の菌叢伸長抑制効果

担当者：矢部謙一・岡山裕志

協力分担：なし

近年、一部地域のナシ樹で発生が増加しているナシ枝枯病菌 (*Botryosphaeria dothidea*) に対する有効な薬剤を検索するため、平板希釈法を用いて各種殺菌剤の菌叢伸長抑制効果を検討する。

供試薬剤は、キャブレート水和剤、ベンレート水和剤、パルノックスフロアブル、オキシラン水和剤、トップジンM水和剤、ドキリンフロアブル、ポリベリン水和剤、チオノックフロアブル、ベルケートフロアブル、スコア顆粒水和剤、アンビルフロアブル、アリエッティC水和剤、デランフロアブルの13種類を用いた。

キャブレート、ベンレート、パルノックス、オキシラン及びトップジンMは、実用濃度でナシ枝枯病菌の菌叢伸長抑制効果が高かった。

以上の結果、室内試験結果では前述5剤がナシ枝枯病菌に対して有効である可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (4) ブドウ白腐病菌に対する各種殺菌剤の菌叢伸長抑制効果

担当者：矢部謙一・岡山裕志

協力分担：なし

平成19年、20年に北栄町のハウス'デラウエア'を中心に県全域に発生したブドウ白腐病菌 (*Coniothyrium diplodiella*) に対する有効な薬剤を検索するため、平板希釈法を用いて各種殺菌剤の菌叢伸長抑制効果を検討する。

供試薬剤は、ロブラール水和剤、スイッチ顆粒水和剤、パスワード顆粒水和剤、ポリベリン水和剤、フロンサイドSC、アリエッティC水和剤、オーソサイド水和剤80、キノンドーフロアブル、ジマンダイセン水和剤、ゲッター水和剤、ホライズンドライフロアブル、アグリマイシン-100の12種類を用いた。

ロブラール、スイッチ、パスワード、ポリベリン及びフロンサイドは、実用濃度でブドウ白腐病菌の菌叢伸長抑制効果が高かった。

以上の室内試験の結果、登録薬剤であるロブラール及びパスワード以外では、スイッチ、ポリベリン及びフロンサイドがブドウ白腐病菌に対して有効である可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (5) 果樹類に発生するダニ類の防除対策

##### ア カキのカキサビダニに対する防除対策

担当者：中田健・北川健一・岡山裕志

協力分担：日本曹達（株）

カキ「西条」に被害が多いカキサビダニについて、その防除対策を検討する。ここでは、特にピラニカ水和剤のカキサビダニに対する防除効果の確認を目的とする。

カキサビダニに対するピラニカ水和剤2,000倍液の効果は、サンマイト水和剤2,000倍液とほぼ同等で、防除効果は高かった。

慣行防除体系と比較すると5月下旬のピラニカ水和剤2,000倍液の追加散布による防除効果が高かった。

以上の結果、カキサビダニに対するピラニカの防除効果は高いものと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ ナシ品種別のニセナシサビダニの被害状況

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：なし

ニホンナシに発生するニセナシサビダニについて、品種別の被害程度を明らかにし、防除対策の参考資料とする。ここでは平成18～20年の成績を含めて記載する。

対照品種は「ゴールド二十世紀」とし、「あきづき」、「王秋」、「おさゴールド」、「幸水」、「秀玉」、「秋麗」、「新甘泉」、「筑水」、「夏さやか」、「なつしずく」、「なつひめ」、「豊水」、「八里」、「涼月」、「夏そよか」、「園試I系統（仮称「秋甘泉」）」を供試した。

ニセナシサビダニの被害の様子は、A：葉裏全面にサビ症状がみられ、葉の小型化・枯れ込み等が多くみられる品種、B：葉裏全面にサビ症状がみられるが、葉の小型化・枯れ込み等が比較のみられない品種、C：葉の中肋中心にサビ症状がみられ、葉の変形等が多くみられ

る品種、D：葉の中肋付近にサビ症状がみられるが、程度が軽く葉の変形等が比較のみられない品種に大別された。

被害の様子Aに該当する「なつひめ」、「おさゴールド」は、ニセナシサビダニを対象とした防除が「ゴールド二十世紀」と同程度必要と考えられた。

被害の様子Dに該当する「筑水」、「なつしずく」及び「豊水」は、ニセナシサビダニを対象とした防除は不要と考えられた。

被害の様子B及びCに該当する品種は、継続検討を要すると考えられた。

以上の結果、品種別のニセナシサビダニの被害様相及び一部品種の防除要否が明らかとなった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### ウ クワオオハダニの越冬期防除

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：なし

クワオオハダニについて、ハーベストオイル（マシン油97%乳剤）を用いた越冬期の防除効果を確認する。

ハーベストオイル200倍液を10月中旬に散布したところ、本種雌成虫個体密度は減少し、対照区（無散布）と比較して、産卵された短果枝の割合が低く、産下卵数も少ない傾向であった。

ハーベストオイル50倍液を3月に散布したところ、クワオオハダニ越冬卵の補正死亡率は85.3%であった。

以上の結果、クワオオハダニを対象とした越冬期防除は、春期にハーベストオイル50倍液を散布し、秋期密度が高い場合は、翌年の越冬密度減少を目的に、秋期にハーベストオイル200倍液の追加散布を実施する体系が想定された。

本試験成績登載印刷物：3

##### エ ハダニ類の生育期における防除体系の検討

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：なし

5月下旬に使用する殺ダニ剤として、ダニゲッターフロアブル2,000倍液（以下、ダニゲッター）を散布する防除体系を検討する。

防除体系は、〔体系：5月下旬ダニトロンフロアブル1,500倍液（以下、ダニトロン）、7月上旬ダニサラバフロアブル2,000倍液（以下、ダニサラバ）〕、〔体系：5月下旬ダニトロン、7月下旬ダニサラバ〕、〔体系：5月下旬ダニゲッター、7月上旬ダニサラバ〕、〔体系：5月下旬ダニゲッター、7月下旬ダニサラバ〕とした。

体系及びでは、クワオオハダニの発生が多く、8月中旬にコロマイト乳剤1,500倍液、9月上旬にマイ

トコーネフロアブル 1,500 倍液を散布したが、調査終了までクワオオハダニは高密度に推移した。一方、カンザワハダニ及びナミハダニの発生は少なかった。

体系 及び では、カンザワハダニ、ナミハダニ及びクワオオハダニの発生密度は低く推移した。

以上の結果、体系 が収穫期までカンザワハダニ、ナミハダニ及びクワオオハダニの発生を低密度とした。

本試験成績登載印刷物：なし

### オ ハダニ類に対する殺ダニ剤の防除効果（野外試験）

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：日産化学工業（株）

カンザワハダニ及びクワオオハダニに対する各種殺ダニ剤の防除効果を野外において確認する。

殺ダニ剤は、オサダン水和剤 25 の 1,000 倍液、カネマイトフロアブル 1,500 倍液、コロマイト乳剤 1,500 倍液、スターマイトフロアブル 2,000 倍液、ダニゲッターフロアブル 2,000 倍液、ダニサラバフロアブル 2,000 倍液、バロックフロアブル 2,500 倍液の 7 種類を用いた。

カンザワハダニに対して、効果の高い殺ダニ剤はスターマイト、コロマイト、ダニサラバ、ダニゲッター及びオサダンであった。カネマイト及びバロックは効果がやや劣った。

クワオオハダニに対して、即効性の高い殺ダニ剤はスターマイト、ダニサラバ及びダニゲッターであった。残効性のある殺ダニ剤はダニゲッターであった。その他の殺ダニ剤は即効性あるいは残効性でやや効果が劣った。

以上の結果、ハダニ類の発生種によって、殺ダニ剤の効果が異なった。

本試験成績登載印刷物：なし

### カ クワオオハダニに対する殺ダニ剤の防除効果（室内検定）

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：日産化学工業（株）

園試系統及び現地（琴浦町）系統のクワオオハダニに対する各種殺ダニ剤の防除効果を室内検定において確認する。

殺ダニ剤は、カネマイトフロアブル 1,500 倍液、コロマイト乳剤 1,500 倍液、スターマイトフロアブル 2,000 倍液、ダニゲッターフロアブル 2,000 倍液、ダニサラバフロアブル 2,000 倍液、ダニトロンフロアブル 1,500 倍液、ニッソラン水和剤 2,000 倍液、バロックフロアブル 2,500 倍液、マイトコーネフロアブル 1,500 倍液、ルビトックス乳剤 1,000 倍液の 10 種類を用いた。

〔園試系統〕供試殺ダニ剤のうち、カネマイト、コ

ロマイト及びスターマイトは殺成虫及び殺卵効果が高いと考えられたが、カネマイトはそれらの効果が若干低下していると考えられた。ダニサラバ、ダニトロン及びマイトコーネは殺成虫及び殺卵効果が低かった。ダニゲッター、ニッソラン及びバロックの殺卵効果は高かった。幼若虫及び成虫に効果のある薬剤ルビトックスは殺成虫及び殺卵効果が低かった。

〔現地系統〕コロマイトは殺成虫及び殺卵効果、ダニゲッター及びバロックは殺卵効果が高かったが、カネマイトは苦悶虫が多く、殺成虫効果の低下が懸念された。また、ダニトロン及びマイトコーネは殺成虫及び殺卵効果が低かった。

以上の結果、クワオオハダニに対して卵及び成虫に対する効果は、コロマイト及びスターマイト、卵に対する効果はダニゲッター、ニッソラン及びバロックが高かった。カネマイトは、それらに対する効果が若干低下傾向にあると推察された。ダニトロン及びマイトコーネは園によって殺成虫及び殺卵効果が低下している可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

### （6）果樹類に発生するマイナー害虫の防除対策 ア アオマツムシの防除対策

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：住友化学（株）

近年、ナシ、カキなどでアオマツムシの被害が増加傾向にあり、アオマツムシ防除に関する知見集積を目的とする。

ナシ 1 年枝産卵痕の癒合程度を木工用ボンド（以下、処理 ）、ビニルテープ（以下、処理 ）、トップジンMペースト（以下、処理 ）で産卵痕を塞いで検討した結果、いずれの処理も無処理より癒合程度は高く、外観上は処理 及び が良好であった。

各処理別の本種幼虫のふ化数を確認したところ、処理 及び はふ化抑制効果が高かったが、処理 はふ化抑制効果が低かった。

野外条件下で、散布薬剤によるカキ果実に対する被害防止効果を検討した結果、アグロスリン水和剤 2,000 倍液は散布 5 日後まで被害がみられなかった。一方、アルパリン顆粒水溶剤 2,000 倍液は散布 5 日後には被害が増加した。

以上の結果、ナシ 1 年枝上に残った産卵痕は、ふ化抑制効果と作業性を考慮するとテープで塞ぐ方法が良いと考えられた。また、カキにおける本種防除に関しては、アグロスリンの被害防止効果が高かった。

本試験成績登載印刷物：3

## イ ナシホソガの防除対策

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：東伯普及所、鳥取農林総研企画

近年、ナシでナシホソガの被害が増加傾向にあり、枝が枯れ込む甚発生ほ場も認められている。ここでは、本種の防除対策構築のための基礎知見集積を目的とする。

園試露地では、越冬世代成虫は羽化最盛日7月6日（平年：6月30日）第1世代成虫の羽化最盛日は9月6日（平年：9月3日）であった。一方、現地大型ハウスA園（以下、A園）では越冬世代成虫の羽化最盛日が6月22日であった。

園試露地の越冬世代成虫羽化率は68.7%で天敵寄生率は4.8%であった。第1世代成虫羽化率は53.2%で天敵寄生率は14.9%であった。一方、A園の越冬世代成虫羽化率は79.1%で天敵寄生率は0%であった。

園試露地では前年第1世代幼虫の被害枝率は9.0%、当年第1世代幼虫のそれは8.0%でほぼ同程度であった。一方、A園では、前年第1世代幼虫の被害枝率97.4%に対し、当年第1世代幼虫のそれは2.0%と著しく減少した。

以上の結果、ナシホソガ成虫の発生時期は、A園では、露地と比較して10~14日間程度早いものと考えられた。また、A園において本種被害が著しく減少した要因は、越冬世代成虫を対象に実施した防除の効果が高かったことが考えられるが、その詳細は不明である。

本試験成績登載印刷物：なし

## ウ ナシ園で発生する害虫相の変化とその把握

### (ア) フェロモントラップによる各種害虫の発消長

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：信越化学工業（株）

殺虫剤削減により、人為的に環境要因を変化させたナシ園における害虫相を調査し、今後、問題となりうる害虫の選択とその防除対策のための基礎知見集積を目的とする。

ここでは、特にフェロモントラップによりハマキムシ類、シンクイムシ類などの発生状況を調査する。

殺虫剤削減区の殺虫剤散布実績は、成分回数1回（散布回数1回）殺虫剤削減区の殺虫剤散布実績は、成分回数8回（散布回数8回）であった。

交信攪乱剤の設置時間は、約30分/10a/150本処理人であった。

交信攪乱剤を使用した殺虫剤削減区ではチャハマキ及びチャノココクモンハマキの総誘殺数は0頭で誘引阻害効果は高いものと考えられた。

交信攪乱剤を使用した殺虫剤削減区ではナシヒメ

シンクイ及びモモシンクイガの総誘殺数は0頭で誘引阻害効果は高いものと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ) 殺虫剤削減ナシ園で発生する害虫種

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：信越化学工業（株）

殺虫剤削減により、人為的に環境要因を変化させたナシ園における害虫相を調査し、今後、問題となりうる害虫の選択とその防除対策のための基礎知見集積を目的とする。

殺虫剤削減区の殺虫剤散布実績は、成分回数1回（散布回数1回）殺虫剤削減区の殺虫剤散布実績は、成分回数8回（散布回数8回）であった。

殺虫剤削減区では、リンゴハマキクロバ及びナシゲンバイの被害が多発生となった。

ハダニ類は、現地で多発生となったが、両区ともに発生が少なかった。

越冬期調査では、殺虫剤削減区でナシマルカイガラムシの寄生枝率が27.0%と多かった。

殺虫剤削減区において、果実被害はカメムシ類の被害が多かった。シンクイムシ類の被害は調査開始以降最も少なかったが、その要因は判然としない。一方、殺虫剤削減区における収穫期調査では、害虫被害がわずかに認められた。

近年、現地ではイラガ類の被害が目立ってきている。ヒロヘリアオイラガの越冬世代成虫は、6月中旬に羽化し、7月上旬まで発生した。発生時期は、平年比7日程度遅くなった。

アブラゼミの土中からの幼虫脱出は、7月第6半旬がピークとなり、成虫飛来は8月第1半旬がピークとなった。また、セミ捕獲器によるアブラゼミ捕獲数は5年計で、1樹当たり平均247.6頭となった。

以上の結果、今後、リンゴハマキクロバ、ナシマルカイガラムシの発生動向を注意する必要があると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### エ クビアカスカシバの防除対策

担当者：中田健・椿越夫・岡山裕志

協力分担：信越化学工業（株） 住友化学（株） 東伯普及所

近年、ブドウ栽培においてクビアカスカシバの被害が増加している。ここでは、本種の発消長等の基礎データ蓄積と防除対策の検討を行う。

越冬状態を確認した結果、調査園では新しい虫ふん噴出か所は認められず、樹体上でクビアカスカシバの越

冬態幼虫は確認できなかった。

発生消長の調査を行った結果、クビアカスカシバ成虫の誘殺数は少なく、発生消長は判然としなかった。

ガットサイドS1.5 倍液散布（以下、本散布）処理の防除効果を検討した結果、園では、クビアカスカシバの被害が多く認められたが、本剤処理の防除効果は高かった。

クビアカスカシバの地上高別の被害部位分布は、地上高 50 cm以下で約 6 割、同 100cm 以下で約 8 割を占めた。

本散布液の調整時間は、1 kg 缶で平均 1 分 30 秒 / 缶、5 kg 缶で 3 分 56 秒であった。また、1 樹当たりの散布量は約 1 l、処理時間は平均 2 分 59 秒 / 樹であった。

以上の結果、クビアカスカシバ幼虫は土中で繭を作り越冬するものと考えられた。また、本散布により、クビアカスカシバ被害を軽減できるものと考えられた。しかし、本剤処理以外の部分での被害も認められるため、定期的な観察による捕殺も必要である。また、本剤散布時に、薬液飛散が懸念されることから、袋かけ終了後に散布する必要がある。本種の被害部位は、150 cm以下が 9 割を占めており、樹体の棚面分岐部以下を処理範囲の目安にできると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (7) 果樹類に発生するシンクイムシ類の防除対策

##### ア ナシのナシヒメシンクイに対する防除薬剤及び体系の検討

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：信越化学工業（株）、デュボン（株）、住友化学（株）

平成 17 年度、ナシヒメシンクイの被害が有袋栽培のナシ園で発生し大きな問題となった。ここでは、本種に対する薬剤の効果を確認し、防除対策の参考とする。

シンクイムシ類の被害は、ほとんどがナシヒメシンクイの幼虫によるものであった。

ナシヒメシンクイの被害は、8 月下旬及び 9 月上旬に確認された。また、対照である無処理の被害果率は 24.7%で、少発条件下での検討となった。

防除体系は、慣行体系（8 月上旬 DDVP 乳剤 50 の 1,000 倍液、中旬も同様）体系（8 月上旬フェニックス顆粒水和剤 4,000 倍液（以下、フェニックス））体系

（8 月中旬フェニックス）を検討した結果、いずれの体系も慣行とほぼ同様の被害状況であった。

防除薬剤を検討した結果、アグロスリン水和剤 2,000 倍液とディアナ WDG5,000 倍液は被害が認められず、防除効果が高いと考えられた。

以上の結果、ナシヒメシンクイに対する防除薬剤に関する知見を集積した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (8) 果樹カメムシ類の防除対策

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：なし

果樹カメムシ類の防除対策に資するため、加害時期と被害発生の関係を明らかにすることを目的とする。

5 月上旬、7 月上旬にクサギカメムシ（以下、クサギ）及びチャバネアオカメムシ（以下、チャバネ）を果実に接種し、被害程度及び種子の状態を調査した。

5 月上旬の接種後、クサギで落果が多く観察された。

チャバネとクサギ接種果実を比較すると、クサギの被害度が高く、有意差（Wilcoxon signed-rank）がみられた。

接種時期と果実種子の状態に有意差（Tukey-Kramer test）はみられなかった。

以上の結果、加害種及び接種時期による種子への影響は少なかった。クサギの春期加害は果実変形に加え落果被害が起こる可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (9) 果樹主要病害虫に対する新農薬の実用化試験

担当者：中田健・矢部謙一・岡山裕志

協力分担：なし

ナシ、カキ、ブドウなどの果樹病害虫に対する防除効果及び散布時の薬害などを調査して実用性を判定する。

殺菌剤では、ナシの黒斑病、黒星病及びうどんこ病の防除薬剤について実用性を評価した。

殺虫剤では、ナシのチャバネアオカメムシ、クワコナカイガラムシ、ハダニ類及びナメクジ類、カキのカキサビダニの防除薬剤について実用性を評価した。

本試験成績登載印刷物：14

#### (10) 植物生育調節剤関係試験

##### ア ニホンナシに対するジベレリンペースト新梢伸長促進

担当者：西村宗一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

新梢が伸長して欲しい部位（葉芽）に対するジベレリンペースト処理の効果を検討する。

ジベレリン塗布区と無処理区を設けた。‘あきづき’高接、‘豊水’高接、‘ゴールド二十世紀’まち枝および主枝・亜主枝上の短果枝についてジベレリン塗布区は展葉後の葉芽基部にジベレリンペースト 100mg を塗布した。

‘あきづき’高接の新梢はジベレリン塗布により有

意に伸長が促進された。無処理区は5 cm 以下の新梢(短果枝)が20.8%と多かったが、ジベレリン塗布区では2.1%と少なかった。

‘豊水’高接の新梢はジベレリン塗布により有意に伸長が促進された。

‘ゴールド二十世紀’まち枝は処理による新梢伸長の差は見られなかった。樹勢の強いが強く、処理による差が見られなかった。

‘ゴールド二十世紀’主枝・垂主枝上の短果枝は有意差は見られなかった。しかし、ジベレリン塗布区では無処理区に比べて新梢長が長く、5 cm以下の新梢長率が低いいため、効果はあったと思われる。

以上の結果、ジベレリンペーストは各種の新梢伸長を促進したと考えられる。ただし、‘ゴールド二十世紀’まち枝は効果が見られなかった。

本試験成績登載印刷物：19

#### イ エスレルによる‘なつひめ’の熟期促進効果の確認

担当者：西村宗一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

エスレル 10 について使用品種の拡大を図るための試験を行い、同時に若木と高接成木の熟期の差も検討する。

処理はエスレルと無処理の2水準、樹は若木と高接の2水準で、2×2=計4区とした。エスレル 10 は6月18日(満開後60日)に4000倍で散布した。

エスレル処理区には無処理区に比べて、硬度が有意に低かった(表1)。達観でも食味はエスレル処理区の果実が柔らかくおいしく感じられた。一方果色には差が見られなかった。

高接の果実は幼木に比べて、有意に横径・果重・糖度が高く、硬度が低かった。果実の成熟は高接のほうが明らかに早く、達観でも食味が良かった。

エスレル処理区で果実の薬害が68果中1果のみ見られた。葉や樹体に関しては、薬害は見られなかった。

以上の結果、なつひめに対するエスレル散布による熟期促進効果は硬度に関して見られ、果色では差がなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ ニホンナシに対するGA+CPPUペーストの水ナシ軽減効果および肥大促進効果確認

##### (ア) 極早生赤ナシ系統 TH-9 における肥大効果の確認

担当者：西村宗一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

TH-9の小玉の解消のため従来のGAペーストに果肉

の細胞数を増加させるCPPUを添加したGA+CPPUペースト処理を検討する。

GA+CPPU200ppmペーストおよびGAペーストを満開35日後に処理した。

GA+CPPU区とGA区は無処理区より果重が大きくなったが、GA+CPPU区とGA区の間では有意差はなく収穫日より結果が逆転しており、CPPUの肥大効果は明らかではなかった。

GA+CPPU区とGA区は糖度、硬度では収穫日に関わらず無処理区より高く、熟期を促進した。

果皮表面の薬害について変形果の増加、アザの発生といった点はGA+CPPU区、GA区ともに達観では見られなかった。

以上の結果、TH-9へのGA+CPPU混合剤による肥大促進効果は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### (イ) 新品種青ナシ‘涼月’における水ナシ軽減の確認

担当者：西村宗一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

‘涼月’でのGA+CPPUペースト処理効果を確認し、GA処理時のミツ症軽減を図る。

GA+CPPU100ppmペーストおよびGAペーストを満開36日後に処理した。

水ナシに関しては、8月26日収穫についてGA+CPPU区はGA区より水ナシ程度、販売不能果率が低く、無処理区と同等であった。しかし、9月2日収穫についてはGA+CPPU区はGA区、無処理区より水ナシ程度、販売不能果率が高く収穫日より逆の結果となった。GA+CPPUにより水ナシを軽減できるとは言えなかった。

果皮表面の薬害について変形果の増加、アザの発生といった点はGA+CPPU区、GA区ともに達観では見られなかった。

以上の結果、‘涼月’に対するGA+CPPU処理は水ナシ軽減効果がみられなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### (ウ) 秋栄における水ナシ軽減効果の確認

担当者：西村宗一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

‘秋栄’でのGA+CPPUペーストおよびCPPUペーストで処理効果を確認し、GA処理時のミツ症軽減を図る。

GA+CPPU100ppmペースト、GA+CPPU200ppmペーストCPPU100ppmペースト、CPPU200ppmペーストおよびGAペーストを満開36日後に果梗塗布処理

した。

水ナシ程度に関しては、CPPU 処理について分散分析による有意差が見られたが、GA 処理との弱い交互作用も見られており、CPPU 処理区と CPPU 無処理区の Tukey 法による有意差が見られなかった。したがって CPPU 処理により一様に水ナシ発生が抑えられたとは言えなかった。また、水ナシの販売不能果率に関しても CPPU 処理区が CPPU 無処理区より高いことがあり、重症の水ナシ発生を抑えられなかった。

アザの発生は GA+CPPU 区、GA 区ともに達観では見られなかったが、GA 処理により変形果が若干増加した。

以上の結果、‘秋栄’に対する GA+CPPU ペーストおよび CPPU ペーストの果梗塗布処理は水ナシの軽減効果はみられなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

## Ⅱ 果樹関係除草剤試験

担当者：西村宗一

協力分担：なし

新規除草剤についての果樹への実用性を検討する。

平成 19 年散布 NC-622 はモモ‘白秋’3 年生樹に対して薬害が認められず、処理当年についてスギナに対する高い除草効果を示した。平成 20 年春の翌年には、無処理より顕著に高い抑草効果を示した。

本試験成績登載印刷物：19

### (11) カキ‘西条’‘富有’‘花御所’の収穫前の防除と薬害試験

担当者：北川健一

協力分担：なし

近年、定期防除終了後の 9 月に各種虫害が継続的に発生し、果実に被害を及ぼすようになった。収穫前防除に利用でき、かつ薬害等の心配がない殺虫剤や殺菌剤の組み合わせを検討する。

昨年度までの成果を基に、本年は殺虫剤としてはアグロスリン水和剤を利用し、殺菌剤 3 剤（スパットサイド水和剤、ストライド顆粒水和剤、ストロビードライフロアブル）との組み合わせを‘西条’‘富有’‘花御所’の 3 品種で検討した。

薬剤散布時期は定期防除を終了後、害虫発生時期を想定した 9 月 15 日と 9 月 25 日の 2 通りで実施した。

今回検討した薬剤の組み合わせの中では、出荷不能となるような薬害や汚れを生じる組み合わせはなかった。

以上の結果、県防除暦に採用されている薬剤で、9 月防除に利用可能な殺菌剤と殺虫剤の混用散布組み合わせは、殺虫剤のアグロスリン水和剤(2000 倍)とスパット

サイド水和剤(2000 倍)であった。昨年までの試験経過として、混用薬剤の種類や組み合わせや対象品種によっては薬害発生の危険があることがわかっている(有機銅剤と殺虫剤との混用など)、継続試験が必要であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 4. ナシ、リンゴ火傷病侵入警戒に関わる緊急調査研究事業

### (1) 鳥取県における火傷病の無発生調査及び類似症状の発生調査

担当者：矢部謙一・安田文俊・岡山裕志

協力分担：(独)果樹研、(財)微生物応用技術研、青森県農林総合研究センターりんご試、長野県果樹試、長野県南信農試

国内未発生の火傷病の侵入に備え、その早期発見とまん延防止に向けた緊急体制の構築に必要な知見、情報を集積するため、本県のナシ樹を対象に火傷病類似症状の発生調査を行い、症状の記録及び原因特定を行う。また、これらの症状と火傷病とを簡易に識別するための診断マニュアルの作成を行う。

本県内 2 市 6 町のナシ園 31 園地で調査を行った結果、火傷病の類似症状は 19 点で確認された。

詳細な病徴観察及び組織分離等の結果、ナシ胴枯病(10 樹)、ナシ枝枯病(5 樹)が原因と考えられた。

害虫による折損(2 樹)、生理障害による葉焼け(2 樹)が確認された。

以上の結果、本県で火傷病の発生は確認されなかった。また、火傷病類似症状の多くは、胴枯病や枝枯病等の病害であり、他に虫害及び生理障害に起因する症状があることを明らかにした。

本試験成績登載印刷物：2

## 5. 生物機能を活用した園芸作物の環境にやさしい防除技術の開発

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：岡山大学資生研、(株)エス・ディー・エス バイオテック

近年、果実吸蛾類に対して忌避効果のある物質を利用した被害回避技術の開発が進められている。ここでは、その忌避物質を利用したナシにおける果実吸蛾類の被害防止技術確立を検討する。

果実吸蛾類は、一次加害種では、アカエグリバ、ヒメアケビコノハ及びムクゲコノハが捕獲された。

忌避剤の残存量は経時的に漸減し、調査終了時まで保持されたが、調査期間中の平均放出量は 15.3mg/日、放出量が最も少なかった期間は 8 月 26 ~ 29 日の

11.4mg/日であった。

忌避剤処理区と対照区の果樹吸蛾類による被害果推移はほぼ同程度であった。

以上の結果、'ゴールド二十世紀'等において、忌避剤デバイスの1.5m間隔配置、棚面(地上約1.5m)及び棚上(棚面約1.5m)設置の方法では、忌避剤の果実吸蛾類に対する被害軽減効果が実用的なレベルで期待できないものと考えられた。ただし、デバイスの放出量が20mg/日に保てなかったこともその要因である可能性が考えられた。

本試験成績登載印刷物：3

## 6. ナシ輸出振興のための検疫対象害虫付着防止技術の開発

### (1) 有袋栽培体系における各種害虫に対する果実袋の被害回避効果の検討

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：(独)果樹研、日本農業資材(株)鳥取農林総研企画

台湾に輸出している'二十世紀'等において、平成17年以降、輸出検疫対象害虫のシンクイムシ類の発生が増加している。シンクイムシ類に対しては、防除薬剤・時期の徹底により被害低減を図っているが、有袋栽培品種では、果実袋内へ散布薬剤の効果が十分に発揮されないなどの問題点もある。そのため、改良を行った果実袋の被害回避効果を検証し、ナシ輸出を更に振興するための体系を確立する。

ここでは、実用場面を想定し、有袋栽培体系化における各種害虫に対する果実袋の被害回避効果を検討する。

17種類の試験袋について検討を行った。

大袋の物理的な被害軽減効果が期待できる害虫種は、シンクイムシ類及びカメムシ類であった。

コナカイガラムシ類及びナシマルカイガラムシでは、試験袋が既存袋より被害軽減効果が高い傾向であった。

以上の結果、被害軽減効果が期待できる試験袋を選定した。

本試験成績登載印刷物：なし

### (2) ナシヒメシンクイの接種試験による果実袋の被害回避効果の検討

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：(独)果樹研、日本農業資材(株)鳥取農林総研企画

ここでは、試験袋について、ナシヒメシンクイの接種試験により被袋後の効果持続性などを検討する。

17種類の試験袋について検討を行った。

接種試験によるナシヒメシンクイの被害軽減効果を

検討した結果、試験袋は既存袋より被害軽減効果が高いと考えられた。

以上の結果、被害軽減効果が期待できる試験袋を選定した。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) ナシヒメシンクイに対する散布薬剤の効果確認

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：(独)果樹研、日本農業資材(株)鳥取農林総研企画

ここでは、ナシヒメシンクイに対する有袋及び無袋果実における防除薬剤の効果を検討する。

供試薬剤は、アグロスリン水和剤、アルバリン顆粒水溶剤、テルスターフロアブル、フェニックス顆粒水和剤、DDVP乳剤50、DKI-0002フロアブル、S-1947WDGの7種を用いた。

全供試薬剤とも果実袋内に侵入したナシヒメシンクイ幼虫に対する防除効果は期待できなかった。

本試験成績登載印刷物：3

## 7. ナシの輸出促進に向けた生産・流通技術の開発

### (1) 新規植物成長調整剤による大玉生産技術の確立

#### ア ニホンナシにおける植物生育調節剤を利用した大玉生産技術体系の構築

担当者：角脇利彦・池田隆政・高濱俊一

協力分担：農研機構果樹研、鳥取大学、クミアイ化学、協和醗酵

東アジア諸国の消費者に好まれるニホンナシの大玉果実を、気象条件等に左右されずに安定して生産可能な技術を開発する。本年は、'ゴールド二十世紀'、'あきづき'における果実肥大効果を検討する。

19年生'ゴールド二十世紀'および9年生'あきづき'に対して、5月26日に果実の果梗部にジベレリンペーストとプロヘキサジオンカルシウムの混合物40~60mg処理(以下混合処理)、ジベレリンペースト20~30mg処理(以下GA単用処理)'ゴールド二十世紀'についてはホルクロルフェニユロンを含むジベレリンペースト20~30mg処理(以下CPPU混用処理)を行った。

各区15果にラベルを付け、2週間隔で果実横径を測定した。'ゴールド二十世紀'は、9月2日に各処理区の果実を、10日に無処理区を収穫し果重、果径(縦径、横径)果色、果肉硬度、果汁の糖度、pH、果肉障害の発生程度について調査した。'あきづき'は9月10日から29日にかけてカラーチャートで3以上になった果実を5回に分けて収穫し、同様の果実調査を実施した。

'ゴールド二十世紀'の果実肥大は、混用処理区、GA単用処理区、CPPU混用処理区の肥大が無処理区に

比べて早かったが、処理間で差は見られなかった。無処理区の果実の肥大は遅かったが、収穫時期には他の区とほぼ同程度の大きさとなっていた。‘あきづき’では混用処理区の果実肥大が、GA 単用処理区、無処理区に比べすぐれていた。

果実品質調査の結果、‘ゴールド二十世紀’の混合処理区において果重分布のピークは大玉であったが、バラツキが大きく平均果重について有意な差はみられなかった。あきづきについても有意な差はみられなかったが、混合処理区の平均果重が最も大きかった。

‘あきづき’では、混用処理区、GA 単用処理区でコルクスポットが見られたが、みつ症の発生は無かった。

‘あきづき’の収穫時期は、混用処理区が無処理区、GA 単用処理区に比べ早い傾向が認められた。

以上の結果、‘ゴールド二十世紀’では処理による差ははっきりしなかった。‘あきづき’では混用処理により果実肥大が早くなり、収穫時期が早くなる効果が認められた。

本試験成績登載印刷物：6

## イ 植物成長調整剤を利用した果実における貯蔵性の検討

担当者：角脇利彦・池田隆政・高濱俊一

協力分担：農研機構果樹研、鳥取大学、クミアイ化学  
東アジア諸国におけるニホンナシの需要が多い時期として、1月下旬から2月上旬の春節があり、‘二十世紀’では氷温貯蔵によりこの時期まで貯蔵する技術が確立されている。そこで新規の植物成長調整剤を利用した果実においても長期貯蔵が可能であるかどうか検討する。

上記アと同様の処理した‘ゴールド二十世紀’果実について、9月2日に各処理区を、10日に無処理区の果実を収穫し果重、果色を測定した。果実を10kg箱に詰め、5で1か月、2及び氷温(-1)で4か月貯蔵する区を設けた。1月8日に出庫後の果重、果色、生理障害の有無、糖度、硬度について調査した。

どの貯蔵区においても、無処理区の生理障害発生率が高かった。全体的に果肉内部のコルクスポットが多くみられ、4か月貯蔵では表皮にピターピット状の障害が発生した。

1か月貯蔵に比べ、4か月貯蔵果実は、果重の減少率が高く、果肉硬度も低くなっていた。氷温区では、明らかに果色が維持されており、糖度も安定して高い傾向であった。

混合処理区と、GA 単用処理区の果実について、どの貯蔵区においてもはっきりとした差は認められなかった。

以上の結果、無処理区で生理障害の発生が多かったが、混合処理区とGA 単用処理区は同等の貯蔵性と考えられた。無処理区の生理障害は、収穫時期が遅かったことが原因と考えられるため、さらに収穫時期の果実熟度を揃えた検討が必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：6

## (2) 輸出対象品種の拡大と新品種の長期貯蔵技術の開発

### ア ‘涼月’の長期貯蔵技術の確立

担当者：池田隆政・角脇利彦・高濱俊一

協力分担：農研機構果樹研、日本トーカンパッケージ(株)

輸出品目を拡大するため、贈答用として高値販売が期待できる性質(高糖度、大玉)を持つ新品種について、貯蔵性を向上する技術を確立する。本年度は‘涼月’の長期貯蔵に適した段ボールおよび1-MCPの処理効果について検討する。

‘涼月’を9月3日に収穫し、密閉度の異なる2種類の機能性段ボール(日本トーカンパッケージ社製：たもっちゃん)と慣行段ボールに果実を詰めた。各段ボールごとに1-MCPを1000ppbまたは2000ppbで処理する区を設けた。1-MCPの処理は箱内に発生剤であるスマートストライプを入れることで行った。箱詰め後、1月9日まで貯蔵(12月26日まで氷温庫、その後は冷蔵庫(2))し、出庫後直ちに果実品質を調査した。

慣行段ボールを用いた区は貯蔵中の果重の減少割合が大きく、1-MCP処理の有無にかかわらず果色の進みが早かった。糖度は、機能性段ボールを用いた区が全般に低かった。

機能性段ボールを用いた区では、果肉が水浸状になる生理障害がほとんどの果実で認められた。慣行段ボール区の1-MCP処理区も同程度の発生率であったが、機能性段ボール区では箱の種類や1-MCPの処理に関係なく、程度が激しいものが多かった。硬度は各区とも低下が著しかった。

以上の結果、機能性段ボールは貯蔵中の果重、果色の維持に効果があるものの、炭酸ガス障害様の生理障害の発生が多く、長期貯蔵への使用はさらに改良が必要と考えられた。生理障害は慣行段ボールにおいても、これまでになく発生が認められたことから、収穫時期の関与も考えられ、長期貯蔵に適した時期の検討が重要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：6

## (3) 貯蔵・輸出中における果実品質維持方法の検討

### ア 機能性ダンボール、低コスト包装資材による輸出

## 試験

担当者：角脇利彦・池田隆政・高濱俊一

協力分担：農研機構果樹研、鳥取大学、日本トーカン  
パッケージ(株) 全農とっとり

果実の輸出は、通常、国内出荷と同様な包装形態で行われているため、輸送時の衝撃や温度変化、粗雑な荷扱い等により物理的傷害が発生し問題となっている。そこで、これまでに開発した包装資材や鮮度保持技術を用いて試験輸出を行い、その効果について検証する。

‘涼月’を8月26日に収穫し、果重、果色、糖度を測定した。27日に東伯選果場において、全農 区(慣行の箱詰め) シートのみを替えた全農 ~ 区、機能性ダンボールのシートを替えた機能性 区、箱及びパックを替えた全農 10kg 区を設けて箱詰めした。シートには、ウレタンシート、エアーキャップ大新、エアーキャップ大旧、エアーキャップ中新を使用、パックは透明パック、PSP パックを使用した。その後トラック、冷蔵コンテナによる舟輸送をへて台湾へ輸出し、9月5日に箱を開封した。輸送中の段ボール内の温湿度、ダンボール箱の傷み、開封時の果実の傾き、傷の有無、果重、果色、糖度を測定した。

輸出過程における温湿度の推移は、機能性 区においてやや温度が高く、湿度も高めの傾向であった。

輸送後の果実品質の変化は、全農 10kg 区で果重の減少が認められた。果色はいずれの区においてもやや進んでいた。全農 区、全農 10kg 区で果実の傷、黒変が認められ、パックでは全農 10kg 区で使用したPSP パック、シートでは全農 区で使用しエアーキャップ大旧が不向きと考えられた。

箱の傷みは、踏みつけによるものが大半であった。全農 10kg 区は強度不足による変形が確認され、輸出向けには不向きと考えられた。機能性ダンボールは、果実の乱れがやや多い傾向であったが、商品果率には影響なかった。

以上の結果、資材では全農 10kg 区で使用した全農 A フルーツダンボール、PSP パック、エアーキャップ大旧が輸出には不向きと判断された。機能性ダンボールは現在使用している全農ダンボールに比べ、やや果実の乱れは発生しやすいものの、商品果率に差はなくほぼ実用可能と考えられた。

本試験成績登載印刷物：6

## 8. 市場競争力のある鳥取オンリーワン園芸品種の育成

### (1) ナシ新品種、新系統の評価試験

担当者：高濱俊一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

ナシ新品種、新系統について鳥取県における適応性を調査する。

供試品種および系統は園芸試験場育成品種及び系統(‘なつひめ’、‘夏さやか’、‘夏そよか’、‘えみり’、‘涼月’、‘新甘泉’、‘秋甘泉’、‘O×新雪 21’、‘O×筑水 56’、‘晩三吉×O14’、‘96(O×幸菊)03’、‘96(O×幸菊)06’) 独立行政法人農業・食品産業技術研究機構果樹研究所育成品種(‘秋麗’、‘あきづき’、‘農1号’、‘筑水’、‘秀玉’、‘八里’、‘王秋’、‘あきあかり’、‘なつしづく’) 他県育成品種(‘陽水’、愛知、‘にっこり’)、栃木、‘歎月’、愛知、‘彩玉’、埼玉) 鳥取大学育成品種及び系統(‘瑞秋’、‘真寿’、‘秋栄’、‘TH-9’) その他(‘愛甘水’、‘かおり’) について調査した。

調査方法は系統適応性検定試験に基づき調査した。

盆前に収穫はじめとなったのは「夏さやか」「筑水」「寿新水」「TH-9」であった。‘O×筑水 56’は日持ちが5~7日であった。‘O×新雪 21’は糖度 13.8 度であった。

以上の結果、極早生品種では「夏さやか」が特に有望であると考えられた。また、‘O×新雪 21’は糖度が高く晩生系統の中では有望だと考えられた。その他には‘O×筑水 56’は日持ちが短いため適応性がないと判断した。‘96(O×幸菊)03’、‘96(O×幸菊)06’、‘TH-9’は幼木のため継続して調査が必要である。

本試験成績登載印刷物：なし

### (2) 早生の甘柿優良系統の育成

担当者：北川健一

協力分担：なし

交配育種により鳥取オンリーワン品種を育成する。

平成6年から交配育種によるカキ新品種の育成を開始し、大玉で高糖度の甘柿を平成18年度に4系統選抜した。

平成20年4月より、4系統の中の早生の甘柿1系統(‘園試A’)について県内12か所での現地試験を開始した。

‘園試A’は早生の甘柿で条紋、汚損果も少なく玉ぞろい外観ともに良好。果重300g、糖度が16%。同時期に収穫できる‘早秋’と比べ糖度が高く大玉で外観も良好である。

平成20年の収穫期に開催した試食検討会において高い評価を受け、‘園試A’は品種登録候補となり、平成21年1月に品種登録申請を行った。

以上の結果、早生の甘柿品種として‘園試A’の品種登録申請を行った。‘早秋’より高品質の甘カキ品種と考えられるが、調査年数も少ないため、今後継続して

栽培試験をする必要がある。

本試験成績登載印刷物：なし

## 9. 「おさゴールド」等青ナシ品種の高度栽培技術の確立

### (1) 青ナシ品種のリレー出荷体系の確立

#### ア ジベレリンによる「なつひめ」の果梗伸長

担当者：池田隆政・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

「なつひめ」は果梗の短いことが栽培上の問題点の1つである。ジベレリンは植物に対し、節間の伸長作用があることが知られている。そこで、「なつひめ」の果梗伸長に対するジベレリン処理の効果を検討した。

平成15年に高接ぎした「なつひめ」(中間台8年生「おさゴールド」)及び6年生の「なつひめ」各1樹を供試した。開花前(4月13日)にジベレリン(ジベレリン水溶剤：GA<sub>3</sub>3.1%,明治製菓)を10ppm、50ppm、100ppmで処理した。対照区は無処理とした。摘果前(5月15日)に各果その結実数と結実した果実すべての果梗長を調査した。摘果後(5月22日)には、残った果実の果梗長と横径を調査した。9月1日に全果を収穫し、果実品質を調査した。

ジベレリンの処理により幼果の果梗長は長くなった。安定した効果が得られたのは100ppm区であった。

高接ぎ樹におけるジベレリン処理区は、有てい果が発生し、処理濃度が高いほど発生率は高くなった。これに対し6年生の幼木では100ppm区のみで有てい果の発生が認められた。樹による有てい果発生率の差は、樹勢によるものではないかと考えられた。

結実数や摘果時期における横径に差は認められなかった。

果実品質の差は認められなかったが、調査数が少ないため、再調査が必要である。幼果期の有てい果は、収穫時の果実品質には影響しないと考えられた。

以上の結果、開花前のジベレリン処理は「なつひめ」の果梗を伸長させる効果があり、処理濃度は100ppmが適当と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 新品種の花芽着生

担当者：高濱俊一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

園芸試験場育成品種の短果枝の着生、新梢のえき花芽の着生程度を調査し、品種別のせん定方法を検討する。

各品種の5年生側枝15本の年枝部分ごとの短果枝数、短果枝の花芽着生率を調査した。

各品種の新梢の発生本数、えき花芽の着生数を調査

した。

花芽を持つ短果枝数は「なつひめ」、「涼月」、「新甘泉」、「夏そよか」、「夏さやか」の順で多かった。

新梢のえき花芽数は「涼月」、「なつひめ」、「夏さやか」、「夏そよか」、「新甘泉」の順で多かった。

以上の結果、「なつひめ」、「涼月」は短果枝の維持が容易でえき花芽の着生もよいため、短果枝せん定を行い4年生程度で側枝を更新するのがよいと考えられた。「新甘泉」「夏そよか」はえき花芽の着生率が低いため、短果枝せん定を行い3年生程度で側枝を更新するのがよいと考えられた。「夏さやか」は短果枝の維持が困難であるがえき花芽の着生率が高いので、長果枝中心に短果枝も利用して着果数を確保し、1~3年で側枝を更新するのがよいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ 青ナシ新系統の植調剤に関する試験

担当者：高濱俊一・西村宗一・池田隆政

協力分担：なし

「なつひめ」「新甘泉」のジベレリンペースト処理(以下GA処理)と摘果の早晩が収穫時期、果実品質に及ぼす影響を調査する。

摘果は5月7日と5月21日に行い、GA処理は5月21日と無処理とした。果実を8月18日、8月25日、9月1日に果実調査した。

「なつひめ」は摘果の早晩による果重、果色、硬度、変形果率の差はなかった。GA処理はどの収穫時期も無処理と比較して果重が大きく、硬度が高かった。果色が9月1日に収穫したものはGA処理が無処理と比較して進んでいた。

「なつひめ」の糖度は8月25日では両区に差はなかったが9月1日はGA処理よりも無処理が高かった。

「新甘泉」は摘果の早晩による果色、硬度、変形果率の差はなかった。果重は9月1日の早い摘果区が大きかった。果重、糖度はどの収穫時期もGA処理が無処理よりも優った。

「新甘泉」の糖度はどの収穫時期も両区に差がなかった。

以上の結果、早期の摘果による熟期促進の効果は認められなかった。また、「なつひめ」はGA処理を行うと低糖度のまま収穫する可能性があり、使用しない方がよいと考えられた。「新甘泉」はGA処理と無処理で糖度に差が無くGA処理の効果が低いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ 青ナシ新品種の袋掛けに関する試験

担当者：高濱俊一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

園芸試験場育成品種は‘ゴールド二十世紀’と同等かそれ以上に果皮が強いと考えられる。各新品種の袋掛けの省力化が果実に及ぼす影響を調査する。

青ナシ新品種‘なつひめ’、‘夏さやか’、‘夏そよか’、‘涼月’を無袋、赤中袋(R01-L)1回掛け、大袋(KG3-L、改良 KG、ページュ)1回掛け、慣行2回掛けの6区で果実調査を行った。赤ナシ新品種‘新甘泉’は無袋、大袋(3種類)1回掛けの4区で果実調査を行った。

‘夏さやか’は、果色、果点の大きさ、果点の密度及びアザは中袋と大袋に差がなかった。

‘なつひめ’は、糖度、果色、果点の大きさ及び果点の密度は中袋と大袋に差がなかった。アザの症状は中袋が大袋よりも軽かった。

‘涼月’は、糖度、果色、果点の密度及びアザは中袋と大袋に差がなかった。果点の大きさは中袋、KG3-L、ページュが大きかった。

‘夏そよか’は、糖度、果点の大きさ、果点の密度及びアザは中袋と大袋に差がなかった。果色の進みが中袋、KG-3Lは遅れていた。

‘新甘泉’は、果重、糖度、果点の大きさ、果点の密度及びアザに差はなかった。果色の進みは無袋が遅かった。達観では、無袋に比べ有袋は黄色味が強い果実となり、有袋の中ではページュが他の袋より黄色味が強かった。

以上の結果、中袋1回または大袋1回の袋掛けは、‘夏さやか’及び‘涼月’は中袋と大袋で果面の仕上がりに大きな差はないため、どちらを使用してもよいと考えられた。‘なつひめ’では中袋1回の方が大袋1回よりもアザの発生が少なくなると考えられた。‘新甘泉’は袋掛けと無袋で糖度の差がないため、好まれる果色に仕上がる大袋を検討していく必要があると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### オ ‘夏さやか’の着果部位別果実調査

担当者：高濱俊一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

‘夏さやか’は短果枝の維持が困難なため、収量を確保するためには長果枝に着果させる必要がある。そこで短果枝と長果枝の果実にどの程度違いがあるか比較する。

8月8日に果実調査を行い、落葉後に着果部位の調査を行った。

短果枝は長果枝に比べ果重が17.3g大きく、糖度が0.1%高かった。果色、変形果率は差がなかった。条溝果は長果枝45.1%、短果枝13.5%であった。

以上の結果、長果枝の果実は条溝果の発生が多いが

糖度には差がないため、食味を重視した果実を収穫するためには長果枝を利用しても問題ないと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### カ ‘夏さやか’の摘心の効果

担当者：高濱俊一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

‘夏さやか’は短果枝の維持が困難である。そこで花芽数を確保するため側枝から発生する徒長枝の摘心について検討する。

6月3日に側枝から伸びた10cm以上の新梢を10cm残して摘心した。7月15日に同様に伸びた新梢を摘心した。誘引は7月15日に仰角45度に誘引した。

着果した果実は8月8日に調査し、12月に枝の調査を行った。

摘心による花芽着生率は2、3年生部分が高く4、5年生部分は低かった。

2、3年生部分までは摘心の方が誘引よりも花芽数が多かった。

摘心処理による果実品質の影響は見られなかった。

以上の結果、摘心処理による花芽の確保は3年生部分までは効果が高いため、3年枝までは摘心処理をして側枝を使うことが可能だと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### キ ‘なつひめ’及び‘涼月’の整枝法の検討

担当者：池田隆政・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

‘なつひめ’及び‘涼月’の栽培に適した整枝法について検討する。また、収穫適期についても同時に検討する。

‘なつひめ’、‘涼月’の6年生(3年生苗を平成17年春植え付け)樹を供試した。各品種を3本主枝側枝型、3本主枝カズラ枝型(間伐無し)、4本主枝側枝型、4本主枝カズラ枝型(間伐無し)、多主枝(間伐樹)、多主枝(永久樹)に整枝した。‘涼月’の多主枝のみ3樹、その他の処理区は4樹を供試した。なお、本年までの剪定は、カズラ枝型と側枝型の区別なく行われている。果実品質の調査は、8月28日に主枝1本、9月3日に残り全果を収穫して行った。‘涼月’は、ミツ症の発生程度も調査した。

‘なつひめ’では、3本主枝の区は結果枝長が他の区より短く、収量は、やや少ない傾向であった。その他の形質に大きな差は認められなかった。各区とも8月28日の収穫時には果色の青い果実が目立ち、平均糖度が11度台の処理区も認められた。9月3日には各区とも平均糖度が12%台となった。

‘涼月’では3本主枝の区は着果密度が他の区に比べて低く、収量はやや少ない傾向であった。また、多主枝区においてやや糖度が低い傾向であった。各区とも9月3日の調査では、ミツ症が急激に増加した。果色とミツ症の程度を見ると、果色4以上でミツ症が増加し、程度も厳しくなることが認められた。

以上の結果、継続調査が必要であるが、結果枝を多く確保することで、収量は多くなることが認められた。‘なつひめ’の収穫時期は、本年度の場合、9月3日が適期と考えられた。‘涼月’の収穫時期は、8月28日ではやや早いようであったが、3日ではミツ症の発生が著しく、収穫適期が非常に短いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### ク ‘なつひめ’、‘新甘泉’の生育特性解明（ハウス栽培）

担当者：池田隆政・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

‘なつひめ’および‘新甘泉’の生育特性を明らかにするため、‘おさゴールド’‘幸水’と果実品質、枝の生育を比較するとともに、葉果比と果実品質の関係を調査した。

平成18年3月に‘ゴールド二十世紀’（本年度13年生）1樹内に‘なつひめ’‘おさゴールド’または‘新甘泉’‘幸水’の2品種を側枝単位で接ぎ木し、各組み合わせとも7樹に反復した。ハウスの被覆期間は3月11日～5月17日で、人工受粉時期は露地栽培より約10日早くなり、4月4～6日に行った。6月25日に調査枝の半数について、3年枝部分（着果部位）から発生した新梢を切除した。7月7～9日に各側枝の葉枚数を調査した。収穫は各品種の果色から収穫適期を判断し、全果を一斉に収穫し、果実品質を調査した。

収穫時期は、‘幸水’が最も早く‘なつひめ’‘新甘泉’が同時期で、‘おさゴールド’が最も遅かった。

‘なつひめ’‘新甘泉’とも露地栽培のものに比べ糖度は低かった。

夏期せん定により各品種とも果重が少なくなる傾向が認められた。他の形質に差は認められなかった。

葉果比と糖度の関係を見ると、すべての品種において葉果比が小さくなるほど糖度が低くなる傾向が認められた。果重についても同様の傾向が認められた。

2年生部分における短果枝花芽の着生は、‘なつひめ’‘新甘泉’とも‘おさゴールド’と同程度であったが、3年生部分では中間芽が増加し、‘おさゴールド’より短果枝花芽数は少なくなった。‘幸水’と比べた場合、2年生、3年生部分とも短果枝花芽数は多かった。夏期せん

定による花芽数の増加効果は認められなかった。

以上の結果、ハウス栽培では両品種とも適熟期においても糖度が低く、品種本来の特性を発揮できないと考えられた。夏期せん定による花芽着生率の向上効果は認められず、過度の実施による葉果比の減少により、糖度や果重の低下を招く可能性が示唆された。また、3年枝部分の花芽数が減少しやすいことから、‘二十世紀’系統に比べやや多めに花芽を残す剪定を行う方がよいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## （2）青ナシの生産安定と品質向上に関する試験

### ア 水田転換果樹園における高品質ナシ栽培技術の確立

#### （ア）畝立ておよび多収型整枝法の効果確認（樹体生長、果実品質、収量）

担当者：西村宗一・井戸亮史・池田隆政・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：JA鳥取いなば、鳥取普及所、八頭普及所、鳥取大学

水田の不良条件に対応した根域管理技術と早期増収技術を確立するため、高畝の施工とパーライトの混和の効果について検討する。

平成12年秋に‘おさゴールド’1年生苗木を60樹/10a植栽として定植した。畝立て処理は畝幅を1.2m、2.4mとし、同時にパーライトを混和した。混和量は0%、10%、20%とした。対照区は畝無しとした。また、永久樹は慣行の3本主枝肋骨形（以下、肋骨形）とした。多収型整枝法として、間伐樹を2本苗利用改良二分形（以下、2本苗二分形）に整枝した。

以下、20年度の結果について報告する。

果実品質および着果数について畝立て処理による果重の有意差が見られ、畝幅1.2m区および畝幅2.4m区は畝無し区より果重が大きかった。また整枝法による糖度の有意差が見られ、永久樹の肋骨形が間伐樹の2本苗改良二分形より高かった。

1樹当たりの収量については整枝法により有意差がみられ、永久樹の肋骨形が間伐樹の2本苗二分形より高かった。縮伐によりさらに収量の差が広がった。

樹体成長については、畝幅の違いによる有意差が見られた。昨年度より縮伐が進んでいる状況において、畝幅1.2m区は畝無し区より多く旧枝が残っていた。反面、畝幅1.2m区は畝幅2.4m区や畝無し区より新梢の発生が少なく、新梢長も短くなる傾向が見られた。

整枝法の違いでは、2本苗二分形において旧枝長が短く、新梢の発生が多かった。間伐樹に対する縮伐の反動による新梢の発生と考えられた。

パーライトを混和した区は旧枝 1m 当たりの新梢数が多い傾向が見られた。調査樹が縮伐を受けており、旧枝長の減少が最も多いパーライト 20%区で旧枝 1m 当たりの新梢数が多くなった。

10a あたり収量については、畝幅 1.2m 区 4.67t/10a、畝幅 2.4m 区 4.44 t/10a、畝無し区 3.82t/10a であった

以上の結果、畝立て処理について、少雨年の平成 16 年以外畝無し区より収量が高いか同等であり、水田での安定した収量が期待できる。水田条件では排水対策により樹体を健全に保つことが重要だと思われた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 名和門前団地試験圃の収量追跡

担当者：高濱俊一・西村宗一・井戸亮史・角脇利彦  
協力分担：大山普及所

ナシの新植、改植を行う場合、植え付け初期の低収量が問題となる。そこで、間伐樹に多収型整枝法を導入し調査する。

平成 13 年秋に‘おさゴールド’を植え付けた。(永久樹：列間 5.5m、樹間 5.5m 間伐樹：永久樹の樹間に 1 樹植栽) 永久樹は慣行の 3 本主枝肋骨形整枝、間伐樹を多収型整枝(6 本主枝改良二分形整枝)に仕立てた。間伐樹は平成 19 年度の収穫後伐採した。

平成 20 年は試験区を園芸試験場のせん定した樹、対照区を園主のせん定した樹とし、対照区には間伐樹は植えなかった。

試験区と対照区には 1 樹当たりの着果数および果実品質に差がなかった。平成 20 年度は間伐樹を伐採したため、前年よりも収量が減少した。

これまでの成績では永久樹の 1 樹当たり着果量は毎年 60 果程度増加した。

以上の結果、間伐樹に多主枝型整枝を取り入れることにより収穫開始年からの収穫量は多くなった。そのためには、可能な限り枝を配置して縮伐期間を長くすることで収量を確保することが可能だと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ ‘おさゴールド’の大玉生産技術確立

担当者：角脇利彦・池田隆政・高濱俊一  
協力分担：なし

‘おさゴールド’は、自家和合性のため結実が安定する反面、摘果作業が遅くなりがちである。昨年は早期摘果により、果実が大きくなり熟期が早くなる傾向が認められた。本年は、摘らい、摘果時期による労力軽減化効果と、高品質で大玉生産可能な栽培管理方法を検討する。

摘らい区は 4 月 8 日に摘らい(1 果そう 4 花程度)し、5 月 12 日に摘果を行った。その他の区は 4 月 9 日

に子花取りを行い、早期摘果区は 5 月 2 日摘果、12 日に仕上げ摘果を行った。中期摘果区は 5 月 12 日に、遅摘果区は 5 月 22 日に摘果を行った。各処理を 4 樹について行い、基準着果数(8 果/m)で摘果を行った。5 月 22 日に摘果した樹について主枝ごとに半分に分け、片側について 5 月 30 日にジベレリンペースト処理(GA 処理区)を行った。

摘らいから摘果までの一連の作業時間では、摘らい区が最も短く、早期摘果区は仕上げ摘果を行ったため最も長かった。

平均果重では、遅摘果区が最も小さかったが、樹によるバラツキがみられ有意差は無かった。その他の区には差がみられなかった。糖度は、GA 処理区が果色及び熟度が進み、有意に高かった。

摘らい区は変形果率が高かった。遅摘果区では、変形果は少なかったが小玉果の割合が高かった。早期摘果区、中期摘果区は摘果時期が早いとやや作業時間がかかるがほぼ同等の果実品質であった。

GA 処理区は、摘果時期は遅かったが他の区とほぼ同等の果重となった。

以上の結果、本年のように結実不良(平均結実率約 4 割)の年においては、摘らい処理により変形果が増加する傾向がみられた。摘果時期は結実がよい年よりもやや遅めの開花 25 日頃でもよいと思われた。摘果が遅れた場合でも、GA 処理により肥大効果が確認された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ 摘花剤に関する試験

担当者：池田隆政・西村宗一・角脇利彦  
協力分担：(株)丸尾カルシウム

ニホンナシの摘花剤として登録申請中の MAE30(リン酸カルシウムとレシチンの混合剤)の使用による変形果、小玉果の増加を防ぐ方法として、摘花剤と空筆受粉の組み合わせ効果を検討するとともに、摘らい処理および早期摘果処理との比較を行った。

‘おさゴールド’8 年生樹を供試した。MAE30 区、MAE30 + 空筆受粉区、摘らい区、早期摘果区、無処理区を結果枝単位で 1 樹内に設け、9 樹に反復した。MAE30 の処理日(4 月 16, 21 日)に開花率、5 月 14 日に 1 果そうごとの結実数を調査した。早期摘果区を除いた区は各処理区の作業時間を計測しながら 5 月 15 日に摘果を行った。9 月 10 日に果実品質を調査した。

本年は、開花盛期に 4 日間連続降雨となり、無処理区においても結実率は 30%程度であった。MAE30 区は 10%程度であった。空筆による受粉を行うことにより結実数はわずかに増加する傾向であったが、無処理区よ

り少なかった。

摘果時間は無処理区が長くなり、他の区は同程度であった。

果重は、早期摘らい区が最も大きく、最も小玉となった MAE30 区とは有意差が認められた。糖度、果色は各区とも差は認められなかった

変形果率は、MAE30 区において最も高くなり、早期摘果区、無処理区とは有意差が認められたが、空筆受粉を加えることにより改善傾向が認められた。MAE30 区では完全種子数が少なく、これが変形、小玉の原因と考えられた。

以上の結果、‘おさゴールド’に対する MAE30 の使用は開花期の天候が安定している場合が望ましいと考えられ、使用後に天候が悪化した場合には、空筆授粉などにより結実の安定を図ることが必要だと考えられた。摘花剤に頼らない管理として、摘らいは摘果時間の省力化、早期摘果は果実肥大促進に有効と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### オ ‘おさゴールド’ の摘らい程度の検討

担当者：池田隆政・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

摘らい処理による果実肥大促進効果はすでに成果が出されているが、極端な摘らい処理をした場合や実止まりの悪い年（園）における小玉傾向や変形果の増加が認められている。そこで、適切な摘らい程度について検討を行った。

‘おさゴールド’ 8年生樹を供試した。摘らいによって残す花数を2花、4花、6花とする処理を、4月11日に行った。対照区は無処理(平均8花)とした。1樹内の2本の結果枝を1区に割り当て、1本は自然受粉、1本は4月20日に長十郎の花粉を用いて1果そう2花に人工受粉を行った。以上の処理を9樹に反復した。5月14日に各区の1果そうごとの結実数を調査し、15日に摘果を行った。9月10日に果実品質を調査した。

本年は、開花盛期に4日間連続降雨となり結実の悪い年であった。

1果そう当たりの結実数は、無処理の受粉区が最も多く、2花区が最も少なかった。結実率は人工受粉を行った区が45～50%、行わなかった区が35%前後で、花数による差はなかった。

4花以下の区で果重は小さくなった。2花区では変形果率が高く、完全種子率が低くなる傾向があった。人工受粉により果重は大きくなった。

以上の結果、‘おさゴールド’に対する摘らいは、強く花数を制限した場合、大玉生産に結びつかない可能性

が高いと考えられた。従来の摘らい試験とあわせて考えると、摘らい程度としては4～6花が適当ではないかと考えられた。また、本年のように開花期の天候が悪い場合は、自家和合性品種に対しても確実な受粉が大玉生産に結びつくことが示された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### カ 花芽整理方法の改善による果実品質の向上

担当者名：池田隆政・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

果実糖度の向上のため葉果比を高めながら、摘果の時間も増加させない方法として、せん定時に花芽数は多めに残し、余分な花芽は果台を残して除芽しておく技術について、規模を拡大した実証試験を行った（研究推進会議ナシ研究会における指摘事項）

8年生‘おさゴールド’ 6樹を供試した。3本主枝の樹に対し、1主枝は短果枝の花芽数を10芽/m、残る2主枝は14芽/mとして剪定を行った。14芽/mとした主枝の内1本は、花芽部分を1m当たり4芽ずつ除芽した。5月12日に3名で摘果作業を行い、各処理区の摘果作業時間を計測した。9月11日に各処理区から45果を収穫し、果実品質を調査した。落葉後に各処理区1樹あたり2本の結果枝（約4m）を選び新梢の発生本数と長さを調査した。

摘果の作業時間は14芽/m区が長く、10芽/m区が最も短くなった。

果実品質は糖度を除き各処理区に差は認められなかった。糖度は10芽/m区が最も低く、14芽/m除芽区が最も高くなった。

新梢は、10芽/m区で多く発生し、最も少ない14芽/m区の2倍の発生量が認められた。

以上の結果、花芽整理を14芽/mとし、花芽数を10芽/m程度に除芽によって減らしておくことで、摘果労力の増加を防ぎつつ、糖度の向上が図れ、新梢の多発を防ぐことが出来ることが明らかになった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### キ 区分収穫技術の改善による果実品質の向上

担当者：池田隆政・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

大玉生産を行いつつ、収穫期間を通して安定的に糖度の高い果実を収穫出来るようにするため、熟期の早い先端側にジベレリン処理を行い、果実肥大を促進する方法を検討した。

8年生‘おさゴールド’ 3樹を供試した。3本主枝の樹に対し、主枝単位で改良区分収穫区（先に収穫する枝の先端側にジベレリンペーストを処理）慣行区分収穫

区、握り取り区(大玉を先に収穫する)の3区を設けた。9月8日に改良区分収穫区の1回目ジベレリン処理果を収穫し、9月12日に慣行区分収穫区および握り取り区の1回目の収穫を行った。2回目の収穫は各区とも9月17日に行った。各収穫日に果実品質を調査した。

果重は1回目の収穫では、握り取り区が最も大きかった。改良区分収穫区は他の区より収穫時期が5日早かったが、慣行区分収穫区と同程度であった。2回目の収穫では握り取り区が最も小さく、他の区は同程度であった。2回の収穫の平均果重は各区同程度であった。

果色は各区とも差は認められなかった。

糖度は1回目の収穫では改良区分収穫区で高く、握り取り区が最も低かった。2回目は各区に有意差は認められず、2回の平均糖度も各区に差は認められなかった。

販売単価からみると、改良区分収穫区が最も高い単価で販売できると考えられた。

以上の結果、改良区分収穫法が品質面、価格面で最も良い結果が得られた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ク 植え付け1年目の苗木の土壌管理方法の検討

担当者名：池田隆政、高濱俊一、角脇利彦

協力分担：なし

新品種の新植が進んでいるが、春先の乾燥害により新梢の伸びが悪化する例が見られる。簡易な乾燥防止対策として新聞マルチの効果を検討する

平成19年秋に植え付けた‘長十郎’苗木を供試した。新聞マルチ区、ワラマルチ区、灌水区、無処理区を設け、各区4樹に処理した。新聞マルチ区は新聞2部、ワラマルチ区は稲ワラ6束を用いて株元にマルチを行った。灌水区、無処理区の地表面は草生状態で管理した。

地温は、ワラマルチ区の上昇が最も遅れた。新聞マルチ区も4月はやや低めであったが、大差はなく、5月には無処理区とほぼ同程度になった。

新聞マルチ区の土壌水分保持効果はワラマルチ区と同様からやや優れていた。

新聞マルチ区は夏季における株もとの抑草効果が高かった。

新梢伸長量は各区とも大きな差は認められなかった(達観調査)。

以上の結果、新聞マルチは、幼木に対する簡単な乾燥防止法として効果が高いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) 低コストで環境に優しい施肥法の確立

#### ア 施肥量を半減した根域集中管理の果実品質および樹体生育

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

根域集中による土壌管理の省力化および施肥量の削減技術の確立を行う。

全面に肥料を散布する慣行区(チッソで10kg/10a)と、主幹周りに根を集中させる部分(樹冠面積の8%)を作り、パーライト(ネニサンソ、三井金属)バーク堆肥を用いて土壌改良(平成10、11年秋)を行った改良部分だけに施用する半減区(同5kg)を設定した。(平成20年時点で‘ゴールド二十世紀’21年生樹)

果重、果色、糖度は両区で大きな差がなかった。

葉中窒素含有率(8月採取)は、慣行区で高くなった。

樹体生育は半減区でやや強い傾向が見られた。

以上の結果、半減区では改良後9年にわたって、改良部分のみに慣行区の半量の施肥を続けたが、果実品質は慣行区と比較して同等~やや劣る傾向があり、樹体生育は同等~やや優る傾向があった。

本試験成績登載印刷物：25

#### イ 施肥量の違いが樹体生長と果実品質に及ぼす影響

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

ナシ栽培に必要な施肥量を明らかにするための基礎資料を得る。

8年生‘おさゴールド’を供試し、慣行区の年間窒素量を8kg/10a、その他に無施肥区(同0kg)、半量区(同4kg)、2倍区(同16kg)を設定した。平成16年より処理を開始、今年度で5年目となった。

果重、果色、糖度、変形、アザ率は処理間で大きな差がなかった。

生育初期(5月30日)の葉色、副葉数は処理間で大きな差がなかった。

葉分析の結果から窒素およびカリウムは施肥量との相関が見られたが、その他の元素については相関がなかった。

カルシウムおよびマグネシウム葉中含量は、土壌中の石灰および苦土含量と正の相関がみられた。

以上の結果、施肥量が多いほど葉中の窒素およびカリウム含有率が増加したが、果実品質との関係は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：25

#### ウ 元肥および実肥の必要性の検討

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

11 月末の元肥（有機質主体）6 月上旬の実肥が慣例的に行なわれている。しかし、元肥は冬期に無機化が進み地下へ流亡し、実肥を施用する 6 月には地温も上昇し、地力窒素の無機化が進むと考えられる。そこでこれらの肥料の必要性について検討する。

元肥、実肥ともに施用する慣行区、実肥は施用しない元肥有・実肥無区、元肥を施用しない元肥無・実肥有区、元肥、実肥ともに施用しない元肥無・実肥無区の 4 処理区を設定した。

果重、果色、糖度、変形、アザ率は処理間で大きな差がなかった。

葉中無機元素含有率と施肥量の間に関係は見られなかった。

以上の結果、元肥および実肥の施用が果実品質や葉中無機元素含有率へ及ぼす影響については明らかではなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### **エ 肥効調節型（被覆）肥料利用による施肥量半減が果実品質および樹体生育に及ぼす影響**

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

ナシ樹の肥料吸収パターンに合致した被覆肥料を用いることで、施肥量半減が可能か検討する。

3 月上旬に被覆肥料（エコロング）40 日タイプを利用した被覆区（年間窒素量 7.5kg）と元肥を中心とした慣行区（同 15kg）を設定した。

高接ぎ‘ゴールド二十世紀’18 年生（平成 20 年現在）で 7 年間調査した結果、果重、果色、糖度について両区はほぼ同等であった。

樹体生育についても両区で大きな差がなかった。

以上の結果、被覆区の果実品質および樹体生育は、慣行区と同等であった。よって被覆肥料を利用することで施肥量削減が可能であることがわかった。

本試験成績登載印刷物：25

#### **オ 土壌改良時期が果実品質および根の伸長に及ぼす影響**

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

土壌改良は時期が早いと早期落葉につながる。一方で、遅くなると気温（地温）の低下で、断根部分の治癒が進まず、春のスタートが遅れることが懸念される。そこで、改良に適した時期を検討する。

平成 17、18、19 年の 3 年間、10 月中旬（慣行区）、11 月中旬（11 月区）、12 月中旬（12 月区）に改良時期を変えて土壌改良をおこなった。

果重は、10 月改良が最も大きく、12 月改良が有意に小さくなった。

平成 20 年 6 月に平成 19 年の改良部分を掘り返し、根の発生状況を確認したところ、10 月区は細根の量、長さとも、明らかに 12 月区より優った。

以上の結果、果重および根の発生は土壌改良が早いほど良い傾向が見られた。これらのことから、土壌改良は、10 月区が最適と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### **カ 安価な土壌改良資材の検討**

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

現場では土壌改良時に、安価で効果が期待できる資材が求められている。ここでは特にパーライトの代替資材について検討する。

60L ポットの中央に仕切り板を入れ、2 つの部屋に分け、一方は赤土（基準土）、他方には基準土にパーライトを 20% 混合した土（パーライト 20 区）を入れ、それぞれの部屋に等量になるように根を配置しながら 1 年生‘おさゴールド’の苗木を植えた。

同様に一方は基準土を充填したモミガラ 20 区、モミガラ 30 区、くん炭 20 区、くん炭 30 区を設けた。

9 月にポットから抜き取り調査した。根の発生はモミガラ 20 区、くん炭 20 区および 30 区で基準土よりも多くなった。

根の活性（呼吸量）は、パーライト 20 区、モミガラ 20 区および 30 区で基準土と比較して高くなったが、くん炭区でやや劣った。

以上の結果、くん炭区は根の活性が基準土と比較してやや劣るものの、根の発生量は多かった。また資材の価格はパーライトと比較して約 1/3 程度であり、代替資材として有望であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### **キ 降水による肥料成分の地下浸透（予備試験）**

担当者：井戸亮史・角脇利彦

協力分担：なし

施用した肥料成分は降雨により溶解し土壌中に浸透していく。一般的な化成肥料を用いて養分の下方移動を調査し、施肥および水管理の参考にする。

直径 15cm、高さ 10cm の円筒の塩ビ管を 6 つ繋げて高さ 65cm（最上部のものは高さ 15cm）のポットを製作し、中に黒ボク土を充填した。表面に燐硝安加里（S604）をポット当たり 30g 施用し、50mm（50mm 区）または 100mm（100mm 区）相当の蒸留水を静かに注いだ。ポット底部には排水用の穴を付け、排水を採

取した。

硝酸態窒素は地下への浸透量が多く、50mm 区で 1.7mg、100mm 区では 177mg が排出水中に含まれた。

アンモニア態窒素、リン酸および加里は、かん水量が多いほど地下への浸透量が増えたが、硝酸態窒素と比較するとわずかで、ほとんどは深さ 20cm 辺りまでの浸透に留まった。

以上の結果、硝酸態窒素は降雨により地下浸透しやすく、場合によっては流亡することがわかった。一方、アンモニア態窒素、リン酸および加里では土壤に吸着され 100mm 程度の降雨によって容易に地下浸透しないことがわかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (4) 気象に左右されないナシ作り技術の確立

##### ア 栄養診断

###### (ア) 葉および土壤中の無機分析(ナシ)

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：JA全農とっとり

ナシの生育状況を把握し、適正な施肥基準を設定するために栄養診断園を設置し、葉の無機分析を行なう。

‘ゴールド二十世紀’10 園を調査園として、6 月および 8 月に葉を、10 月に土壤を採取し N、P、K、Ca、Mg の 5 要素について分析を行なった。

葉では、すべての要素で大きな変動はなく、カリウムが基準値をやや上回る地区があったが、それ以外の要素はほぼ基準値内であった。

土壤では、リン酸の蓄積が見られる園が多く、203mg/100g に達する園もあった。また、加里飽和度が高く石灰飽和度が低い傾向があった。

葉と土壤間においてカルシウムとマグネシウムは正の相関が見られたが、リンでは土壤中の含量に関わらず葉中の含有率は 0.10~0.15% であった。窒素とカリウムは相関がなかった。

以上の結果、リン酸、加里は土壤中に多く存在しても葉中含量との間に相関がないことから、蓄積がある園では施用を控える。一方、石灰は葉と土壤間に正の相関があることから、葉中のカルシウム含有率が低い園では積極的に石灰資材の投入する必要がある。

本試験成績登載印刷物：なし

###### (イ) 果実調査(ナシ)

担当者：井戸亮史・西村宗一・角脇利彦

協力分担：JA全農とっとり

「旨いナシ」とはどのようなナシであるのか食味調査を行ない、無機成分との関係を調査する。

前出の栄養診断園から、9 月 11 日に 50 果ずつ収穫

し、平均糖度で 3 グループ(低糖度、中糖度、高糖度)に分け、グループ内で試食、順位付けを行なった。

また、試食で使用した果実は凍結乾燥し、無機分析にも供試した。

グループ内で、被験者(13~17 名)の約半数が 1 位とする園がある一方で、「不味い」と判定する被験者が半数いる園もあった。

「旨い」理由については、「コクがある」「食感が良い」とあり、「不味い」理由は、「酸っぱい」との回答があった。

無機分析では、各園で大きな差はなかった。

糖組成ではショ糖が多いほど、有機酸組成ではクエン酸が少ないほど好まれる傾向があった。

以上の結果、「旨い」または「不味い」ナシがあることがわかった。同じグループ内では、酸味が少ない方が好まれ、ショ糖割合が高く、クエン酸が少ない方が好まれる傾向があった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ 果面保護剤による黒点果発生防止技術の確立

担当者：西村宗一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

‘ゴールド二十世紀’の黒点果が近年発生し、防止対策の確立が急がれている。防除の薬害から守る果面保護剤として前年の試験で比較的效果の高かった薬剤と同一成分の薬剤を使用し検討する。

処理区と無処理区を設け、処理区にはクレフノン(炭酸カルシウム 95%)を 4 月 25 日、5 月 6 日、5 月 9 日、5 月 15 日の 4 回の防除に 100 倍液となるように混用した。6 月 10 日に幼果の黒点調査、9 月 11 日に収穫調査を行った。

幼果期の黒点果発生率および発生程度について処理による差は見られなかった。

収穫期の黒点果発生率および発生程度について処理による差は見られなかった。

以上の結果、黒点果発生に対する果面保護剤散布の効果は本年は認められなかった。黒点果の発生が少なかったため差が見られない可能性があった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### ウ 秋冬季の高温が春季の芽の生長に及ぼす影響

担当者：池田隆政・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

近年、多く見られる開花のバラツキや芽ぐされの発生と温暖化の関係は明確ではない。冬期の高温が開花に及ぼす影響について調査する。併せて、暖冬条件下における開花予測モデルの精度を確認する。

‘ゴールド二十世紀’（60Lポット植栽、主幹形整枝樹）を用いて、ハウスサイドを解放した無加温ハウス内で一定期間高温処理を行った。処理は12月区、1月区、2月区、12～1月区、1～2月区、12～2月区、無処理区（各区に示した月にハウス内で高温処理を行った）の7区とし、1区8樹を供試した。8樹のうち4樹には12月1日に有機入り化成肥料（豊作1号）を200g/樹（N:16g）施肥した。各区の満開時期および芽ぐされの発生率を調査した。

3月31日までの低温積算時間は、12～2月の処理区において最も少なくなったが、自発休眠打破に必要な量は確保されていた。1500C.U.（鳥大モデル：田村、1999）になったのは無処理区が最も早く、最も遅れた12～2月区とは10日の差であった。

満開日は2月区が最も早く、12～1月区が最も遅かった。満開日をDVRモデルにより予測したところ、従来法（梁取ら、1960）より精度は高かったが、12月に高温処理を行った処理区で精度が低下する傾向があった。

12月、1月の高温は、満開時期を遅らせたが、2月の高温は、開花を促進した。

花芽の枯死率は長期間高温処理を行ったものほど高い傾向であった。

多施肥を行った樹は、2月に露地状況下にあった処理区すべてで枯死樹が発生した。長期間露地条件においたものほど枯死率は高い傾向であった。

以上の結果、DVRモデルによる開花予測は12月の高温への評価を改善することで精度が高くなると考えられた。また、12月～1月が暖冬傾向の場合、花時期は遅れやすいが、2月が高温になった場合は、開花を促進する効果が大きいと考えられた。さらに、温暖な冬は花芽の枯死率を高めやすく、特に施肥量が多いと樹体の枯死に至ることもあり、注意が必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ ‘二十世紀’ 花芽の生育ステージの調査

担当者：池田隆政・西村宗一・角脇利彦

協力分担：なし

春期の生育状況を把握する事により、開花期の予測等に役立つ

‘ゴールド二十世紀’ 4樹を供試した。1樹内の3年生側枝5本を選択し、1本の側枝につき短果枝花芽5芽にラベルを付けた。花芽の生育段階を1～7のステージに分け、3月10日から2日間隔で生育状況を調査した。

本年度の結果と8年間の調査の結果を総合した結果、3～4番花の開花までの日数は、ステージ4（花芽全体が

ふくらみ、先端が割れる前から3週間前後、ステージ5（先端が割れて蕾が少し伸び出してきた状態）から2週間弱、ステージ6（蕾が伸びて広がった状態）から1週間前後と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### オ 果実に関する調査

##### （ア）果樹の作況調査

担当者：西村宗一・井戸亮史・角脇利彦・北川健一  
協力分担：JA全農とっとり、生産振興課

本年度果樹の作況を把握する。

各調査樹の50果そうにラベルを付け（カキは30果）10日ごとに縦径、横径の追跡調査を行った。また、果径調査に用いた果実について、収穫時に縦横径、縦横比、果重、糖度、果色、秀率、変形果率、種子数を調査した。（カキは特有の項目を調査。）調査対象は、‘二十世紀’（露地36年生）‘ゴールド二十世紀’（露地36年生、高接18年目、GA処理）‘ゴールド二十世紀’（露地21年生）‘ゴールド二十世紀’（加温ハウス36年生、高接18年目）‘おさゴールド’（露地16年生）‘おさゴールド’（簡易加温ハウス36年生、高接11年目）‘幸水’（露地36年生）‘豊水’（露地36年生）‘あきづき’（露地17年生）‘王秋’（露地17年生）‘富有’（露地55年生）‘西条’ 2系統（22年生）の計12樹とした。

‘二十世紀’の満開日は4月18日で、前年より3日遅かった。生育ステージの移行は平年より若干遅かったが、梅雨明け以降の気象に恵まれ果実肥大は概ね良好であり、収穫果実は4L中心となり、大玉であった。

露地‘ゴールド二十世紀’の果実肥大も平年より良好であった。収穫果は3L中心であった。

‘幸水’の果実肥大は平年より早い肥大で生育は遅い肥大であったが、後半気象に恵まれ良好な肥大となった。収穫果は3Lであり、糖度も良好であった。

‘豊水’の果実肥大は交配不良により生育期間を通じて前年より遅く、平年並み程度だった。4L中心であったが小玉がおおくばらつきがあった。糖度は前年より高糖度であった。

以上の結果、本年の生育経過は当初平年より遅い生育であったが、後半の天候がよく大玉となる品種が多かった。交配不良の豊水などは玉太りがばらついた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### 10. 赤ナシ新品種の高品質安定生産技術の確立

##### （1）‘王秋’の果肉障害防止技術の確立

##### ア 深耕による土壌改良が果肉崩壊症の発生抑制に及ぼす影響（その1）

担当者：井戸亮史・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：東伯普及所

‘王秋’は、食味のよい晩生の赤ナシであり、本県でも栽培面積が増加している。しかし果肉にコルク化した褐変症状が発生し問題となっている。これまでに土壌硬度と発生についての関係を明らかにした。そこで現地発生ほ場で土壌改良をし発生抑制への効果を調査する。

現地4園を平成18年11月に主幹両側にパーライトを50Lずつ敷き、深耕ロータリーで混合、深さ50cmまで改良した(改良区、本年調査は3園：H園、Y園、M園)。

果実を横に10等分した際に断面に目視で確認できる褐変したスポットの大きさ、数によって0～5のスコアを付けた。

0：発生なし

1：鉛筆芯太1～4個

2：米粒大1～4個または鉛筆の芯太5～9個

3：小豆大1個または米粒大5～9個または鉛筆の芯太10個以上

4：小豆大2～4個または米粒大10～19個

5：小豆大5個以上または米粒大20個以上

発生度については、次式で計算した。

発生度 = { (5 × スコア5の果数) + (4 × スコア4の果数) + (3 × スコア3の果数) + (2 × スコア2の果数) + (1 × スコア1の果数) } / (5 × 調査果数)

H園：平成19年度は改良による発生軽減効果は大きかった。本年の改良区は無処理区と比較して発生程度は軽くなったが、平成19年の改良区よりも厳しくなった。

Y園：両区ともに平成19年よりも発生程度が軽くなった。改良の効果は判然としなかった。

M園：両区ともに平成19年よりも発生程度が軽くなった。本年も改良による発生軽減効果が見られた。

以上の結果、Y園、M園では平成19年よりも発生程度の軽減が見られたがY園については改良の効果は判然としなかった。H園は平成19年よりも発生が多く見られたことについてはさらに検討が必要である。

本試験成績掲載印刷物：4

### イ 深耕による土壌改良が果肉崩壊症の発生抑制に及ぼす影響(その2)

担当者：井戸亮史・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：東伯普及所、大山普及所

MA園：平成16年より果肉崩壊症の発生があり、オーガによる部分改良を行ってきたが、十分な効果が見られなかったため、平成18年11月に主幹両側に縦100cm、横60cm、深さ50cmの穴を掘り、ソルゴー、刈り草を入れた土壌改良を行なった(改良区)。

果肉崩壊症の発生は改良区でやや低くなったが、両

区ともに昨年よりも多くなった。

YA園：平成17年に果肉崩壊症の発生があり、収穫後にバックホーによる土壌改良を行なった。

平成18年産には発生抑制効果が見られ、土壌の膨潤化、細根の発生効果も確認した。平成19年産収穫後に無処理区についても部分改良した。

両区ともに平成19年よりもさらに発生軽減効果が見られた。

以上の結果、MA園については、両区で平成19年よりも発生が多くなったが、改良の効果は見られた。YA園では平成19年よりもさらに発生が減少した。

本試験成績掲載印刷物：4

### ウ 「葉焼け」症状が果肉崩壊症発生に及ぼす影響

担当者：井戸亮史・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

‘王秋’は夏季の高温乾燥で葉が褐変、落葉する。この‘葉焼け’が果実にどのような影響があるか検討する。

7月に入り、急に気温が30度を超える高温となり、県内各地で‘葉焼け’が見られた。

‘葉やけ～落葉’した短果枝果実と着葉している短果枝果実を追跡調査した。

‘葉焼け’が果肉崩壊症の発生を助長することはなかった。

果重、糖度は‘葉焼け～落葉’によって低下した。

以上の結果、‘葉焼け’が果肉崩壊症を助長するものではなかったが、果重、糖度が低下する影響があった。

本試験成績掲載印刷物：4

### エ 王秋の摘心、誘引による果肉崩壊症発生低減効果試験

担当者：高濱俊一・井戸亮史・角脇利彦

協力分担：なし

‘王秋’の果肉崩壊症は徒長枝の乱立するような強樹勢樹で発生が多いと指摘されている。そこで、誘引、摘心により果肉崩壊症の低減効果があるか調査する。

少発生園と多発生園で試験を行った。摘心区は6月2日及び7月7日の2回行い、新梢を長さ15cmに摘心をした。誘引区は7月22日に仰角45°に誘引した。11月6日に果実調査した。

少発生園では摘心区は無処理区、誘引区に比べ果肉崩壊症の発生率、発生度が低い傾向であった。

多発生園では摘心区と無処理区で果肉崩壊症の発生率、発生度に差が見られなかった。

以上の結果、摘心処理は少発生園では発生を抑える効果があるが、多発生園では効果が低いと考えられた。

本試験成績掲載印刷物：なし

## オ ‘王秋’の適正着果量の検討

担当者：井戸亮史・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

晩生品種として普及しつつあり、栽培技術の確立が求められている。果重 700g を目標とした着果量を検討する。

9 年生 ‘王秋’ を供試し、側枝 1m 当たり 4 果（4 果区）、6 果（現在の慣行区）、8 果（8 果区）の着果量として果実品質を調査した。

果重は着果量が多いほど小さくなり、8 果区（730 g）は 4 果区（580 g）と比較して有意に小さくなった。6 果区は 619 g であった。

糖度も同様の傾向で、8 果区（12.8%）は 4 果区（12.0%）と比較して有意に低なった。

以上の結果、4 果区で目標果重 700 g を達成した。しかし、3 年以上の側枝では元部からはげ上がり、1m 当たりの短果枝数 10 個の維持が困難な場合もあり、ある程度着果負担をかけて短果枝を維持できるよう樹を落着かせることも重要である。そのため現段階では 4～6 果程度の着果が適当と考えられる。

本試験成績登載印刷物：なし

## （2）特産果樹栽培技術の確立

### ア オウトウのわい化栽培による高品質果実生産技術の確立

担当者：西村宗一・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

わい性台木の利用等によるオウトウの低樹高栽培法を検討する。

平成 12 年秋に ‘さおり’ 2 年生苗木を植え付けた。台木はアオバザクラ台、ミドリザクラ台を用いた。整枝は一文字整枝斜立仕立て、1 本主枝斜立仕立てとした。

収量に関しては、台はアオバザクラ台より収量が多く、960kg/10a となった。整枝法についてミドリザクラ 1 本主枝斜立仕立て区について灰星病による花腐れの多発生により、前年に比べて着果数及び収量が大きく減った。

以上の結果、ミドリザクラ台を利用することにより、本県においても収量確保ができると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ オウトウ ‘さおり’ に対する摘心方法の検討

担当者：西村宗一・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

オウトウの低樹高栽培部は側枝を長く使い、短果枝を維持し花芽着生させるために摘心を必要とする。葉芽を着生させるための摘心の時期と残す芽数について検討を行うが、作業性の観点から摘心枝の長さについてもまとめる。

‘さおり’ 8 年生を供試した。平成 19 年 5 月 11 日（早期）および 6 月 5 日（晩期）に 4 芽、5 芽、6 芽及び 7 芽を残し摘心する処理とした。対照は無処理区（無摘心枝）とした。夏期に摘心枝長、平成 20 年の開花期に、摘心枝の花芽数・葉芽数を調査した。

摘心時期について、早期の摘心は晩期に比べ花芽数が多く、葉芽数が少なくなる傾向が見られ、7 芽以外に関しては葉芽数がない枝が多かった。

摘心時に残す芽数について、残す芽数が少ないほど花芽数、葉芽数が少なくなり、葉芽がある枝が減る傾向が見られた。4 芽摘心は葉芽が着生しないことも多く安定しなかったためそれ以外の芽数がよいと思われた。摘心の長さの目安は 5～10 cm 程度であれば良いと思われた。

無処理に関しては放置することで太い枝となり、翌年の短果枝としては不適となるものが多かった。

以上の結果、葉芽を着生させるためには摘心時期が早ければ長めに 10 cm 弱程度、遅ければ短めに 5～10 cm 程度で摘心すると良いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## ウ オウトウ開花期の高温遭遇による結実への影響

担当者：西村宗一・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

オウトウは温暖条件では結実不良となると言われているが、開花期の高温による結実の影響を検討する。また休眠打破に多くの低温曹期期間が必要とされる佐藤錦について休眠打破剤の影響を高温処理と併せて検討する。

‘さおり’ 9 年生（地植え）、‘佐藤錦’ 11 年生（100L ポット）を供試した。‘さおり’ と ‘佐藤錦’ は同じ単棟ハウスを利用し、2 つに仕切って温度管理を分けて行い、高温区と慣行区とした。開花前は両区同じ温度管理を行い、被覆は 2 月 19 日から行った。2 月 5 日に ‘佐藤錦’ について CX-10 の 20 倍液（展着剤アグラール 1000 倍加用）を適量散布した。‘さおり’ の展葉初めの 4 月 2 日から 17 日まで高温区では昼間（10～3 時）23～25 度程度を維持し、必要ならストーブを焚いた。4 月 18 日以降は通常の温度管理に戻した。慣行区は開花期の一般的な温度管理 18 度程度を維持した。交配は各処理区において毛ばたきによる人工受粉をおこない、ミツバチを利用した。展葉・開花および結実率を調査した。5 月 29 日から 6 月 23 日にかけて断続的に果実を収穫し、収量を調査した。

温度管理により高温区は晴天時は容易に 30 度付近まで上昇し、結実に影響すると言われる 25 以上の高温を 38 時間受けていたが、慣行区は全く受けなかった。

生育ステージについては、どちらの品種でも高温区が概ね早く推移した。また佐藤錦についてCX-10区は無処理区より明らかに生育が進んでおり、温度管理にかかわらず明らかに早かった。

結実に影響する灰星病による花腐れが慣行区で多発した。

さおりについて結実率は高温区が慣行区より顕著に高く、1樹当たり収量・粒数も多く多収であった。果実品質に明らかな差はなかった。佐藤錦について結実率は慣行CX-10無処理区が花腐れの影響により悪かったが、他の処理区は明らかな差がなかった。高温CX-10無処理区での結実も良好であり、休眠打破にも問題がないことが明らかであった。

以上の結果より、開花期の23～25度程度の高温がさおり及び佐藤錦の結実に及ぼす影響は少ないと推察された。また無処理の佐藤錦は暖地でも問題なく休眠打破されていたが、CX-10の展葉、開花の促進効果は明らかであった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ オウトウ‘さおり’わい化栽培の経営試算

担当者：西村宗一・高濱俊一・角脇利彦

協力分担：なし

本県でのオウトウ低樹高わい化栽培試験で‘さおり’の収量は一般的な目標とされる600kg/10aを3年連続で超える試験区があった。オウトウの収益性を検討する。

試算の条件は以下のようにした。販売量は平成18年～20年の実際の収量から障害果を除いて、3か年分を平均した。販売単価は実際に(株)倉吉青果に出荷した平均的な単価2000円/kgで計算した。試算は奈良県、長野県、山形県の試算例を参考にした。経営費は販売手数料以外を固定費として各県の平均値を利用し、販売手数料は変動費として個別に計上し、鳥取については全量市場出荷を想定した。労働時間については奈良、長野、山形の平均値を利用した。

過去三年の収量の平均は斜立区で704kg、一文字区で845kg、販売量の平均は斜立区で591kg、一文字区で643kgとなった。

鳥取の試算は実測の収量を基にしているが、他県試算の経営費を適用しても原価割れすることなく、農業所得率が斜立区で32.8%、一文字区で38.1%となった。

以上の結果より、オウトウわい化栽培について本県でも収益性はあると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### オ ‘紅サシ’の生育ステージおよび収量の調査

担当者：高濱俊一・井戸亮史・角脇利彦

協力分担：なし

ウメの開花および結実状況を調査し、鳥取県の開花期、収穫期および結実割合の基礎資料とする。

2月28日に、10側枝について着蕾数を調査した。以降5～7日おきに開花数および落弁花数を調査した。4月30日より6月23日まで約10日おきに着果数を調査した。

‘紅サシ’の開花始は3月8日、開花盛期は3月15日、開花終は3月27日であった。

開花率は77.2%、着果率は全開花数の26.6%(平成13～20年の平均19.6%)であった。収穫始は6月12日、果重は28.2gであった。

以上の結果、本年は開花率が低かったが、着果率が高い年であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (3) 受粉樹の花芽着生率向上技術の確立

##### ア 施肥時期が花芽着生率に及ぼす影響

担当者：井戸亮史・高濱俊一・西村宗一

協力分担：なし

多くの栽培品種は人工交配が必要であり、花粉の確保は重要であるが、十分な栽培方法が確立されていない。そこで、土壤肥料の観点から検討する。

‘長十郎’14年生を用い、施肥時期の検討を行なった。4、5、6月に化成肥料を散肥する4-6区、4、5月に施用する4-5区、同様に4-7区、4-8区の4処理区を設定した(土壤改良なし)

花芽着生率は4-5区(51.9%)、4-6区(56.4%)、4-7区(51.9%)で大きな差がなかったが、4-8区(45.4%)は低くなり、4-6区と有意な差であった。

新梢長や新梢数では4-8区が他の処理区よりも優っていたが、花芽数に影響が出るほどではなかった。

以上の結果、施肥期間が短いほど花芽着生率が高くなる傾向があり、施肥は4～6月で終了することが良いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ 土壤改良が花芽着生率に及ぼす影響

担当者：井戸亮史・高濱俊一・西村宗一

協力分担：なし

土壤改良の効果を検討する。

処理区は前項のアの通りで、加えて平成17年秋に主幹両側を深耕ロータリーで土壤改良した。

花芽着生率は処理区で差がなく、いずれの処理区も60%程度であった。

樹体生育については、処理区間で大きな差がなかった。

以上の結果、土壌改良により安定した高い花芽着生率が得られた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) 輸出用穂木の生産安定技術の確立

#### ア ‘新興’に対する液状肥料・植調剤散布が花芽着生に及ぼす影響

担当者：西村宗一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

近年、‘新興’の台湾輸出用穂木は手間がかからず高単価で収益性がよいと奨励されて、廃園の利活用対策としても注目されている。穂木の生産性向上のため、植調剤及び液状肥料利用による腋花芽着生効果について検討する。

‘新興’13年生を供試した。花吹雪区は5月30日と6月13日、フロリアード区及びエスレル区は7月22日に1回目、8月8日に2日目の散布を行った。花吹雪は薬剤200mL/10a(7.2mL/樹)を水3Lに希釈、フロリアードは500倍液、エスレル10は2000倍、蓄圧式噴霧器で枝が滴る程度に散布した。10月17日に果実収穫調査を行った。12月17日に新梢調査を行った。

新梢の花芽着生率に関してはエスレル区と無処理区の間で有意差が見られ、エスレルの花芽着生促進効果が見られた。花吹雪区とフロリアード区は無処理区との有意差はないものの、若干の花芽着生を促す傾向が見られた。

以上の結果、本年はエスレル散布処理は花芽着生促進効果があった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (4) 赤ナン新品種の栽培技術の確立

#### ア ‘新甘泉’の貯蔵試験

担当者：高濱俊一・池田隆政・角脇利彦

協力分担：なし

平成19年、‘新甘泉’をポリエチレン袋で密閉貯蔵したところ果肉に褐変症状が発生した。再現試験を行い貯蔵方法について検討する。

‘新甘泉’を8月27、28日に収穫し、柿脱渋用ポリ袋(厚さ0.06mm)に入れ密閉、柿脱渋用ポリ袋(厚さ0.06mm)に入れ開口、レジ用ポリ袋(厚さ0.02mm)に入れ密閉、裸果の4区で4の冷蔵庫に貯蔵し、10月28日に貯蔵した果実調査を行った。

果色は柿脱渋用で密閉したものは進んでいなかった。糖度は裸果が高く、柿脱渋袋で密閉したものが低かった。

果肉の褐変症状は柿脱渋用で密閉したのものに見られ、他の処理では見られなかった。

以上の結果、2か月の長期貯蔵では、完全に密閉状

態した果実は、外観は果色の進行を遅らせるが、果肉に褐変症状が起こるため、長期保存の場合には密閉しないのがよいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### 11. 他産地に打ち勝つブドウ生産に向けた高度栽培法の確立

#### (1) ‘ピオーネ’の着色優良系統への早期改植技術の確立

##### ア 自家製苗木育成技術の確立

担当者：椿 越夫

協力分担：なし

自家育苗における苗木活着率の向上を図るため、台木部の採取時期と育成床の管理場所(室内管理か無加温ハウス)が接木の活着率に与える影響について検討する。

台木‘5BB’を、接ぎ穂には‘ピオーネ’を供試した。台木を2月26日と3月20日に採取し、それぞれ40本採取し接ぎ木を行い、室内と無加温ハウス内に20本ずつ簡易温床をした育成床で管理した。活着率を5月2日と6月4日に調査した。

室内と無加温ハウス内管理の両区を合わせた活着率で台木の採取時期による活着率を比較すると、2月26日採取区では、5月2日調査で72.5%の活着率で6月4日調査でも同様であった。

3月20日採取区では、5月2日調査で27.5%の活着率で6月4日調査では、62.5%にまで向上した。6月4日の調査後は、2月26日採取区と3月20日採取区で10%差があった。

室内管理区と無加温ハウス管理区を比較すると、3月20日採取区の5月2日の調査時点で活着率に25%の明らかな差が認められたが、6月4日調査では差は認められなかった。2月26日採取区では、管理場所による活着率の差は認められなかった。

6月4日以降7月中旬まで調査を続けたが、活着率に変動はなかった。

以上の結果から、台木の採取時期は2月下旬が3月中旬に比べて、活着率が良いことが分かった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ 高接ぎ順次更新技術の確立

担当者：椿 越夫

協力分担：なし

WH型整枝栽培の‘巨峰’、‘ピオーネ’の成木に対する高接ぎ順次更新の技術確立のため、8本主枝の基部にポット育苗した‘5BB’台木に緑枝接ぎを行い、その活着率について調査する。

WH型整枝栽培の‘巨峰’、‘ピオーネ’の8本主

枝に対し、それぞれの1主枝当たり基部2か所計16か所に、また、ポット育成した2年生‘5BB’台木20本に、5月20日から緑枝接ぎを行なった。そして順次活着しなかった部位に対し、繰り返し緑枝接ぎを行った。

ピオーネ区では、活着率は0%であった。

巨峰区では、活着率は9.4%であった。

ポット2年育成の台木は、50%であった。

以上の結果から、ブドウの緑枝接ぎによる高接ぎの活着率は、ポット2年育成の‘5BB’台木区の活着率より低く、緑枝接ぎの技術の改良あるいは、新たな接ぎ木の方法を模索する必要があった。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) 青ブドウブランド化に向けた高品質果実生産技術の確立

### ア ‘ハニービーナス’の種なし化栽培の技術確立

担当者：椿 越夫

協力分担：なし

‘ハニービーナス’種なし栽培における省力低コスト化ジベレリン処理の方法を検討するため、ジベレリンとフルメットの混用液1回処理と2回処理との効果を比較検討する。

満開前の5月9日に、1回処理区として中庸な新梢の20花穂にジベレリン25ppmとフルメット10ppmの混用液を花房浸漬処理し、2回処理区には、満開前の5月9日にジベレリン25ppmを5月26日にジベレリン25ppmとフルメット10ppmの混用液を浸漬処理し、8月6日に果実調査を行った。

1粒重は、1回処理区で9.7g、2回処理区で11.0g、と2回処理区のほうが1.3g重かった。

糖度、酸含量は、両区で明らかな差は見られなかった。

種子数は、シイナが若干みられた、完全種子は両区とも0個/房であった。

達観ではあるが、1回処理区の方が裂果が少なく果軸が柔らかく脱粒性が少ないように思われた。

以上のことから、‘ハニービーナス’のジベレリン25ppmとフルメット10ppm混用液1回処理は、種なし化と裂果性と脱粒性の点で2回処理の果房より優るが、果粒肥大の点で劣ることが分かった。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ ‘ロザリオピアンコ’種なし栽培の技術確立

担当者：椿 越夫

協力分担：なし

‘ロザリオピアンコ’を種なしにするため、果実肥大時のジベレリンとフルメットの混用液濃度が種なし果の

果粒肥大に与える効果について検討する。

‘ロザリオピアンコ’の満開3週間後の6月14日に、ジベレリン25ppm、ジベレリン25ppm+フルメット5ppm、ジベレリン25ppm+フルメット10ppm、ジベレリン12.5ppm、ジベレリン12.5ppm+フルメット5ppm、ジベレリン12.5ppm+フルメット10ppmをそれぞれ10花房ずつ花房浸漬処理した。そして8月26日に果実調査を行った。

1粒重は、ジベレリン25ppm+フルメット10ppm区が12.1gともっとも大きく、ジベレリン25ppm区の10.0gよりも20%の増加となった。ジベレリン25ppm+フルメット5ppm区は10.6gであり、ジベレリン12.5ppm+フルメット10ppm区は、12.0gでありジベレリンを半減しても1粒重に大差は見られなかった。

縦径と横径では大差がなく、果形にも差が見られなかった。

糖度は、無処理区で20.7%であったが、そのほかの処理区では大差がなかった。

酸含量は、いずれの区とも区間差がなかった。

種子数は、いずれの区とも0個/房であった。

果軸の硬化は、ジベレリン25ppm処理した区では硬化度は大きく、無処理は小さくジベレリン12.5ppmを処理した区ではその中間であった。

以上のことから、‘ロザリオピアンコ’種なし栽培の目標粒重12.0gを上回った区は、ジベレリン25ppm+フルメット10ppm区とジベレリン12.5ppm+フルメット10ppm区であり、低コスト化と脱粒につながる可能性のある果軸の硬化度の小さいジベレリン12.5ppm+フルメット10ppmの果房浸漬処理が有効であることが分かった。

本試験成績登載印刷物：なし

### ウ ‘シャインマスカット’の種なし技術の確立

#### (ア) ジベレリン処理時期と種子数の関係

担当者：椿 越夫

協力分担：なし

新しい青ブドウ品種‘シャインマスカット’の種なし栽培技術を確立するため、1回目のジベレリン処理時の開花程度が果実品質と種子数に及ぼす影響について検討する。

‘シャインマスカット’の満開時の5月20日と満開3日後の5月23日に、中庸な新梢10本ずつの花房に対しジベレリン25ppmを花房浸漬処理した。果粒肥大処理は、6月4日にジベレリン25ppmを花房浸漬処理し、果実調査は、8月26日に行った。

1粒重は、5月23日処理区が13.7gで、5月20日処理区よりも1.6gほど重くなった。

糖度、酸含量では、両区に明らかな差は見られなかった。

種子数は、両区とも0個/房であった。

以上のことから、「シャインマスカット」の種なし化のための1回目のジベレリン処理は、満開後処理が果粒肥大の点で有効であることが認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 植物調節剤1回処理と2回処理の比較

担当者：椿 越夫

協力分担：なし

新しい青ブドウ品種「シャインマスカット」の種なし栽培技術を確立するため、脱粒の原因となる果軸硬化を回避するジベレリンとフルメットの処理法と濃度を検討する。

2回処理区は満開3日後5月23日と6月6日にジベレリン25ppmを花房浸漬処理した。1回処理区は、満開6日後の5月26日にジベレリン25ppm+フルメット5ppm、ジベレリン25ppm+フルメット10ppmを、それぞれ中庸な新梢の10花房に浸漬処理を行い、果実調査は、8月26日に行った。

1粒重は、2回処理区と1回処理区の両区では差がなかった。

糖度、酸含量には明らかな差は見られなかった。

種子数は、どの区とも0個/房であった。

達観により、2回処理区の果房の果軸が硬く、脱粒性が認められたが、1回処理区のジベレリン25ppm+フルメット10ppmとジベレリン25ppm+フルメット5ppm区では、果軸が軟らかく、脱粒性はなかった。

以上の結果から、「シャインマスカット」の1回処理区ジベレリン25ppm+フルメット5ppmが、2回処理区よりも脱粒性の点で果実品質が優れていると認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 12 カキの革新的新栽培法の確立

### (1) 早期成園化と多収穫を実現する根域制限栽培の確立

#### ア 畝立て方法の検討

担当者：北川健一

協力分担：なし

畝立て方法の違いがカキ樹の生育及び収量に及ぼす影響を検討する。

平成12年秋に「西条」1年生苗を定植した。定植後、1m及び2m幅の畝立てを行い、それぞれの畝にパ

ーライト(ネニサンソ 三井金属)20%を混合する区を設け、果実調査を行った。

収量はパーライト混用の畝幅2m区が最も多かった。

果重、糖度、硬度には各処理区に顕著な差はみられなかった。

樹の生育状況はパーライト混用区が良好であり、畝幅2m区が最も良好であった。

以上の結果、水田転換園での高品質・多収さらに軽労働を兼ね備えた栽培方法として、「畝立て栽培」が有効であると考えられた。本年までの結果では、水田転換園で「西条」を栽培する場合、パーライトを20%混和し、畝幅2mの畝立て栽培が最も適していると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ ポット栽培における果実肥大調査

担当者：北川健一

協力分担：なし

カキのポット栽培樹と成木の立木栽培樹(作況調査樹で「西条」は22年生、「花御所」は55年生)の果実肥大と品質を比較し、ポット栽培の特性を検討する。

ポット栽培した7年生「西条」と「花御所」と立木栽培している作況調査樹について作況調査を行った。

昨年に続き、本年も、「西条」「花御所」ともにポット栽培より立木栽培で果実肥大が良好であった。

昨年同様、ポット栽培は果実の色づきが早く、「西条」「花御所」ともに2週間程度熟期が前進した。

年次別の果実品質や肥大状況を比較すると、ポット栽培では果実の肥大が経年的に劣っていく傾向が見られた。

以上の結果、ポット栽培は立木栽培に比べ、果実の色づきを早め、収穫期を前進する効果が高いが、ポット内環境の経年劣化や水分不足による弊害を非常に受けやすく、安定生産のためには着果管理や水管理だけでなく経年劣化するポット内の土壌の管理方法の検討も必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ ポット栽培に適した品種の選定

担当者：北川健一

協力分担：なし

カキのポット栽培にかかわる諸条件を確立するため、現在までの知見にもとづく共通管理下で、ポット栽培に適した品種の選定を行う。

現在までに「西条」「花御所」「富有」「新秋」「早秋」「甘秋」「太秋」「宗田早生」の8品種についてポット栽培を試みた。

ポット栽培の傾向として、いずれの品種も着色を早

め、収穫期が前進した(10日から2週間程度前進)。

結実初年の果実肥大は非常に良好であるが、植え付け3～4年目以降の果重の減少傾向が観察された。

‘甘秋’のように枝の発生が少なく、結果母枝の確保が難しい品種はポット栽培に不適と考えられた。

以上の結果、ポット栽培の効果としてはいずれの品種も収穫期を前進する効果が高いことがわかった。また、収量は品種により多少があり、栽培の適不適があることがわかった。収穫期の前進効果が高いというポット栽培の特徴を生かすには早生品種での取り組みが有効と考えられるが、ポット栽培に適した品種の選定や栽培品種ごとの最適管理条件の確立や、経年管理後の問題点などについてはさらに検討が必要である。

本試験成績登載印刷物：なし

### エ ポット栽培‘花御所’における施肥量の検討

担当者：北川健一

協力分担：なし

ポット栽培‘花御所’における適正な施肥方法を検討する。

平成17年度までは4月～8月まで毎月2回、計10回(年間N量は約20g/ポット)の施肥体系であったが、8月施肥は大玉になるが低糖度が指摘されたため、施肥時期を7月までとし、施肥量を減量した。

慣行の施肥方法は3月～6月までに毎月2回、計7回、年間N量は16.8g/ポット、1回当たりの施肥量は30g/ポットを実施した。

施肥回数を増やした増量区は、3月～7月までに毎月2回、計9回、年間N量は21.6g/ポット、1回当たりの施肥量は30g/ポットを実施した。

省力化と果実の高品質化を目的に被覆肥料(エコロング424-40 チッソ旭肥料)を6月下旬に代替え利用した被覆肥量区は、年間のチッソ量を増量区と変えずに3月～6月までに毎月2回、計7回、年間N量は21.4g/ポット、1回当たりの施肥量は30g/ポットを実施した(6月下旬の被覆肥料の施肥量は50g/ポット)。

慣行区と増量区、被覆肥料区の果実品質を比較した結果、同等の果実品質が得られた。

以上の結果、省力、高品質多収穫を目指した施肥方法については継続検討が必要であるが、3月～6月、7月までに毎月2回、年間N量は16.8g～21.6g/ポットの範囲では大きな差は生じないこと、被覆肥料の利用により、省力化も可能と考えられた。また、昨年までの試験結果から果実品質に及ぼす影響は施肥量より、着果量の影響がより大きいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) 水田転換園での生産安定技術の確立

### ア ‘西条’の樹上軟化落果の実態調査

担当者：北川健一

協力分担：西条柿軟化対策検討会

‘西条’の樹上軟化落果の実態調査を行い、落果原因を分析し、対策を検討する。

平成13年からの8年間の場内調査結果から本年の樹上軟化落果の発生状況を判断すると、平均で1.2%と前年(0.2%)より多いが激発年(7.4%)より少ない年であった(調査系統は‘早生西条 No. 2’)。

場内試験樹での樹上軟化落果の発生は少ないが、‘西条’を栽培する現場の多くの水田転換果樹園では例年とほぼ同時期の9月16日頃より落果が観察され、多発園では激発樹(80%以上)もあった。

試験地の山畑で試験栽培している‘西条’について系統別に樹上軟化落果の推移を調査した結果、樹上軟化落果が目立って観察されたのは‘早生西条 No. 0’(16.4%)で、‘早生西条 No. 2’(0.9%)の樹上軟化落果の発生は少なかった。

場内水田転換園での立木栽培区と平棚栽培区の樹上軟化落果の発生程度を比較すると平棚栽培区の方が発生が多い傾向であった(平棚は1.1%、立木は0.9%)。

樹上軟化落果が例年多発する園として現地調査を実施している水田転換園の土壌水分状態(40cm)は常に湿った状態で、テンシオメータの数値はpF1.0～1.5でほとんど変動しなかった。

以上の結果、樹上軟化の少発生年でも多発園では例年通り樹上軟化落果が発生した。樹上軟化の発生程度の違いが系統特性なのか、土壌水分等のストレスによるものなのかを明確にする試験が必要と考えられた。次年度以降は現地の栽培系統と有望系統との比較検討が必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ ‘西条’の樹上軟化落果対策に係わるポット栽培試験

担当者：北川健一

協力分担：西条柿軟化対策検討会

ポット栽培している試験樹を用いて、収穫前に土壌水分条件を変え、樹上軟化落果の発生や日持ち性への影響を検討する。

本年は収穫前の8月27日からかん水条件を3段階(慣行区：かん水始めの設定pF2.0、湿潤区：同pF1.85、多湿区：同pF1.7)に変えて管理した。

本年の試験設定では慣行区において極少量の樹上軟化落果が見られた。

果実品質に顕著な差はみられないが、脱渋後の日持ち性については多湿区が良いように観察された。

以上の結果、収穫前の土壤水分状態が脱渋後の果実軟化に影響があることがわかった。ポット栽培における現在までの試験経過の中では収穫前の乾燥が最も軟化を助長すること、そして、慣行区より湿潤区の方が軟化が少ない傾向であることがわかった。軟化軽減対策としては、収穫前の土壤水分の安定を図ることが重要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) '西条' の画期的な日持ち向上技術の確立

#### ア 有孔ポリエチレン袋の処理効果確認について

担当者：北川健一

協力分担：なし

軟化しやすい「刀根早生」の軟化軽減対策で実用化している「有孔ポリエチレン袋」の日持ち向上効果を「西条」で確認する。

本年は収穫から脱渋開始までの経過時間を 30 時間とし、有孔ポリエチレン袋の処理と無処理の比較試験を行った。その結果、昨年同様、有孔ポリエチレン袋の日持ち向上効果は極わずかであった。

同様の試験区に 1-MCP 処理を併用した場合、1-MCP 処理の日持ち向上効果は明確に確認できるが(3 日の日持ちが 7 日に伸びる)、有孔ポリエチレン袋の日持ち向上効果は極わずかであった。

以上の結果、有孔ポリエチレン袋の軟化軽減や日持ち向上効果は「1-MCP 処理」や「経過時間を短く管理」する区よりも日持ち向上効果はわずかで、期待される日持ち向上効果は少ないと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 個包装冷蔵脱渋の処理条件の再確認について

担当者：北川健一

協力分担：

「西条」の貯蔵方法として既に技術化(現行の方法は「西条」の生果 5 kg 当たりのドライアイスの投入量は 30g、1 冷蔵貯蔵で、貯蔵期間は 30 日)されているが、貯蔵ロスや市場段階での軟化の多発が指摘されている。利用上の問題点を整理し、改善の方策を再検討する。

「西条」の生果 5 kg 当たりのドライアイスの投入量を 0、5、15、30、45g の 5 区。貯蔵期間は 32、40、46、68、82 日の 5 区を組み合わせで貯蔵試験を行った。貯蔵は試験場内の 1 冷蔵庫で保管した。

5 kg 箱単位で個包装冷蔵脱渋処理を行い、各処理区の開封後の日持ち性と果実品質を調査した結果、ドライアイスの投入量については慣行の 30g/5kg より、45g/5kg

区の方が日持ち性が良い傾向であった。また、貯蔵期間が長くなるほど開封時の軟化の発生割合が高く、実用上の貯蔵性は 40 日程度で、それ以上は貯蔵ロスが生じる割合が高かった。

貯蔵期間を 40 日とし、冷蔵貯蔵を 40 日した区を慣行区として、貯蔵前に 5 日室温で放置する区、35 日貯蔵後室温で 5 日放置する区の 3 区の日持ち性と果実品質を比較した。その結果、冷蔵貯蔵を 40 日した慣行の保管区の日持ち性が最も高く、貯蔵前に 5 日放置した区の日持ち性が最も悪かった。

以上の結果、現行の個包装冷蔵脱渋では貯蔵期間は 40 日が限度で、年末年始に対応するにはロスが生じることはやむをえない。また、脱渋期間中の保管条件が変化することによっても日持ち性が悪くなることがわかった。現場での箱詰めした商品の搬入、搬出時の扱い方や流通上の問題点について再検討が必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (4) カキの有望品種の収集及び選定

#### ア 優良甘カキ品種の選定

担当者：北川健一

協力分担：なし

9 月下旬から 10 月下旬に収穫できる完全甘カキで、本県に適する優良甘カキ品種を選定する。

「早秋」は果重 264 g、糖度 14.4%であった。食味は良好であるが果実のシワが多く外観が悪い。

「新秋」は果重 276 g、糖度 18.8%で食味は良好であった。「早秋」に比べ汚損果の発生が多い。

「貴秋」は条紋、汚損果も少なく、玉ぞろい外観ともに良好。果重 280 g、糖度が 16.7%。外観は良いがこの時期の他品種に比べ糖度は低かった。

「甘秋」は果重 248 g、糖度 20.7%。甘みは強いが小玉であった。

「太秋」は果重 342 g、糖度 17.3%で肉質、食味ともに優れていた。しかし、条紋の発生が他の新品種より多く発生した。

「宗田早生」は、果重 362 g、糖度 19.9%と安定して大玉かつ糖度が高かった。

「陽豊」は果重 273 g、糖度 17.8%と「富有」と同時期で同程度の品質であるが、玉ぞろいは良く、果肉はやや硬めで日持ちは良い。しかし、果頂部の汚れが目立った。

以上の結果、「富有」より早生の甘カキ品種として優れていたのは「新秋」、「宗田早生」、「太秋」であった。「甘秋」は小玉、「貴秋」は外観良好であるがこの時期としては糖度が低く食味もあまり良くなかった。「陽

豊'は果頂部の汚れが問題と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 《野菜・花き・特産関係》

### 13. 系適適応性検定試験

#### (1) イチゴ‘久留米60号’の系統適応性検定試験

担当者：小西実・小林弘昌

協力分担：なし

九州沖縄農業研究センター久留米研究拠点で新しく育成されたイチゴ1系統について、本県の促成栽培における地域適応性を検討する。

供試系統は‘久留米60号’で、‘とよのか’を標準品種、‘章姫’を参考品種とし、平成19年9月13日に定植した。

収穫開始は‘章姫’と‘久留米60号’が11月26日と早く、‘とよのか’は1週間遅かった。

年内収量、早期収量は‘章姫’が最も多く、次いで‘とよのか’、‘久留米60号’の順であった。3月までの収量は‘章姫’が318.9kg/aと最も多く、‘とよのか’と‘久留米60号’は約210kg/a程度とほぼ同程度の収量であった。

1果重は‘久留米60号’が全果平均で15.0g、商品果で16.2gと最も重かった。

糖度は‘久留米60号’が最も高く、果実の硬度も最も高かった。

アスコルビン酸含量は‘久留米60号’が最も高く、‘章姫’、‘とよのか’の約1.4~1.9倍であった。

定植後の活着がいずれの品種、系統も不良で以降の生育が劣った。その後の回復も遅れたため調査を3月末で終了した。

以上の結果、‘久留米60号’は果実品質では優れていたものの、収量では特に年内から2月にかけて少なく、総収量では‘とよのか’と同程度であったものの‘章姫’よりは劣った。そのため総合評価1(‘とよのか’との比較)ではやや優、総合評価2(本県における普及性)では再検討とした。

本試験成績登載印刷物：8

#### (2) メロン‘安濃交12号’の系統適応性検定試験

担当者：小林弘昌・前田英博

協力分担：なし

省力化を目的に野菜茶業研究所で育成された短側枝性メロン‘安濃交12号’について、本県での半促成栽培における地域適応性を検討する。

‘アンデス5号’を標準品種‘ペルル’、‘G97CLW2’を参考品種とし、3月27日に定植した。

整枝は子づる2本仕立て23節摘心、4果どり、這い作りとし、‘安濃交12号’は着果枝以降の側枝は放任、

その他の品種は先端の側枝を1本残しすべて除去した。

‘安濃交12号’の草勢は‘アンデス5号’と同様に強く、生育は‘アンデス5号’より1~2日早く、草丈及び節間は最も短かった。

‘安濃交12号’の側枝は160cm程度伸長し過繁茂となり、うらなり果が1株10果程度着果した。

果重は‘安濃交12号’が最も軽く、果実の揃いも劣った。ネットの発現は‘アンデス5号’にやや劣り、裂果がやや多かった。

糖度は‘アンデス5号’が最も高く、香りが強く肉質も最も優れた。その他の品種も良好であった。

以上の結果、‘安濃交12号’は短側枝性が十分発現されず過繁茂となり、果実収量、品質とも標準品種にやや劣ったため再検討とした。

本試験成績登載印刷物：8

#### (3) 平成20年度ネギ安濃交1号・同交2号の系統適応性検定試験

担当者：伊坂離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：野菜茶業研究所 野菜育種研究チーム

(独)農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所で育成されたネギ新系統‘安濃交1号’、‘同交2号’について、夏まき冬どり栽培における地域適応性について検討する。

標準品種‘吉蔵’、対照品種‘なべちゃん’および‘安濃1号’とし、5月9日に播種、6月24日に定植、10月27日に収穫した。

定植後の生育はいずれの品種も順調であった。

‘安濃交1号’、‘同交2号’の草姿は標準品種よりやや立性、葉色はやや淡く、ろう質はやや少なく、葉折れ程度は少なかった。

‘安濃交1号’、‘同交2号’は、標準品種と比較して、葉身長、葉鞘長が短く短葉性の特長が認められた。‘安濃交1号’は対照の2品種と比べ、肥大が良好であったが、‘同交2号’はやや劣った。

分けつは、‘安濃交1号’は少なかったが、‘安濃交2号’は多く発生し、収穫物の揃いは細物が多く、標準品種と比べやや劣った。

以上の結果、‘安濃交1号’は、標準品種‘吉蔵’、対照品種‘なべちゃん’、‘安濃1号’に対して短葉性ネギとして「優れる」と判定した。‘安濃交2号’は、標準‘吉蔵’、対照‘なべちゃん’と比較して「優れる」が、分けつ発生が多いため、対照‘安濃1号’と比較して「同等~劣る」と判定した。

本試験成績登載印刷物：8

### 14. 病害虫発生予察調査事業

### (1) 主要野菜・花きの病害虫発生状況調査

担当者：稲本勝太・竹内亮一・安田文俊・岡山裕志

協力分担：病害虫防除所

スイカ、ネギ、イチゴ、ブロッコリー、ラッキョウ、ナガイモ等9品目の野菜、花きについて病害虫の発生状況を調査した。

本試験成績登載印刷物：24

### (2) 病害虫発生状況と防除対策の情報提供

担当者：稲本勝太・竹内亮一・安田文俊

協力分担：病害虫防除所

スイカ、ネギ、イチゴ、ブロッコリー、ラッキョウ、ナガイモ等の病害虫の発生状況と防除対策についての情報を、病害虫防除所を通じて提供する。

発生予察情報を4月から翌年3月まで合計12回発表した。

指導情報を、トマト、ピーマンの黄化えそ病およびキクえそ病について5月26日に発表した。

注意報を、ラッキョウ白色疫病について2月3日に発表した。

特殊報を、メロン微斑病(仮称)について10月10日に、ラッキョウのアイリスイエロースポットウイルス(IYSV)による病害について12月4日にそれぞれ発表した。

本試験成績登載印刷物：24

### (3) 病害虫の診断依頼

担当者：稲本勝太・竹内亮一・安田文俊

協力分担：病害虫防除所

本県特産野菜及び花きについて普及所、JA、生産者から持ち込みのあった病害虫について診断を行い、防除対策を指導する。

スイカ、メロン、ネギ、ナガイモ、イチゴ、ラッキョウ、トマト、ブロッコリー、キャベツなどの野菜類の病害虫診断依頼が250件以上あった。

本試験成績登載印刷物：なし

## 15. 土壌病害虫の効率的防除による園芸作物生産安定技術の確立

### (1) スイカ急性萎凋症の発生原因の解析と克服技術確立

#### ア 現地で発生したスイカ急性萎凋症の原因調査

担当者：安田文俊・岡山裕志

協力分担：JA鳥取中央、東伯普及所、倉吉普及所

現地圃場において発生したスイカ急性萎凋症株について病徴観察及び菌の分離などを行い、病理学的に発生原因を調査する。

地上部の症状では青枯れ症状や下葉の黄化などが認

められた。穂木の地際付近にヤニ吹きやつる割症状を呈する株はほとんど認められなかった。

根部は、主根が部分的に褐変した症状が多く認められ、全体的に褐変したものは少なかった。外観上根が健全で生理的原因のみで萎れたと考えられる株はほとんど認められなかった。

根の褐変部位および導管褐変部位から菌を分離した結果、*Fusarium oxysporum*、黒点根腐病菌、ホモプシス根腐病菌、*Rhizoctonia solani*などが分離されたが、同一圃場から複数の病原菌が分離されることが多く、これらの土壌病原菌が複合的に影響を及ぼしていると考えられた。

6月以降、高温傾向で経過したため、高温性の土壌病害であるスイカ炭腐病の発生が一部で散見された。

以上の結果から、スイカ急性萎凋症には複数の土壌病原菌が関与しているものと考えられ、急性萎凋症発生圃場では各圃場ごとに土壌病原菌を診断する必要があると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ スイカ急性萎凋症関連菌の接種による症状再現

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：なし

スイカ急性萎凋症には、植物病原菌ではユウガオ台スイカつる割病菌に加えてスイカホモプシス根腐病菌やスイカ黒点根腐病菌などの土壌病害が関与していると考えられている。しかし、これまでの試験では黒点根腐病菌の分離菌株は明確な病原性が確認されていない。黒点根腐病は高温期となるスイカの収穫直前に発生し、地上部の萎れを引き起こす土壌病害であることから、接種条件等を改善して急性萎凋症状の再現を試みる。

供試品種は「春のだんらん」、台木「かちどき2号」を用い、3月3日に定植した。

定植後から経時的に発病の有無を調査したが、生育期間中いずれの処理区でも萎凋症状の発生は少なく経過し、ユウガオつる割病菌及びホモプシス根腐病菌の混合接種区とユウガオ台スイカつる割病菌及び黒点根腐病菌の混合接種区でわずかに発病が認められたのみであった。

収穫後に各処理区の根の症状を調査した結果、発根程度、根の褐変程度及び導管褐変に明瞭な違いは認められなかったが、各病原菌特有の標徴はわずかに確認された。また、各処理区の根から接種菌の再分離を試みた結果、接種菌は低率ながら再分離可能であり、病原菌の感染は確認された。

以上の結果から、各土壌病原菌接種によるスイカ急性萎凋症状の再現は不十分であり、病原菌の種類による

病徴の違いは確認できなかった。各処理区での病原菌の感染が確認されたものの、症状がほとんど認められなかったことから、土壌病原菌存在下においても栽培管理の違いが症状の発現に大きく関与しているものと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ スイカ黒点根腐病の孢子発芽を助長する土壌細菌の影響

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：千葉大園芸学部

スイカ急性萎凋症株の根部褐変部位からは黒点根腐病菌が高頻度に検出5+されるが、分離菌の接種による萎凋症状は再現されていない。近年、特定の土壌微生物との共存下では寒天培地上で子のう孢子発芽が促進されることが報告されており、黒点根腐病の子のう孢子発芽を促進する土壌微生物を混合接種することで、本病の発病程度に与える影響を検証する。

黒点根腐病菌を滅菌メロン茎及びV-8 ジュース寒天培地でそれぞれ培養し、子のう殻を多数形成させた後に接種試験に供試した。各培地で子のう殻の形成は認められたが、V-8 ジュース寒天培地上での子のう殻形成が良好であり、接種原として適していると考えられた。

供試品種‘筑波の香’、台木‘かちどき2号’を用い、3月14日に定植した。

定植前に黒点根腐病菌及び土壌細菌を混合接種し、定植後から経時的に発病の推移を調査した結果、収穫直前まで各処理区において萎凋症状はほとんど観察されなかった。しかし、収穫期にはV-8 ジュース寒天培地で培養した黒点根腐病菌接種区などで明瞭な萎凋症状が観察され、汚染土壌区では下葉の黄化症状などが観察された。

収穫後に根部を掘り上げ、発根程度、根の褐変程度及び子のう殻形成程度を調査した結果、黒点根腐病菌を接種した全処理区でやや程度は低いものの根の褐変や子のう殻の形成がほぼ全ての株で認められた。黒点根腐病菌と土壌細菌の各菌株を混合接種区では、病原菌単独接種区と比較して萎凋程度や根の褐変程度に差は認められなかった。

以上の結果、黒点根腐病の子のう孢子発芽を促進する土壌細菌が、本病の発病程度に与える影響は確認されなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ ‘どんなもん台’から分離されたスイカつる割病の病原菌検定

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：倉吉普及所

倉吉市の現地露地圃場（トンネル栽培）で栽培されたスイカ（台木：‘どんなもん台’）に発生したスイカつる割病の病原菌の宿主範囲及び病原性の検討を行う。

倉吉市現地圃場で栽培されたスイカ（台木：‘どんなもん台’）で萎凋した株の根部導管褐変部位からは高率に *Fusarium* 属菌が分離された。単孢子分離菌株 1-A は SNA 培地上での形態観察や既報の種特異的プライマーによるPCR増幅の有無などから *F. oxysporum* と同定され、さらに、ウリ科植物に対する病原性などから、本菌株はスイカつる割病菌であると考えられた。

‘どんなもん台’の根部導管褐変部位から分離されたスイカつる割病菌単孢子分離菌株 1-A を各スイカ台木品種の幼苗に接種して、病原性を調査した結果、‘縞王MK’及び‘強剛’に強い病原性を示し、‘どんなもん台’及び‘ケルン’に対しても中程度の病原性を示した。本菌株の‘どんなもん台’及び‘ケルン’に対する病原性は同程度であったため、‘どんなもん台’に対する病原性が特異的に強いレースが発生したことが原因ではないと考えられた。

以上の結果、倉吉市現地圃場で栽培されたスイカ（台木：‘どんなもん台’）で発生したスイカつる割病は、選抜試験に供試した菌株に比べて病原性の強い菌株が存在したために発生したのと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### オ クロピクフローのマルチ畝内処理による防除効果

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：日本化薬（株）（株）ランドサイエンス、東伯普及所

植物病原菌が原因となるスイカ急性萎凋症に対しては定植前の土壌消毒が有効である。これまでにスイカつる割病などに対して、クロルピクリンくん蒸剤（クロルピクリン及びクロピクフロー）の有効性が確認されている。クロピクフローはマルチ畦内土壌消毒処理が可能であるため、土壌消毒作業の省力化や防除効果の安定化を図るため、効果的な処理方法について検討する。

前年に急性萎凋症の発生がみられた現地ハウス圃場で平成19年12月27日にクロピクフローマルチ畦内処理を行った。薬剤処理後の地温は比較的高く推移し、ハウス内の中央部では平均15前後で推移し、サイド部分でも平均12前後で推移した。

薬剤処理後、定期的にマルチ下のクロルピクリンガス濃度を測定した結果、各処理区においても処理後約3週間まで検出されたが、その後はほとんど検出されず、処理後約40日ですべての処理区も検出限界を下回った。

薬剤処理後に土壤中の *Fusarium* 属菌密度を調査した結果、クロールピクリン処理区ではわずかに検出されたが、クロピクフロー処理区では全く検出されなかった。

定植（平成 20 年 3 月上～中旬、‘筑波の香’、台木‘かちどき 2 号’）後から急性萎凋症の発生を調査した結果、全圃場において急性萎凋症の発生が確認された。急性萎凋株の根部からは、*Fusarium* 属菌、ホモプシス根腐病菌、黒点根腐病菌などが高率に分離された。しかし、クロピクフローマルチ畦内処理区では高い防除効果を示し、全圃場でわずかに発病が認められた程度であった。また、対照のクロールピクリン慣行処理も高い防除効果を示した。ただし、クロピクフローマルチ畦内処理区ではマルチ下に雑草の発生が認められたため、処理前の除草剤散布が必要と考えられた。

以上の結果、クロピクフローマルチ畦内処理は高い防除効果を示し、スイカ急性萎凋症対策として有効な防除技術と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## （２）メロン黒点根腐病に対するクロールピクリン剤処理による防除効果

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：三井化学（株）

メロン黒点根腐病は、高温期に発生する土壤病害であり、抑制栽培のメロンなどで発生が増加している。本病に対しては抵抗性品種や台木がなく、本菌は耐熱性が高いため、太陽熱を利用した土壤還元消毒等の効果が劣る事例が報告されている。そこで、本病に対する防除対策を確立するため、クロールピクリン剤による防除方法について検討を行う。

供試品種は‘夏のソナタ’を用い、8月4日に定植した。

スイカ後作のハウス内に土壤フスマ培地で培養し、子のう殻を多数形成した病原菌を土壤混和処理して試験を行った結果、無処理区では収穫の約 2 週間前頃から日中萎れが観察され、収穫期までに 30%以上の株で著しい萎れが認められた。

クロピクフローマルチ畦内処理区では、わずかに発病が認められたものの、無処理区に比べて高い防除効果であり、根の褐変程度は最も少ない傾向であった。マルチ下のガス臭は処理後 10 日程度で感じられなくなったため、処理後から定植までの期間はさらに短縮可能と考えられた。

クロールピクリン処理区では発病が認められず、高い防除効果であったが、高温期の薬剤処理は作業員への負担が大きく、抑制作型の直前には不向きと考えられた。

クロピクテープ及び試験薬剤の MTF-0009 くん蒸剤は水溶性の樹脂に封入された製剤であるが、防除効果はいずれも低く、処理方法の再検討や製剤の改良などが必要と考えられた。

以上の結果、メロン栽培における高温期の土壤消毒処理においては、クロピクフローマルチ畦内処理による防除効果が高く、作業員への負担も比較的小さいものと考えられた。

本試験成績登載印刷物：15

## （３）ウリ科（メロン、スイカ）におけるセンチュウ類の防除

### ア 土壤消毒剤及び定植時の粒剤処理の効果と後作への影響

担当者：竹内亮一・岡山裕志

協力分担：なし

メロン、スイカの施設栽培において、ネコブセンチュウによる被害が散見される。後作終了後（平成 20 年 12 月～平成 21 年 2 月上旬）の土壤消毒処理で線虫密度が低下する。そこで、土壤消毒剤及び定植時粒剤処理の防除効果と後作への影響を調査する。

D-D、クロールピクリン、クロールピクリン＋ネマトリンエース粒剤及び無処理区を設けた。2月4日に土壤消毒を行い、1作目（‘ペルル’自根、3月18日定植）、2作目（‘ルピアレッド’自根、8月4日定植）における生育調査、果実調査、ネコブ程度及び土壤中センチュウ密度を調査した。

1作目において、各処理区とも生育に大きな差は見られなかった。

1作目の果実は、無処理区の1果重がやや小さくなった他に大差は見られなかった。しかし根部ではクロールピクリン区及び無処理区においてネコブセンチュウの被害が認められた。

2作目において、クロールピクリン区及び無処理区は慣行収穫期までに株が枯死するか収穫ができなかった。D-D及びクロールピクリン＋ネマトリンエース区は、1作目終了後クロピクテープを処理した区とほぼ同等な果実品質であった。根部は全処理区においてネコブセンチュウの被害が認められた。

土壤中の線虫密度の推移は、全区で1作目終了から2作目終了にかけて増加していた。

以上の結果から、低温期土壤消毒処理は、D-D及びクロールピクリン＋ネマトリンエース区において、後作までネコブセンチュウの被害を軽減する可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (4) 転炉スラグ資材処理によるブロッコリー根こぶ病の発病抑制効果

##### ア 転炉スラグ資材の多量施用がウリ科野菜の生育及び果実品質に及ぼす影響

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：東京農大、JFEミネラル(株)

ブロッコリー根こぶ病の発病抑制を目的に転炉スラグ資材を多量施用したほ場において、春作にウリ科野菜を栽培した場合、生育及び果実品質へどのような影響を及ぼすかを検討する。

10a当たりの転炉スラグ資材施用量を、10t、5t、2.5t、1t(作条処理)としたほ場でスイカ及びメロンを栽培し、生育及び果実品質への影響について調査した。

スイカは‘筑波の香’、台木‘かちどき2号’を用い、4月4日に定植した。メロンは‘ペルル’(自根)を用い、4月9日に定植した。

スイカ及びメロンの生育は順調に推移し、生育障害等は認められなかった。

スイカでは、転炉スラグ10t/10a処理区で1果重及び果径が大きく、果実糖度が低い傾向がみられた。

メロンでは、転炉スラグ施用量が多い区ほど果実糖度が低い傾向がみられた。

以上の結果、転炉スラグ資材を多量に施用したほ場にスイカ及びメロンを作付けした場合、転炉スラグ施用量が増加するに従い、果実糖度が低下する可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ ランマンフロアブルの育苗トレイ灌注処理との併用による効果

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：東京農大、JFEミネラル(株)

転炉スラグ資材と、ランマンフロアブルの育苗トレイ灌注処理との併用による、ブロッコリー根こぶ病の発病抑制効果について検討する。

供試品種は‘ピクセル’を用い、8月25日に定植した。

転炉スラグ10t/10a処理区では、根こぶ病の発病は全く認められなかった。

転炉スラグ5t/10a処理区では、根こぶ病の発病が認められたが、根こぶの着生はわずかであった。また、ランマンフロアブルとの併用によって、発病をより低く抑えることができた。

転炉スラグ2.5t/10a以下の処理区では、発病抑制効果は認められなかった。

花蕾品質は、無処理区で明らかに小さかった他は、

一定の傾向は認められなかった。

以上の結果、転炉スラグ資材10t/10a処理は、施用3年目でもブロッコリー根こぶ病に対する高い抑制効果が認められた。また、5t/10a処理では、ランマンフロアブル育苗トレイ灌注との併用によって根こぶ病抑制効果を高めることができると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (5) 抵抗性誘導剤によるブロッコリー細菌性病害の防除効果

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：なし

ブロッコリー黒腐病に登録のある抵抗性誘導剤(オリゼメート粒剤)の土壌混和処理による、細菌性病害の防除効果について検討する。

供試品種は‘ピクセル’を用い、7月30日に定植した。

オリゼメート粒剤の処理量を6kg/10a及び9kg/10aとし、殺菌剤散布の有無を組み合わせ検討を行った。

黒腐病及び黒斑細菌病による葉の発病は、オリゼメート処理区で上位葉への進展がやや少ない傾向であった。

花蕾腐敗病は、オリゼメート処理区でやや発病率が低く、比較的発病程度の軽いものが多かった。

オリゼメートの処理量及び殺菌剤散布の有無による差は判然としなかった。

以上の結果、定植時のオリゼメートの土壌混和処理は、ブロッコリーの細菌性病害に対して、一定の防除効果が認められた。しかし、ほ場の条件や発生程度によっては効果が劣る場合もあると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (6) 萎凋病耐病性品種の検索(ホウレンソウ)

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

夏期栽培で萎凋病に強く、品質の良い品種を検索する。

22品種を供試し、6月25日には種した。

発芽率は‘シズラー’が最も高く96.7%であった。

収量は‘サマートップ・セブン’が最も多く、ついで‘サマートップ’、‘KA-1047’が多かった。

‘サマートップ・セブン’は、収穫率が高かった。‘サマートップ’は、収穫率がやや低かったが、1株重が重く、葉色も濃かった。‘KA-1047’は、収穫率が高かったが、抽苔も少しあった。

以上の結果、‘サマートップ・セブン’、‘サマートップ’は収穫までの日数が長く、‘KA-1047’は抽苔が少し見られるなどの問題はあったが、収量が多く有望であ

ると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 16. 果樹・野菜・花きの新農業の実用化促進

### (1) イモグサレセンチュウ接種によるラッキョウへの寄生の可能性

担当者：竹内亮一・岡山裕志

協力分担：なし

平成 19 年に県外から導入したニンニク種球からイモグサレセンチュウ（以下、イモグサレ）が確認されたことを受け、同じユリ科であるラッキョウへの被害が懸念されている。そこで、イモグサレを接種した土壌にラッキョウを植付け、寄生と被害の有無について調査する。

2月25日に素焼き鉢（8号、中に西園ほ場砂土を充填したもの）にラッキョウ（ラクダ系）を移植（5株/鉢）した。イモグサレによる被害ニンニクからイモグサレを抽出し、線虫懸濁液を作成し（34.3頭/ml及び0.43頭/ml）100mlを素焼き鉢内土壌に注入し、以後生育を観察した。3月13日及び5月13日に抜き取り調査を行い、イモグサレの寄生有無を調査した。5月13日抜き取り分については一部を常温と低温庫（5℃）で保存し、保存中の被害の有無を調査した。

5月13日調査時において、線虫懸濁液を接種したラッキョウの最外皮にイモグサレの寄生を確認した。

掘り穫り直後の観察において、イモグサレの観察されるのはラッキョウの盤茎部及び最外皮部分（盤茎に最も近い部分）のみで、根部や内部への寄生は観察されなかった。

調査時の株は、無処理とほぼ同様であったが、慣行栽培のものと比較すると小さかった。これは、ラッキョウの鉢への移植を2月に行ったこと、ガラス室や素焼き鉢での栽培が慣行栽培条件と異なっているためだと推察された。

そのため、収穫後、常温および低温庫に保存したラッキョウは、30日程度で乾燥枯死した。よって保存中の被害については不明であった。

以上の結果から、イモグサレはラッキョウへの寄生は可能と考えられたが、被害の詳細は不明であった。今後は、より自然栽培環境に近い条件での接種試験を行い、生育中及び保存期間中の被害の有無について調査する必要があると思われる。

本試験成績登載印刷物：なし

### (2) 秋冬作ブロッコリーにおける定植時処理農薬による鱗翅目害虫防除

担当者：竹内亮一・岡山裕志

協力分担：デュポン(株)、シンジェンタジャパン(株)

近年野菜栽培において、農薬のセルトレイ灌注処理が目立っており、各作物で農薬登録が増えている。そこで、ブロッコリーに登録予定のセルトレイ灌注処理剤及び既登録定植時処理剤について鱗翅目害虫を対象に防除効果を検討し、今後の資料とする。

品種は‘ピクセル’育苗は128穴セルトレイでおこなった。セルトレイ灌注処理は8月25日におこない、規定量をトレイに均一になるようにジョロで灌注処理し、4時間放置後定植した。粒剤は定植時に規定量を植穴土壌混和した。処理7日後（9月1日）、14日後（9月8日）、22日後（9月16日）及び28日後（9月22日）に、各区15株について、1株当たり中位葉3葉に寄生する鱗翅目害虫数（ハスモンヨトウ幼虫、タマナギンウワバ幼虫及びアオムシ）を調査した。葉害は調査時に肉眼で観察した。なお、調査期間中、降雨による影響はなかった。

供試薬剤は、プレバソンフロアブル、SYJ-210フロアブル、アルバリン顆粒水溶剤、アルバリン粒剤、モスピラン粒剤、オルトラン粒剤の6種類を用いた。

ほ場内には主にハスモンヨトウ、タマナギンウワバ及びアオムシの発生が認められた。

プレバソン及びSYJ-210はいずれの鱗翅目害虫に対しても高い防除効果を示した。

一方、各粒剤処理は、セルトレイ灌注処理に比べ、処理14日以降防除効果が低下した。

同一成分（ジノテフラン）でのセルトレイ灌注処理と粒剤処理を比較すると、いずれの調査時においてもセルトレイ灌注処理の防除効果が高かった。

県防除暦に記載のある、アルバリン顆粒水溶剤セルトレイ灌注と、生育中のアタブロン乳剤散布を行った区とプレバソン及びSYJ-210を比較すると、処理28日後における密度指数値が近似した。

調査終了後しばらくは観察を続けたが、プレバソン及びSYJ-210処理区は、処理から56日後まで、葉の食害が見られなかった（その後は調査を終了し、株を抜き取った）。

以上の結果から、ブロッコリーにおいてセルトレイ灌注処理は鱗翅目害虫に対し防除効果が高く、プレバソン及びSYJ-210は有望であった。この2剤については、現在の県防除暦を参考にすると、散布剤の散布回数を1回削減できる可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) 野菜関係除草剤試験

担当者：小林弘昌・小西実

協力分担：なし

新しく開発された除草剤(AH-01 液剤)について、露地トンネルスイカの生育期、畦間の雑草生育期における効果、葉害の確認をする。

スイカを4月21日に定植し、6月11日に畦間の雑草に散布した。処理区は薬液量(水量)で300ml(100L)、300ml(150L)、500ml(100L)/10aとし、バスタ液剤300ml(100L)を対照区、完全除草(ワライラス)区、無処理区を設けた。

いずれの処理区もスイカに対する葉害、収量への影響は認められず、対照区と同等の高い除草効果を示した。

以上の結果、供試したAH-01液剤は、300~500ml(水量100~150L/10a)で除草効果が高く、実用化が可能と認められた。

本試験成績登載印刷物：21

#### (4)平成20年度春夏作野菜・花き関係除草剤・生育調節剤試験

##### ア 花き関係除草剤試験

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

新しく開発された除草剤について花木類に対する実用性を検討する。

供試したANK-553は抑草効果が高く、ツツジに対する葉害症状はみられなかったことから、1年生雑草全般に対して4~6kg/10aで実用可能と判断した。

供試したMRS-199は除草効果が高く、ツツジに対する葉害症状はみられなかったことから、25~40L/10aで実用可能と判断した。

供試したSYJ-175は除草効果が高く、クルメツツジに対する葉害症状はみられなかったことから、25~50L/10aで実用可能と判断した。

本試験成績登載印刷物：21

##### イ 花き関係生育調節剤試験

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

既存の生育調節剤(ダミノジット水溶剤)の新たな処理方法として、キクに対する節間伸長抑制効果について検討する。

無側性ギク‘文化の旭’を供試した。5月22日に定植し、定植直後から電照処理(22時~2時の暗期中断)を行った。消灯は7月25日とした。

ダミノジット水溶剤処理の希釈倍率を2000倍、4000倍、5000倍の3水準とし、処理回数は(定植~発蕾期/発蕾~摘蕾期)で4回/2回、4回/0回、1回/0回の3水準とした。

開花日はいずれのダミノジット処理区でも無処理区

より3~5日遅れ、処理濃度や回数による差はみられなかった。

開花時の切り花長はいずれの濃度においても処理回数が多いほど短くなり、特に2000倍、4000倍で効果が高かった。

花首長はダミノジット処理により短くなり、いずれの濃度においても発蕾後処理をした区で最も短かった。

葉、花に葉害はみられなかった。

以上の結果、ダミノジット水溶液2000倍~4000倍の発蕾前4回処理、発蕾前4回・発蕾後2回の6回処理で実用性が高いと判断した。

本試験成績登載印刷物：21

#### 17.全日本野菜品種審査会(ブロッコリー)

担当者：小林弘昌・森田香利

協力分担：なし

各種苗会社から提出された系統17点を審査し、高温期でも品質良好なものを選定する。

7月10日に128穴セルトレイには種し、8月8日に定植した。発芽率はいずれの系統も概ね90%以上で良好であった。

7月は高温で降水量が少なかったため乾燥したほ場への定植となり、活着がやや遅れた。その後は順調に生育したが、8月後半の降雨続きで黒腐病、黒斑細菌病が発生した。

審査会は10月10日に行われ、特1等は‘ファイター’(ブロード)、2等は‘SK3-084’(サカタのタネ)と‘N-621’(野崎採種場)、3等は‘TBR-402’(タキイ種苗)が受賞した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### 18.市場競争力のある鳥取オンリーワン園芸品種の育成

##### (1)スイカ新品種の育成と実用化

##### ア 耐病性優良台木の育成と実用化

##### (ア)選抜系統の接木特性検定

##### a 育苗期の生育特性

担当者：森田香利・前田英博

協力分担：なし

本県のスイカ栽培に適する台木品種を育成するため、前年度までに選抜してきた有望系統を接木し、育苗期の生育について検討する。

‘筑波の香’を供試し、対照3品種と前年度までに選抜した11系統へ接木した。

接木活着率は、いずれの品種、系統も100%であった。

草丈は、F<sub>1</sub>(どんなもん台×101057)が最も高く、ついで‘101212-1-1-37-13-8-5-14-38’、F<sub>1</sub>(どんなもん

台×ケルン)が高かった。検定系統はいずれも‘かちどき2号’、‘強剛’と同等かそれ以上であった。

展開葉数は、F<sub>1</sub>(どんなもん台×ケルン)が最も多く、ついで‘101212-1-1-37-13-8-5-14-38’、F<sub>1</sub>(どんなもん台×101057)‘101035-1-5-12-14-10-24-13-2-3’が多かった。

最大葉の大きさは、F<sub>1</sub>(どんなもん台×ケルン)が最も大きく、ついで F<sub>1</sub>(どんなもん台×101057)が大きかった。

台木径は、ユウガオ台の‘かちどき2号’が7.0 mmなのに対し、共台、検定系統が5.0 mm以下とかなり細かった。穂木径は、‘101035-1-5-12-14-10-24-13-2-3’が検定系統の中で最も太かった。

以上の結果、いずれの検定系統も接木活着が良く、草丈、葉数とも‘かちどき2号’、‘強剛’と同等かそれ以上で、生育は良かった。検定系統の中で特にF<sub>1</sub>(どんなもん台×ケルン)、F<sub>1</sub>(どんなもん台×101057)‘101212-1-1-37-13-8-5-14-38’の生育が旺盛であった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### b 本畑での実用性検定

担当者：森田香利・前田英博

協力分担：なし

本県のスイカ栽培に適する台木品種を育成するため、前年度までに選抜してきた有望系統を接木し、本ほ定植後の栽培特性について検討する。

穂木を‘筑波の香’とし、ユウガオ台の‘かちどき2号’、共台‘の強剛’と‘どんなもん台’を対照として、前年度までに選抜したスイカ台木11系統を供試した。これを園芸試験場内急性萎凋症常発ほ場へ4月11日に定植した。

収穫前の草勢は、いずれの選抜系統もユウガオ台の‘かちどき2号’よりやや劣ったが、F<sub>1</sub>(どんなもん台×ケルン)‘101212-1-1-37-13-8-5-14-20-4’は対照の共台品種より草勢が旺盛であった。

萎凋の発生は、いずれの品種、系統とも見られなかった。導管褐変は、‘101042-1-8-17-17-18-29-19-3-17’、‘101212-1-1-37-13-8-5-14-38’、‘101192-1-6-18-2-4-1-2-10-15-8-1-17’、‘101212-1-1-37-13-8-5-14-20-4’、‘200080-9-3-11-10-4-19-17-18-1-8’が少なく、根部褐変は、‘101212-1-1-37-13-8-5-14-38’、‘101212-1-14-11-4-1-20-12-20-9-2-19’、‘101042-1-8-17-17-18-29-19-3-17’が少なかった。

果実の大きさは、いずれの系統も‘かちどき2号’よりやや小さかったが、‘強剛’より大きかった。

糖度は、対照品種と同等以上であり、特に‘10104

2-1-8-17-17-18-29-19-3-17’、‘101212-1-1-37-13-8-5-14-38’が高かった。

以上の結果、導管、根部褐変が少なく、果実品質が良好であった‘101212-1-1-37-13-8-5-14-38’、‘101042-1-8-17-17-18-29-19-3-17’、‘101212-1-1-37-13-8-5-14-20-4’が有望であった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 選抜系統の実用性検定

##### a 実用性検定

担当者：森田香利・前田英博

協力分担：なし

本県のスイカ栽培に適する台木品種を育成するため、前年度までに選抜してきた有望系統の栽培特性を明らかにする。

‘祭ばやし777’を供試し、対照2品種と前年度までに選抜した4系統へ接木し、3月26日に定植し、前進中型トンネルで栽培を行った。

苗の生育は、いずれの系統も‘かちどき2号’より旺盛で、‘どんなもん台’と同等かそれ以上であった。

1回目のつる引き時の生育は、いずれの選抜系統も‘かちどき2号’、‘どんなもん台’より劣っていた。収穫前の草勢は、いずれの系統も‘かちどき2号’より旺盛で、‘どんなもん台’と同等以上であった。

果実の大きさは、いずれの系統も‘かちどき2号’より小さかったが、選抜系統の中では、F<sub>1</sub>(どんなもん台×101057)が最も大きかった。糖度は、いずれの系統も‘かちどき2号’、‘どんなもん台’より高く、F<sub>1</sub>(どんなもん台×ケルン)が最も高かった。

以上の結果、いずれの系統も‘かちどき2号’より子づるの初期生育と果実の大きさが劣るものの、収穫前の生育は旺盛で、糖度は高かった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### b 作型適性試験

担当者：森田香利・前田英博

協力分担：なし

本県のスイカ栽培に適する台木品種として選抜育成した‘どんなもん台’の前進中型トンネル作型での適性について検討する。

‘筑波の香’を供試し、‘どんなもん台’と‘かちどき2号’に接木し、定植を4月4日、15日、25日の3段階とした。

トンネル内の気温と地温は、生育前半に定植時期が早いほど低く、特に地温で顕著な差があった。また、定植中期はほとんど差がなかったが、収穫20~30日以降は定植の遅い方が再び高くなった。

苗の生育は、いずれの時期も‘どんなもん台’が‘かちどき2号’より旺盛であった。初期生育は、4月15日定植で‘どんなもん台’が‘かちどき2号’より優れており、4月4日、25日定植ではほぼ同じであった。

子づるの伸長は、4月4日定植で‘どんなもん台’が‘かちどき2号’より劣ったもの、4月15日、25日定植では同程度以上であった。

果実の大きさは、4月4日、15日定植で‘どんなもん台’が‘かちどき2号’より小さかったが、4月25日では、‘どんなもん台’の方が大きかった。糖度は、4月4日定植で‘どんなもん台’が‘かちどき2号’より低く、4月15日定植で同等、4月25日定植では‘どんなもん台’が高かった。

以上の結果、‘どんなもん台’は4月初旬定植で‘かちどき2号’より生育、果実品質がやや劣るものの、問題となるほどの差はなかった。逆に定植が遅くなるほど‘かちどき2号’より果実品質が良くなる傾向があった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### c 7月下旬収穫トンネル栽培

担当者：石原俊幸・前田英博

協力分担：J A鳥取中央

本県で育成したスイカつる割病耐病性台木‘どんなもん台’の現地ほ場における実用性を確認する。

4月下旬定植7月下旬収穫のトンネル栽培において‘どんなもん台’と‘かちどき2号’（慣行）で果実肥大、品質、食味を比較した。

‘どんなもん台’の草勢は交配時までは‘かちどき2号’よりも強かったが、果実肥大期以降から収穫時にかけては‘かちどき2号’よりも弱くなった。

いずれの台木とも萎凋や葉の枯れ上がりはなかった。

果実の大きさは‘かちどき2号’が3L～4Lであったのに対し‘どんなもん台’は2L～3Lでやや小玉であった。

果実糖度は‘どんなもん台’が12度以上で安定していた。空洞果は‘どんなもん台’の方が少なかった。

食味パネルテストは‘どんなもん台’の方が評価が高かった。

以上の結果、7月下旬収穫トンネル栽培において果実肥大はやや劣るが果実糖度は安定して高く、食味も良好で実用性が認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (ウ) 選抜系統の再選抜による耐病性形質の固定

担当者：石原俊幸・前田英博

協力分担：なし

本県が保有しているスイカ遺伝資源を活用して優良な

スイカ用接木台木を育成するため、耐病性系統のつる割病耐病性形質の固定を図る。

これまでに選抜してきた38系統にスイカつる割病菌2菌株、スイカにも罹病性を持つユウガオつる割病菌1菌株を混合接種して幼苗検定を行った。

発病程度が軽微だった株を大型ポットに移植して栽培し、自殖種子を採種した。

以上の結果、発病度が‘ケルン’、‘どんなもん台’と同等か低い5系統を選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (エ) 選抜系統によるF<sub>1</sub>種子の採種

担当者：石原俊幸・森田香利

協力分担：なし

本県が保有しているスイカ遺伝資源を活用して優良なスイカ用接木台木を育成するため、雑種強勢による耐病性向上を図る。

選抜を繰り返し一定の耐病性が認められ、形質が固定したと考えられる8系統を相互に交配した。

以上の結果、F<sub>1</sub>種子40系統を得た。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 新キャラクタースイカの育成と実用化

##### (ア) 斑点模様スイカの育成

担当者：森田香利・前田英博

協力分担：なし

世界のスイカ遺伝資源を活用して新しいキャラクターをもった鳥取県独自の品種を育成する。ここでは、昨年まで選抜してきた系統の育成目標に対する発現の安定性を検討する。

昨年まで育成選抜した系統の育成目標（外観が斑点模様）の発現率を調査した。

‘101142’集団では、自殖により外観の発現率、食感、糖度とも高まった系統はなかった。

‘101212’集団では、自殖により外観発現率と糖度が高まった系統があったが、食感の低下が認められた。また、戻し交雑を行った系統は、果肉改良が進まず、外観発現率も高まらなかった。

戻し交雑用系統（無縞黄肉）のF<sub>2</sub>世代は、果肉の改良が進まなかった。

以上の結果、育成目標の外観発現が比較的安定し、糖度が高まった系統が1系統あったが、果肉が野生種独特の食感に戻りつつあり、果肉の固定ができなかった。また、戻し交雑により果肉の改良を進めたが、果肉改良はできなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### (イ) 新キャラクタースイカの栽培法確立

担当者：森田香利・前田英博

協力分担：なし

世界のスイカ遺伝資源を活用して新しいキャラクターをもった鳥取県独自の品種を育成する。ここでは、育成した有望F<sub>1</sub>系統を本栽培し、実用性を検討するとともに、台木による食味への影響を調査する。

育成したF<sub>1</sub>系統‘101212’、‘101142’を‘かちどき2号’、‘どんなもん台’に接木し、前進中型トンネルで栽培した。

果実の大きさは、どちらの穂木系統も8.5kgと大きかったが、台木の種類による傾向は系統により異なっていた。

果形は、どちらの穂木系統もやや縦長であったが、‘どんなもん台’に接いだ方がより縦長であった。

外観発現度は、‘101212’が‘101142’より高かったが、目標外観の斑点模様とはならなかった。台木による差はほとんどなかった。

糖度、シャリ感は、‘どんなもん台’が‘かちどき2号’より優れ、食味が良かったが、野生種独特の青臭さは変わらなかった。

以上の結果、供試した穂木2系統とも目標外観にはならなかった。台木は、‘どんなもん台’とすることで糖度、シャリ感が良くなり、食味が改善されたが、外観への影響は見られなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

## ウ 機能性スイカの育成と実用化

### (ア) スイカの果実中のシトルリン含有率

担当者：小西実・笠原宏人

協力分担：産業技術センター、倉吉普及所

世界スイカ遺伝子銀行に保有している野生スイカ系統及び栽培種のシトルリン含有量を明らかにする。

野生種は18系統、栽培種は‘筑波の香’（台木は‘かちどき2号’と‘どんなもん台’）‘祭ばやし777’（台木は‘かちどき2号’と‘どんなもん台’）‘紅大’（台木は‘かちどき2号’）を供試した。栽培種は7月、野生種は11～12月に採取した果実の果肉、果実切片を凍結乾燥して分析に供した。シトルリン含有量の分析は高速液体クロマトグラフ（島津LC-10A）を用いて行った。

野生種果肉中のシトルリン含有量は多いもので乾物100g当たり約1,400～1,700mgで、栽培種の約1,000mg～2,400mgより少なかった。

野生種果皮中のシトルリン含有量は多いもので乾物100g当たり約3,300～4,100mgで、栽培種の約3,700～4,800mgより少なかった。

野生種、栽培種ともに果皮には果肉より多くのシト

ルリンが含まれていた。

台木の違いによるシトルリン含有量の違いは判然としなかった。

以上の結果、今回測定した野生種スイカについては栽培時期等の違いはあるものの、果肉及び果皮ともにシトルリン含有量は栽培種と同程度以下であった。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) イチゴ新品種の育成と実用化

### ア 人工交配による交雑実生の育成

担当者：小西実・前田英博

協力分担：なし

本県の気象条件に適した早期多収で食味が良いイチゴ品種を育成するため、主要品種や選抜系統を交配母本に人工交配を行い、交雑実生を育成する。

食味が良い、多収、早生など特徴のある品種や系統を母本とし59組み合わせの交配を行い、各組み合わせ2～73個、合計1,597個の果実を収穫した。

収穫した交配果実から採種し播種した。発芽後随時鉢上げして48組み合わせ5,493個体を得た。そのうち211個体は育成中に主に炭そ病により枯死した。

以上の結果、最終的に各組み合わせ1～1,864個体、合計5,282個体の交雑実生を育成した。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ 出蕾期による交雑実生の1次選抜

担当者：小西実・前田英博

協力分担：九沖農研センター久留米拠点

本県の気象条件に適した早期多収で食味が良いイチゴ品種を育成するために、人工交配により得られた交雑実生から開花の早い個体を選抜する。

5,282個体の交雑実生のうち3,142個体を園芸試験場内で、2,140個体を九沖農研センター久留米拠点で選抜した。

園芸試験場内ではハウス内で通常の管理を行い、九沖農研センター久留米拠点では花芽分化を促進するため2～4週間の夜冷処理を行った。

11月30日に70個体、12月15日に272個体、12月29日に386個体で出蕾が確認できた。

以上の結果、幼苗まで育成できた5,282個体の交雑実生のうち出蕾が確認でき開花が早いと思われる728個体を1次選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

### ウ 花芽分化促進処理によるイチゴ実生の選抜

担当者：小西実・小林弘昌

協力分担：九沖農研センター久留米拠点

本県の気象条件に適した早期多収で食味が良いイチゴ

品種を育成するために、イチゴ実生に花芽分化促進処理を行い早生個体を早期に選抜する。

55 穴連結ポットに鉢上げした‘ B1203-53 × F0851-24 ’のイチゴ実生 1,479 個体を供試した。花芽分化促進処理は 15 夜の冷蔵庫に午後 5 時から翌日午前 9 時まで入庫することで行い、4 週間、3 週間、2 週間、無処理の 4 区を設けた。処理開始及び終了時に出蕾時の葉枚数を調査した。

4 週間処理では処理開始時の葉枚数 4 枚以上、3 週間処理では 5 枚以上、2 週間処理では 6 枚以上の個体で処理終了後 50 日以内の出蕾が認められた。無処理では 8 枚以上で出蕾が認められた。

処理開始時から出蕾までの出葉数は 7.0~8.5 枚、処理終了時から出蕾までの平均所要日数は 44~47 日といずれの試験区もほぼ同程度であった。

以上の結果、55 穴連結ポット苗のような小さい苗でも夜冷短日処理によって花芽分化を促進し、自然条件下で早期出蕾株を選抜するよりも期間を短縮することができると考えられ、葉枚数 6~7 枚に達した実生苗を 15 で 3 週間程度処理するのが適していると思われる。

今後、選抜した実生及び未出蕾実生から得たランナー苗の早晩性を確認することで、より精度の高い処理条件を検討することができると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ 特性検定による交雑実生の 2 次選抜

担当者：小西実・前田英博

協力分担：なし

本県の気象条件に適した早期多収で食味が良いイチゴ品種を育成するために、早生性を指標に 1 次選抜した系統から食味、果実形質等が優れたものを選抜する。

1 次選抜したイチゴ実生 1,080 個体を平成 19 年 11 月 21 日に定植した。

食味は‘ K6385-78 ’、‘ K8189-6 ’、‘ K8179-68 ’、‘ K8589-17 ’等が特に優れた。

果実硬度は‘ K6385-76 ’、‘ K7263-1 ’、‘ K7989-57 ’、‘ K8979-70 ’等が硬く優れた。

開花始めは‘ K7989-48 ’、‘ K7985-19 ’等が早かった。

以上の結果、食味、果実硬度を中心に‘ K6385-78 ’、‘ K7985-19 ’、‘ K7989-48 ’、‘ K8189-6 ’、‘ K8581-14 ’、‘ K8589-17 ’等果実品質に優れた 61 個体を選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### オ 特性検定による交雑実生の 3 次選抜

担当者：小西実・前田英博

協力分担：なし

本県の気象条件に適した早期多収で食味が良いイチゴ品種を育成するために、2 次選抜した系統から収量、果実品質等が優れたものを 3 次選抜する。

供試系統は 62 系統で、平成 19 年 9 月 13 日に定植した。

開花始めは‘ 章姫 ’が 10 月 27 日、‘ とよのか ’が 11 月 9 日であったのに対して、‘ J5481-7 ’は 10 月 20 日と早かった。

最も糖度が高かったのは‘ J7945-23 ’で食味も優れた。その他糖度、食味が良好だったのは‘ J7279-5 ’、‘ J5481-7 ’、‘ J1632-74 ’、‘ J5481-34 ’、‘ J5481-45 ’、‘ J7279-5 ’等であった。

1 果重は‘ J8580-23 ’、‘ J8580-36 ’、‘ J5481-45 ’、‘ J7945-23 ’、‘ J8580-15 ’が大きく優れた。

全期収量は‘ J5481-45 ’、‘ J8580-15 ’、‘ J7981-6 ’、‘ J7674-32 ’、‘ J1632-25 ’等が、章姫よりはやや少ないものの多収であった。2 月までの早期収量は‘ J8580-13 ’、‘ J8580-15 ’が多く優れた。

以上の結果、収量が多く 1 果重も大きい‘ J1632-25 ’、‘ J8580-15 ’、‘ J5481-45 ’、開花が早く早生性に優れる‘ J5481-7 ’、‘ J8580-13 ’、‘ J7279-5 ’、1 果重が比較的大きく果実品質も良好な‘ J0832-75 ’、‘ J8580-34 ’、‘ J1632-74 ’、‘ J5481-29 ’、‘ J5481-71 ’、‘ J8580-36 ’、‘ J8580-23 ’、‘ J5481-34 ’、収量が比較的多い‘ J7674-32 ’、‘ J7981-6 ’、食味良好で 1 果重が大きい‘ J7945-23 ’の合計 17 系統を 3 次選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### カ 特性検定による交雑実生の 4 次選抜

担当者：小西実・前田英博

協力分担：なし

本県の気象条件に適した早期多収で食味が良いイチゴ品種を育成するため、これまでに 3 次選抜した系統の中から果実品質、収量、生育等により 4 次選抜を行う。

供試系統は 18 系統で、平成 19 年 9 月 13 日に定植した。

収量は‘ I7449-1 ’、‘ I7449-4 ’、‘ I7481-1 ’、‘ I8179-17 ’、‘ I6372-2 ’が比較的多収で優れた。

食味は‘ I7449-4 ’、‘ I8179-17 ’が特に優れており、糖度も高かった。

開花始めは‘ I7481-1 ’が章姫よりも約 8 日早く優れた。

果実硬度は、いずれの系統も章姫より硬く優れていた。

以上の結果、果実品質や食味が良好で比較的収量も多い‘ I7449-4 ’、‘ I8179-17 ’、開花が早く年内からの収

量も比較的優れる‘I7481-1’、1果重が大きく収量の多い‘I6372-2’、1果重が大きい‘I7263-115’、その他収量や果実品質が比較的優れる‘I6374-2’、‘I7449-1’、‘I4974-37’の合計8系統を選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

### キ 特性検定による交雑実生の高次選抜

担当者：小西実・前田英博

協力分担：なし

本県の気象条件に適した早期多収で食味が良いイチゴ品種を育成するために、これまでに選抜した系統の中から果実品質、収量、生育等によりさらに選抜を行う。

供試系統は5次選抜が9系統、6次以降の高次選抜が5系統で、平成19年9月13日に定植した。

総収量は‘章姫’以上ではないものの、‘G7263-1’、‘F0851-24’、‘F0851-32’、‘F4933-7’等が多収であった。

年内収量では‘F0851-24’、‘F0851-32’が多く優れた。2月までの早期収量は‘G7263-1’、‘F0851-24’が多収であった。

1果重は‘F4933-7’、‘G7263-1’、‘F0851-24’、‘H6372-1’、‘F0851-32’が大きく優れた。

食味は、いずれの系統も良好であったが、その中でも‘H4974-22’、‘F0851-24’、‘F0851-32’、‘H6354-21’、‘H7645-18’、‘G5463-43’等が優れており、糖度も高かった。

選抜系統の果実硬度はいずれも高く、優れていた。

開花、収穫始めは‘H6354-60’、‘F0851-24’が早かった。

以上の結果、果実品質、収量が優れる‘G7263-1’を選抜した。収量が多く果重、食味に優れた‘F0851-24’、‘F0851-32’は種子の突出、高温期の果色の不良、不受精果の発生等の問題がこれまでの選抜試験を通じて認められたため、淘汰した。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) 実つき枝物の優良系統の育成

#### ア ノイバラ優良系統の特性調査

##### (ア) ノイバラの系統選抜

担当者：岸本真幸

協力分担：なし

生育旺盛で高品質なノイバラを育成するため、優良系統を選抜する。

平成7年に県内各地から収集した野生ノイバラ31系統の、実生由来約3,000株の中から、優良株を自然交配し得られた個体を、平成12年11月2日に株間100cm、条間150cmの2条植えで本圃に定植した。

‘T-3’は、対照品種の‘K-2’より果実が小さいが、果実数が多く収穫枝が多いことから、秀品割合が77%と非常に高かった。また‘T-3’は、うどんこ病耐性が極めて高く、うどんこ病の防除が不要であった。

‘T-1’は、‘T-3’より秀品割合が低いが、果実が大きくボリュームがあった。枝の姿は、‘T-3’に酷似した。今年度初めて、収穫枝の基部に小さい棘が発生した。

‘T-4’は果実色がオレンジで、着色時期が遅かった。枝の姿は‘T-3’に酷似した。秀品割合が85%と非常に高かった。今年度初めて、果実の一部にうどんこ病が発生した。

以上の結果、本年度はノイバラ‘T-3’を有望と認めた。

本試験成績登載印刷物：9

#### (イ) ツルウメモドキの系統選抜

担当者：岸本真幸

協力分担：なし

生育旺盛で高品質なツルウメモドキを育成するため、優良系統を選抜する。

平成7年に県内各地から収集した野生ツルウメモドキ26系統の、実生由来約1,800株の中から、優良系統を

自然交配し得られた個体を、平成12年11月2日に株間150cm、条間300cmの1条植えで本圃に定植した。

‘T-4’は、対照の‘T-1’より内果皮の着色期が早く、濃い赤色で、果実径が大きかった。枝の長さは、‘T-1’よりわずかに短い。樹勢が強く、果実数が多く、秀品割合が58%（‘T-1’は0%）と高かった。

‘T-4’の総収量は、‘T-1’に比べて36%多かった。

‘T-10’は枝の姿が‘T-4’に酷似し、枝長が長く、果実径が極めて大きい。着色期が遅かった。秀品割合は57%で、‘T-4’同様高かった。‘T-10’の総収量は、対照の‘T-1’に比べて50%多かった。

平成19年に有望と認めた‘T-2’および‘T-9’は、本年度の収量が対照品種の‘T-1’より少なかった。

以上の結果、本年度はツルウメモドキ‘T-4’および‘T-10’を有望と認めた。

本試験成績登載印刷物：9

### 19. スイカの生育障害克服等による高位生産安定技術の確立

#### (1) 生産安定技術の確立

##### ア 急性萎凋症総合対策技術の確立

##### (ア) 急性萎凋発生ほ場の発生要因解析と対策

##### a 発生ほ場の改善策の検討

担当者：石原俊幸・安田文俊

協力分担：東伯普及所

生産現場の急性萎凋症常発ほ場において推定された要因の改善策の検討を行う。

土壌病害、土壌水分不足、有効土層不足などによる複合的要因が推測されるほ場において、土壌消毒、パーライト（商品名；グリーンサム2号）土壌混和による保水性改善、リッパーによる心土破碎の対策を行った。また、要因が推定できないほ場において、台木を慣行の‘かちどき2号’（ユウガオ台）に加え‘パワーサンタ’（ユウガオ台）‘どんなもん台’（本県育成のつる割病耐病性共台）を使用し検討した。

土壌消毒によって急性萎凋症は改善された。

パーライト混和により土壌 pF は対照区よりも低く推移し、有効水分量も増加したが、急性萎凋症が発生した。萎凋株には黒点根腐病の罹病が確認された。

心土破碎処理で昨年よりも急性萎凋症の発生はある程度軽減されたが、十分な効果でなかった。萎凋株には黒点根腐病の罹病が確認された。

要因が推定できなかったほ場で台木を変更した場合、‘かちどき2号’および‘パワーサンタ’は急性萎凋が発生したが、‘どんなもん台’では発生しなかった。

以上の結果、土壌消毒で急性萎凋症が改善され、保水性改善や有効土層改善では効果がみられなかった。このため、急性萎凋症は土壌環境改善よりも主因の土壌病害を絶つことが重要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## b 発生ほ場の土壌水分環境

担当者：石原俊幸・安田文俊

協力分担：東伯普及所

急性萎凋症対策として土壌消毒を行ったほ場について、土壌水分状況と急性萎凋症との関連性を検討する。

現地ほ場で、それぞれクロールピクリン、クロピクフロア、太陽熱消毒による土壌消毒を行ったハウスについて前年度に急性萎凋症が発生した部分の土壌 pF の推移、土壌断面状況を同一ハウスの未発生部分と比較した。

クロールピクリン剤による土壌消毒を行ったほ場ではいずれも急性萎凋症は発生しなかった。

土壌消毒をしなかったほ場および太陽熱消毒を行ったほ場では昨年と同様の部分で急性萎凋が発生し、萎凋株は黒点根腐病の罹病が確認された。

土壌 pF は土壌消毒によって改善されたほ場においても急性萎凋が発生していた部分が未発生部分よりも高く推移し、発生部は未発生部よりも土壌水分が少ないことがうかがわれた。

以上の結果、急性萎凋に黒点根腐病が関与していると考えられるほ場において、クロールピクリン剤による土壌消毒は効果があったが、発生部分は未発生部分よりも土壌が乾きやすく、土壌環境が発生を助長していることが示唆された。また、太陽熱消毒は黒点根腐れ病には効果が低かった。

本試験成績登載印刷物：なし

## c 発生ほ場の土壌化学性

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

他県事例で指摘されている土壌化学性と急性萎凋症の関連性を検討する。

生産現場の急性萎凋症の常発ほ場、未発生ほ場、土壌消毒で改善されたほ場について土壌化学性を比較した。

ほ場によってリン酸、加里の蓄積状況に差がみられたが、常発ほ場、未発生ほ場の間にいずれの項目も一定の傾向が見られず有意差もなかった。

以上の結果、本県の急性萎凋症は土壌化学性以外の要因が深く関与していると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## (イ) 急性萎凋症に強い台木の検索

担当者：森田香利・石原俊幸

協力分担：なし

急性萎凋症に強く、スイカ果実品質が良好な実用性のある台木を検索する。

穂木は‘筑波の香’とし、ユウガオ台木 11 品種を供試した。園芸試験場内急性萎凋症常発ほ場の前進中型トンネルへ4月9日に定植した。

定植 20 日後の初期生育では、つる長は、‘KS-003’が最も長かった。台木径は、‘脚自慢’が最も太く、穂木径は、‘JN008’が最も太かった。

収穫直前の草勢は、いずれの品種も強く、ほとんど差がなかった。萎凋、下葉の枯れ上がりはいずれの品種も見られなかった。導管褐変は、‘パワーサンタ’、‘KS-002’、‘MDX-801’、‘JN008’、‘さきがけ’が少なかった。根部褐変は、‘パワーサンタ’が少なかった。

果実の大きさは、‘脚自慢’が最も大きく、ついで‘MDX-801’が大きかった。糖度は、‘MDX-801’、‘脚自慢’が高かった。‘MDX-801’は、空洞が20%とやや多かった。

以上の結果、本年は萎凋が見られず、急性萎凋症への耐性は不明であるが、果実品質の良かった‘脚自慢’、‘MDX-801’が有望であった。また、上記品種よりも果実肥大が劣るものの、導管、根部褐変の少ない‘KS-002’、‘JN008’も有望であった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (ウ) 土壤還元消毒による土壤理化学性的変化

担当者：石原俊幸・安田文俊

協力分担：なし

土壤病害対策として土壤還元消毒やアブラナ科植物のすき込み処理など新しい土壤消毒技術導入後の適正な肥培管理のため、処理による土壤養分状態や物理性的変化を明らかにする。

カラシナすき込み湛水被覆、ブロッコリー残渣すき込み湛水被覆、ふすますき込み湛水被覆、0.125%エタノール湛水被覆、ダゾメット粒剤処理、無処理の6処理で処理後の土壤理化学性を比較した。

カラシナ区、ブロッコリー区、ふすま区は処理後の土壤中無機態窒素が処理前よりも減少した。また、硝酸態窒素が減少しアンモニア態窒素が増加した。

カラシナ区、ブロッコリー区は硝酸態窒素の減少とともにECも低下したが、ふすま区は硝酸態窒素がほとんど無くなったにもかかわらず、ECは低下しなかった。

処理後の土壤を30、4週間で培養して発現した窒素量はブロッコリー区が最も多く、速やかな窒素の無機化がみられたが、カラシナ区、ふすま区はマイナスとなり、有機物の分解にともなう無機態窒素の有機化が考えられた。

土壤の有効水分量は無処理区と比較してカラシナ区、ダゾメット粒剤区が約60%、ブロッコリー区、ふすま区が約70%であった。

以上の結果、ブロッコリー残渣による土壤還元消毒は肥料効果が速効的であったが、カラシナ、ふすまは消毒後も窒素の有機化がみられ、初期の肥効に留意する必要がある。また、カラシナによる土壤還元消毒、ダゾメット粒剤による土壤消毒は有効水分量が減少するため適正な土壤水分管理が必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## イ 優良花粉を利用した着果安定技術確立

### (ア) 貯蔵花粉

#### a 冷凍貯蔵

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

低温寡日照下で着果を安定させる実用的な花粉貯蔵法について検討を行う。

‘筑波の香’、‘春のだんらん’を供試品種とした。貯蔵花粉は、シリカゲルを入れたタッパーに開花、開薬した雄花を入れ、家庭用冷蔵庫の冷凍室で1週間保存し、交配当日に25℃で約1時間解凍し、交配に使用した。当日花粉は、交配当日に開花、開薬した雄花を使用した。

交配期間中は、内トンネルを除去し、交配に悪条件とした。

花粉を貯蔵した冷凍室内の温度は、概ね-15～-20であったが、-5以上に上昇したときもあり、温度のふれ幅が大きかった。

貯蔵前の花粉発芽率は、‘筑波の香’が‘春のだんらん’より平均で8.5%高かった。

交配期間中の花粉発芽率は、当日花粉では平均で‘筑波の香’が18.3%、‘春のだんらん’が13.3%であった。しかし、交配前の採取期間のものより低く、これは交配期間中に内トンネルを除去しており、花粉管発達に十分な温度が確保できなかったためと考えられた。貯蔵花粉は、平均で‘筑波の香’が16.0%、‘春のだんらん’が9.8%と比較的高い花粉発芽率を維持していたが、日による差が大きかった。これは、花粉解凍時に湿った状態となったことが要因と考えられた。

着果率は、貯蔵花粉が当日花粉より20%程度劣り、‘春のだんらん’は、当日花粉、貯蔵花粉とも‘筑波の香’よりやや高かった。

以上の結果、-20℃で簡易冷凍貯蔵することにより1週間の貯蔵は可能であると考えられたが、日によりばらつきがあるため、特に解凍方法について検討が必要であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### b 貯蔵方法の改善（予備試験）

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

低温寡日照下で着果を安定させる実用的な花粉貯蔵法を検討する。

冷凍貯蔵は、シリカゲルを入れたタッパーに雄花を入れ、家庭用冷蔵庫の冷凍室で行った。試験1は、交配前日の未開薬雄花を採取し、冷凍貯蔵後、25℃で1時間解凍し、花粉発芽率を調査した。試験2は、貯蔵前に花弁を除去し、1週間冷凍貯蔵後、25℃で1時間解凍し、花粉発芽率を調査した。試験3は、貯蔵前に凍結乾燥機により約5時間凍結乾燥後、1週間冷凍貯蔵し、25℃で1時間解凍後、花粉発芽率を調査した。

未開薬花粉は、2日間の貯蔵でも発芽しなかった。

雄花の花弁除去による花粉発芽率への影響は、日により異なり、判然としなかった。

花粉貯蔵前の凍結乾燥処理で、花粉発芽率が下がり、さらに貯蔵後は大幅に減少した。

以上の結果、未開薬花粉の利用、凍結乾燥処理は、花粉貯蔵法としては適さなかった。また、花弁除去の効果は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ) 花粉専用品種

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

低温寡日照下で着果を安定させる花粉専用品種の利用法について検討する。

以下の試験区の雄花を‘筑波の香’雌花に交配した。鉢植え区は、‘SA-75’を7号素焼き鉢に植付け、トンネル内マルチ上に置いた。ポット埋設区は、‘SA-75’を育苗ポットに入れたままトンネル内に定植した。慣行区は、慣行どおり栽培した‘筑波の香’の雄花を使用した。

雄花開花数は、鉢植え区、ポット埋設区とも慣行区より2花/株程度多かった。開薬も鉢植え区、ポット埋設区が良かった。花粉発芽率は、慣行区の方が高かった。

着果率は、鉢植え区が86.8%、ポット埋設区が79.5%で慣行区より高かった。

‘SA-75’の生育は、鉢植えで抑えられたが、かん水がほぼ毎日必要であった。ポット埋設区も定植後20日くらいまでかん水が必要であった。

以上の結果、‘SA-75’は‘筑波の香’に比べて花粉発芽率は低かったが、雄花開花数が多く、開薬が良く、着果も良かった。栽培法では、ポット埋設は生育が旺盛で、雄花着生は安定していた。鉢植えは、生育を抑えられたが、かん水の手間がかかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### ウ 抑制小玉スイカの裂皮対策試験

#### (ア) 裂皮の発生メカニズムの解明

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

抑制小玉スイカは8月上旬の交配時期の果実に裂皮(果実の縞部分に縞と直交して果皮に数mm程度の亀裂が入り徐々に拡大する症状で、一般的な裂果とは異なる。)が多発する。裂皮発生メカニズムの解明のため交配時期別の果実の果面伸長と裂皮の関係を検討する。

‘姫甘泉5号’を用いて8月中旬、8月下旬、9月上旬の交配で、交配5日後の果実に花梗部から花落ち部にかけて1cm刻みに印をつけ、その後の果面伸長を測定した。8月中旬交配では裂皮の少ない‘ひとりじめBONBON’もあわせて調査した。

8月中旬交配は交配後の果面伸長が8月下旬以降の交配の果実よりも急激で、交配9日後には収穫時の80%に達した。特に花梗部から赤道部にかけての伸長割合が高かった。‘ひとりじめBONBON’は初期の伸長が‘姫甘泉5号’よりも緩やかであった。

8月中旬の交配は最も裂皮が多く、9月上旬交配は

ほとんど裂皮がなかった。裂皮は交配後11~12日に確認された。

果実表皮直下の維管束は交配後7日目までは異常なかったが、14日目には維管束に断裂部分がある果実があった。8月中旬交配ではその後褐変する果実があった。

以上の結果、8月中旬交配は交配後の果面伸長が急速で、特に花梗部から赤道部にかけて顕著であった。このことが果面直下の維管束に異常を与えていることが考えられた。‘ひとりじめBONBON’は‘姫甘泉5号’よりも果皮が厚く、果面伸長も緩やかなことから裂皮しにくいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：7

#### (イ) 交配期の遮光による裂皮防止の検討

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

抑制小玉スイカの裂皮は交配から果実肥大初期の高温の影響が考えられるため遮光による裂皮防止を検討する。

8月中旬交配の作型において、交配~交配後1週間遮光、交配~交配後2週間遮光、交配後1週間~2週間遮光の処理で無処理区と比較した。遮光は寒寒冷紗で作物全体をトンネル状に被覆して行った。

遮光処理により最高気温は3℃低下した。

遮光期間にかかわらず遮光処理により裂皮は無処理よりも減少した。

いずれの遮光も着果しにくくなり、着果数確保のため交配期間が長期間にわたった。

以上の結果、交配期から果実肥大初期の遮光によって裂皮は少なくなったが、着果しにくくなるなど実用上の問題があった。

本試験成績登載印刷物：7

#### (ウ) 現地発生実態調査

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

抑制小玉スイカの裂皮はハウスの位置やハウス内環境等の微気象に影響されることが考えられるので、現地ハウスで場所による気温の推移を調査する。

東西方向畝のハウス群において、外側と内側のハウス、北側と南側の畝で気温の推移を比較した。

ハウス群内側のハウスは外側のハウスよりも高い気温で推移した。

畝位置の違いでは8月12日までは南側畝の方が最高気温が高く推移したが、それ以降は同等か北側畝の方がやや高く推移した。

本年から現地では8月中旬交配の作型は裂皮の少ない‘ひとりじめBONBON’を導入したため、ハウスや

畝の位置に関わらず裂皮はほとんど発生しなかった。

以上の結果、ハウス群の内側のハウスは外側のハウスよりも気温が高く推移した。このことが昨年内側ハウスで裂皮が多かったことと関連していると考えられた。しかし、畝位置の違いでは昨年裂皮が多かった北側畝の方が交配から果実肥大初期にかけては南側畝よりも気温が低いなど、高温と裂皮の関係は明確でなく、日射量等の気温以外の要因も検討する必要があった。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) 消費者ニーズに応えるスイカ生産

### ア 空洞果発生軽減技術対策

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

スイカの空洞果の発生要因の一つとして交配後の細胞分裂期の低温遭遇が考えられる。このため、交配後の果実の局所保温による空洞化防止を検討する。

局所保温として、交配後の梨小袋による雌花袋掛け区、木炭設置区(太さ3cm、長さ5cm程度の木炭片を交配時に雌花から数cm離して設置)を設け、無処理と比較した。

袋掛けや木炭設置により果実付近の最低気温は無処理と比較して最高1程度高かった。

交配5日後の果実径は袋掛け区が最も大きく、次いで木炭区が肥大が良かった。横径の果実細胞数も袋掛け区が最も多かった。

袋掛け区は空洞指数が無処理よりも大幅に低くなった。木炭区は無処理よりも空洞が少なかったが、袋掛け区ほどの効果はなかった。

収穫果実は袋掛け区が最も大きく肥大が良かった。果実糖度は差がなかった。

以上の結果、交配後の梨小袋による雌花の袋掛けにより空洞果は減少し、果実の局所保温効果がみられた。最低気温が高くなり細胞分裂が促進され、細胞数の確保が空洞果のリスクを低減したと考えられた。

本試験成績登載印刷物：7

### イ ハウス早出し品種の検索

担当者：小西実・小林弘昌

協力分担：なし

スイカのハウス栽培(6月上中旬収穫)において、低温期の生育や着果に優れ、果実肥大並びに果実品質が良好な品種の選定を行う。

供試品種は‘祭りばやし777’、‘春のだんらん’、‘甘楽’、‘TY-10’、‘TY-12’、‘GW-31’、‘RDF-100’、‘HD’とし、園芸試験場内ハウスに2月29日に定植した。仕立て方法は子づる4本仕立て2果穫りとし、交配

は4月14日から、収穫は6月3日から行った。

初期生育は‘甘楽’、‘春のだんらん’が優れていた。

悪天候時の開葯程度は‘祭りばやし777’、‘HD’、‘甘楽’、‘GW-31’、‘春のだんらん’が比較的良好であった。

雄花開花数には品種による差は認められなかった。

着果率は‘TY-12’が63%とやや低かった他は約70~75%と大差なかった。

1果重は全品種7.3~7.9kgとほぼ同程度であった。

糖度は全体的に良好であった。

パネルテストでは‘祭りばやし777’、‘春のだんらん’、‘HD’の順に評価が高かった。

以上の結果、慣行の‘春のだんらん’、‘祭りばやし777’と比較して果実品質、低温期の生育、着果等すべての面で上回るような品種は無かった。

本試験成績登載印刷物：なし

### ウ トンネル遅出し品種の検索

担当者：小林弘昌・石原俊幸

協力分担：なし

梅雨明け後(7月下旬)に出荷するスイカについて、果肉の障害等がなく食味が優れる品種を検索する。

‘筑波の香(東洋農事)’、‘祭りばやし777’、‘KN-18’、‘祭りばやし777-8’、‘祭りばやし777-11(以上萩原農場)’、‘味きらら type2(大和農園)’、‘甘湧(丸種)’、‘TY-10(東洋農事)’、‘NW-126(ナント種苗)’の9品種を試し、台木は‘かちどき2号’、‘どんなもん台’を用いた。

4月25日に定植し、交配を6月4日~11日、収穫を7月22日(交配後48日)から行った。

果実の肥大は‘かちどき2号’に接いだ方が優れ、‘祭りばやし777’、‘祭りばやし777-8’、‘KN-18’が大玉であった。等級及び秀品率は‘祭りばやし777-8’が最も高く、次いで‘甘湧’、‘NW-126’であった。

果肉品質は‘どんなもん台’に接いだ方が糖度が高く優れた。うるみ及び黄帯の発生は‘祭りばやし777-11’が最も少なく、糖度は‘祭りばやし777’、‘味きらら type2’、‘甘湧’が高かった。

うどんこ病は‘祭りばやし777’、‘甘湧’が比較的発生が少なかった。

以上の結果、台木品種は‘どんなもん台’は果実がやや小さくなるが果実品質が優れ、穂木品種はうどんこ病の発生で糖度はやや低かったが、果肉のうるみや黄帯の発生が少ない‘祭りばやし777-11’が有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## (3) 次世代型省力栽培技術の開発

### ア 1条植え栽培法の改善

担当者：石原俊幸・小西 実

協力分担：なし

つる引き作業が不要で省力的な1条植え栽培が現地では考案されたが、着果や果実品質が不安定なことが問題となっている。このため、省力効果を生かしながら生産安定可能な1条植え栽培法を検討する。

株間35cm、37cm、40cm・1株2果、株間40cm・1株3果の区を設け慣行栽培と比較した。株間40cm・1株3果区は慣行品種の‘筑波の香’に‘春のだんらん’も加えて検討した。

慣行区が目標着果数の1株2果を得られたのに対し、1条植え栽培の2果区は1.50～1.87果で株間の違いによる着果向上はみられなかった。

株間40cm・1株3果区では1株当たり果数が‘筑波の香’が1.91果であったのに対し、‘春のだんらん’は2.41果で目標着果数は得られなかったが、‘筑波の香’よりも着果がよかった。

10a当たり着果数は‘春のだんらん’の株間40cm・3果区が1,002果で最も多かった。‘筑波の香’は慣行区の832果と同等に得られたのは株間37cm・2果の841果区のみで他の区は800果以下であった。

1条植え区の1果重は株当たり着果数が1.5果と少なかった株間35cm・2果区が8.1kgで最も多かったが、他の区は8kg未満であった。

果実の空洞指数は株間35cm・2果が最も低かった。果実糖度は慣行区および‘春のだんらん’株間40cm・3果区が11度台でやや低かったが他の1条植え区はいずれも12度以上であった。

以上の結果、株間を狭くしても着果は安定しなかった。しかし、株間37cm・2果区で10a当たり果数が確保され空洞指数も低く、慣行栽培と同等の果数、品質を得ることができた。また、‘春のだんらん’は着果数が‘筑波の香’を上回り1条植え栽培に適性があるとみられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 20. 「美味しいトマト」生産のための総合管理技術の確立

### (1) 抑制ミニトマトの糖度向上対策

#### ア 整枝方法が収量および糖度に及ぼす影響

担当者：石原俊幸・森田香利

協力分担：なし

抑制ミニトマトは高温期の着果安定や品質安定が課題となっている。このため、収量、品質が向上する整枝方法を検討する。

主枝1株2本整枝を第4果房上位2節で摘心し、第2果房、第4果房直下の側枝を伸ばし、それぞれ2果

房ずつの計8果房を収穫する側枝着果法を検討した。また、株間80cm(慣行)と90cmを設けた。慣行区は側枝を全て除去し、斜め誘引で第7果房上位2節で摘心した。

側枝着果区は慣行区よりも収穫果房が1果房多いため1株当たり収穫量は側枝着果区が多く、側枝着果で株間90cmが最も多かった。しかし、10a当たり収穫量は株間80cm、90cmに差はなかった。

側枝着果区は側枝果房が地面に接すほど垂れ下がり、裂果も多かった。このため、10a当たりの正常果収量はいずれの区も5.3t程度で差がなかった。

果実糖度は側枝着果区が慣行区よりも高く推移した。特に、側枝果房は同時期収穫の慣行区よりも0.5度程度高かった。

以上の結果、第2果房、第4果房の側枝に着果させることで総収穫量、果実糖度は慣行区よりも上回ったが、果房が地面に接し収穫作業が中腰になる、裂果が多いなどの問題があった。

本試験成績登載印刷物：7

### イ 高糖度品種の検索

担当者：森田香利・石原俊幸

協力分担：なし

慣行品種よりも食味が良好で、実用性の高い品種を検索する。

7品種を供試し、7月10日に定植し、2本整枝で検討を行った。

開花数は‘SC2-025’が最も多く、ついで‘ラブリーさくら’が多かった。着果数は‘ラブリーさくら’が最も多く、ついで‘小鈴SP’が多かった。

果形は‘SC2-025’、‘TTM-019’が球形、‘サンチェリー250’、‘サンチェリースマイル’、‘小鈴SP’が球形～やや縦長、‘ラブリーさくら’がやや縦長、‘メグちゃん’が縦長でくびれがあった。色つやは‘サンチェリー250’が最も良かった。

総収量、上物収量とも‘小鈴SP’が最も多く、ついで‘SC2-025’、‘サンチェリースマイル’が多かった。裂果は‘ラブリーさくら’が少なかった。

糖度は‘メグちゃん’が栽培期間を通して高く、ついで‘ラブリーさくら’が高かった。他の試験品種も対照の‘サンチェリー250’より高かった。

9月5日、10月3日にそれぞれ28人、25人の園芸試験場職員を対象としたパネルテストでは‘サンチェリー250’の評価が高く、ついで‘ラブリーさくら’が高かった。10月31日の園芸試験場ふれあいセミナー来場者59人を対象としたパネルテストでは‘ラブリーさくら’

ら'の評価が高く、ついで'サンチェリースマイル'が高かった。

以上の結果、果形がやや縦長であるが、対照品種と同等以上の収量、食味であった'ラブリーさくら'が有望であると考えられた。また、'ラブリーさくら'より食味がやや劣るものの、上物率が高く収量の多い'サンチェリースマイル'も有望であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 21.「美味しいイチゴづくり」のための高度栽培技術の確立

### (1) 次世代品種の検索と特性解明

担当者：小西実・石原俊幸

協力分担：なし

本県の気象条件に適したイチゴ品種、系統を選定するため、有望な品種や系統について品質、収量等の比較を行う。

供試品種、系統は'とよのか'、'章姫'、'紅ほっぺ'、'F0851-24'で、平成19年9月13日に定植した。

いずれの品種とも定植後に活着不良がみられ正常な生育とならなかった。その後の回復も遅れたため、調査を3月までとした。

収穫開始は'紅ほっぺ'が最も早く、その6日後に'章姫'、'F0851-24'、さらに7日後に'とよのか'が収穫開始となった。

果実硬度は'F0851-24'、'紅ほっぺ'が硬かった。

糖度は'F0851-24'、'紅ほっぺ'が高く優れていた。

年内収量、全期収量とも'紅ほっぺ'が最も多く、次いで'章姫'が多かった。

以上の結果、生育が不十分な状況下の調査であったが、'紅ほっぺ'は果実品質も比較的良好で収量も'章姫'と同等以上であり有望であった。'F0851-24'は果実品質は優れており、収量は'章姫'よりやや少ないものの有望とみられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (2) 高設栽培における'章姫'の食味安定と日持ち性の改善

#### ア 葉枚数および着果数と果実品質、日持ち性の関係

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

本県主力品種の'章姫'は春季に極端に糖度、日持ち性が低下する。葉果比が果実品質に関与していることが考えられるため、葉枚数と着果数との関連性を検討する。

1株1芽管理で1株あたり葉枚数を5枚と8枚の2水準、1果房あたり着果数を5果、7果、10果、3果(第1果房10果、第2果房7果、第3果房5果、第4果房

4果、第5果房以降3果)の3水準で比較した。

第2果房の出蕾時期は第1果房の果数が多い方が早く、第3果房は葉枚数が多い方が早かった。第4果房以降は差がなかった。

収穫果数、重量は各処理区の計算上の着果数の順となり、葉枚数でも差がみられなかった。

4月は第3果房から第5果房までの着果が重複し、着果負担が多い時期であった。

果実糖度は旬当たり収穫果数が1.5果/株以上になると大きく低下し、3月中旬から4月下旬にかけて低かった。しかし、3月下旬は収穫果数が少なくても糖度が低下した。12~3月は葉枚数が多い方が高かったが、4月以降は差がなかった。

果実硬度は処理による差はみられず、4月上旬が最も低かった。

収穫直後と収穫3~4日後の果実硬度の変化は収穫期、処理による一定の傾向が見られなかった。

以上の結果、果実糖度は3月中旬以降に大きく低下し、葉枚数、着果数でほとんど差はみられなかった。果実硬度、日持ち性も処理による差はみられなかった。

本試験成績登載印刷物：7

#### イ 春季の窒素施肥およびカルシウム葉面散布と果実品質との関係

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

本県主力品種の'章姫'は春季に極端に糖度、日持ち性が低下する。果実品質は作物体の栄養状態の関与が考えられるため、春季の作物体栄養条件と果実品質との関連性を検討する。

2月以降の窒素施肥量を標準、0.5倍、2倍の3水準とし、0.2%塩化カルシウム溶液の葉面散布の有無と組み合わせ比較した。

3~5月の葉柄中の硝酸イオン濃度は2月以降の窒素施用量と対応し、施用量2倍で最も高く、0.5倍で低かった。

窒素施用量が多いほど草丈は長く、逆にカルシウムの葉面散布によって草丈は短くなる傾向があった。

果実糖度はいずれも4月中旬から下旬にかけて大きく低下した。果実硬度は処理間に一定の傾向が見られなかった。

以上の結果、本試験の窒素レベル、カルシウム葉面散布では果実品質に影響を及ぼさなかった。

本試験成績登載印刷物：7

#### ウ 果実遮光が果実糖度および硬度に及ぼす影響

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

本県主力品種の‘章姫’は春季に極端に糖度、日持ち性が低下する。栽培中の果実温度と果実品質の関係を明らかにするため、果実遮光による品質変動を検討する。

果房全体をアルミ箔で遮光し、果実の表面温度、糖度、硬度を比較した。

果実に直射日光が当たる時間帯は遮光により果実の表面温度は4℃低下した。果実の熟度で温度低下の割合に違いはみられなかった。

果実近傍に設置した TPE 樹脂被覆センサー（商品名；おんどとり）の感知温度は遮光により日中は果実表面温度と同様に4℃程度低下したが、夜間は0.5℃程度高く推移した。

果実遮光により果実硬度は低くなり有意差が認められた。果実糖度は差がなかった。

以上の結果、果実遮光により果実硬度は低下した。日中の果実表面温度は遮光により低下していることから、果実熟度の進行は日中の温度よりも夜温の影響が大きいことが考えられた。

本試験成績登載印刷物：7

## エ 栽培様式の違いによる果実の無機成分含量

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

本県主力品種の‘章姫’は春季に極端に糖度、日持ち性が低下する。高設栽培様式による果実の無機成分含量と品質の関連性を検討する。

奈良方式（ピートモス単体培地）と福山方式（ピートモス、バーク堆肥、マサ土混合培地）で栽培されていた果実の無機成分含量、果実品質を比較した。

両方式で培養土以外にかん水、温度管理が異なる状況であったが、栽培期間を通じて福山方式が糖度、硬度とも高かった。

果実のN、P、K、Ca、Mg含量は乾物当たりでは奈良方式が多かったが、新鮮物当たりでは差がなかった。

果実のケイ酸含量は乾物当たりでは大差なかったが、新鮮物当たりで福山方式が10%程度多かった。

以上の結果、栽培環境が同様でない条件下ではあったが、果実のケイ酸含量が果実硬度等に影響を与えている可能性があった。

本試験成績登載印刷物：7

## 22. 消費者ニーズに応えるプロッコリーの高品質栽培技術の確立

### (1) 小花の黄化克服技術確立

#### ア 発生要因解明

##### (ア) 地温と土壤水分の影響

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

早期の秋冬穫り栽培で問題となっている小花の黄化発生が起こる要因を解析する。

試験1では、最終土寄せ後から株元をわらでマルチする低地温区、株元をポリでマルチする高地温区、無被覆の対照区を設け、ハウス内で栽培した。試験2では、わらでマルチする低地温区と無被覆の慣行区、さらに花蕾径約5cm時に多かん水（約5 t/100 m<sup>2</sup>）する区と慣行どおりの慣行かん水区を設け、露地ほ場で栽培した。

試験1での地温は、わらマルチにより平均で0.3℃下がり、ポリマルチにより0.9℃上昇した。

試験1の小花黄化発生は、低地温、高地温区とも対照区より少なかった。

試験2の収穫時期は、多かん水区が地温に関係なく慣行かん水区より早かった。花蕾黄化発生は、多かん水区が慣行かん水区より多く、低地温区が慣行地温区より多かった。

以上の結果、今回の試験では地温の上昇、抑伸幅が小さく、地温と小花黄化発生の関係は判然としなかった。収穫前の土壤水分が多いと小花黄化発生はやや多くなるが、明確な差がなく、収穫前の降雨等による土壤水分との関係は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ 対策技術の確立

#### (ア) 亜リン酸資材の検討

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

育苗ならびに本圃での亜リン酸資材施用による小花黄化の発生抑伸効果を検討する。

対照区を無処理とし、育苗中に亜リン酸資材（PSダッシュネオME）1000倍液を3回灌注する育苗灌注区、本圃で1000倍液を3回葉面散布する本圃散布区、また育苗灌注と本圃散布両方する区を設けた。

苗の生育では、草丈、葉齢、葉の大きさは対照区と育苗灌注区で差がほとんどなかったが、根巻き程度は育苗灌注区がやや良かった。

定植後20日の生育は、育苗灌注区の草幅が対照区より小さかった。葉色は差がなかった。

収穫2週間前の生育は、亜リン酸資材を施用したいずれの区も対照区より草幅が小さかった。葉色は、亜リン酸資材を施用したものがやや濃かったが、有意差はなかった。

小花黄化発生は、育苗灌注区が他の区よりやや多かった。

根部の生育は、亜リン酸資材を施用した方が対照区よりも重かったが、有意差はなかった。

以上の結果、亜リン酸資材を施用することにより地上部の生育はコンパクトになり、根の張りも良くなるが、小花黄化発生の抑制効果は見られなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 要素成分の検討

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

数種の要素成分を葉面散布し、小花黄化発生の抑制効果があるか検討する。

0.2%塩化カルシウム液、0.1%硫酸マグネシウム液、0.2%ホウ砂液、0.1%硫酸マンガン液、0.1%硫酸第一鉄液、0.2%塩化亜鉛液を出蕾後にそれぞれ2回葉面散布した。

小花黄化発生は、0.1%硫酸マグネシウム液を散布したものが無処理より13.1%少なかった。

無処理区の小花黄化発生株と無発生株の花蕾成分量の差はなかった。採取日によりマグネシウム、マンガン、鉄の量に差が見られたが、一定の傾向は見られなかった。

以上の結果、マンガンを散布することにより小花黄化発生がやや少なくなったが、花蕾成分量との関係は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (ウ) 植物成長調整剤の検討

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

収穫後に緑色保持効果があるといわれている植物成長調整剤の小花黄化発生の抑制効果を検討する。

花蕾径約5cm時にピーエー液剤を150倍、300倍で花蕾表面に散布した。

収穫時期は、処理による差はなかった。

小花黄化発生は、濃度に関係なくピーエー液剤区が無処理区よりやや少なかったが、有意差はなかった。

花蕾品質は、濃度に関係なくピーエー液剤区の締まりが悪くなり、花蕾色も薄くなった。また、粒も粗く大きくなった。

以上の結果、ピーエー液剤噴霧による小花黄化の発生抑制効果は認められず、花蕾品質も悪くなった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (エ) 発生の少ない有望品種の検索

担当者：森田香利・小林弘昌

協力分担：なし

小花黄化の発生が少ない有望品種を検索する。

対照品種‘ピクセル’と他7品種を供試し、6月23

日には種し、7月17日に定植した。

収穫は‘KB-073’が平均で9月9日と早く、ついで‘FB-203’が早かった。

小花黄化発生は、‘SK3-081’が7.2%で最も少なく、ついで‘ファイター’が少なかった。

花蕾品質は、‘SK3-081’と‘ファイター’がハイドームに近い形状で、花蕾色も濃かった。また、‘SK3-081’は、凹凸が他の品種よりも少なかった。

以上の結果、小花黄化発生が少なく、花蕾品質の良かった‘SK3-081’が有望であった。

本試験成績登載印刷物：7

#### (2) アントシアンの発生が少なく品質良好な品種の検索

担当者：竺原宏人・小林弘昌

協力分担：なし

アントシアン発生の少ない新品種を試作して有望品種を検索する。

は種は8月3日(対照品種：ピクセル(サカタのタネ)、8月8日(対照品種：ピクセル(同)、彩麟(トキタ種苗))の2回、定植は9月5日、9月11日に行い、収穫は11月中旬から3月上旬であった。

品種は 試交826A‘、試交826B‘、試交06C206‘、試交D29B‘(ナコス)、‘SK3-081‘、‘SK3-084‘(サカタのタネ)、‘BL-410‘、‘BL-411‘、‘BL-640‘、‘BL-643‘、‘BL-645‘、‘BL-806‘(プロリード)、‘KB-052‘、‘KB-073‘(みかど協和)、‘FB-322‘、‘FB-339(フジミオフィス)‘、TSX-6019‘、TRI-6144‘、‘TRI-6241‘、‘TRI-6243‘(トキタ)の20品種を供試した。

‘SK3-084‘、‘BL-410’はアントシアンの発生がなく、ハイドームで花蕾の凹凸や腐敗が少なかった。

収穫時期は‘SK3-084’は11月中旬から12月末で対照の‘ピクセル’と同等かやや晩生、‘BL-410’は11月中旬から12月上旬でやや早生であった。

以上の結果、‘SK3-084’と‘BL-410’が有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：7

#### 23. 砂丘ラッキョウ高位生産技術の確立

##### (1) 優良系統の選抜と保存

###### ア 新系統の生育特性の解明(福部砂丘)

担当者：北山淑一

協力分担：JA鳥取いなば、鳥取普及所

ラクダ系ラッキョウは乾腐病に弱く、乾腐病の発生によって減収となっている。そこで、生物工学研究室で育成された乾腐病耐病性系統の現地適応性を検討する。

供試系統は、昨年一次選抜した‘ R 1 ’、‘ R 3 ’、‘ R 5 ’、‘ R 8 ’、‘ R 9 ’、‘ H 3 ’、と現地対照系統の‘ 11 ’、‘ 28 ’、‘ 大栄 1 号 ’、‘ F ’、の以上 10 系統とし、8 月下旬定植で収穫前期( 5 月下旬 )および収穫中期( 6 月上旬 )で収量特性を検討した。供試系統の種球重はそれぞれの系統の中庸の球とした。

選抜系統の欠株率は‘ R 3 ’が 3.3%で、‘ R 5 ’が 2.8%だった。‘ R 1 ’、‘ R 9 ’、‘ H 3 ’は欠株の発生がなかった。現地対照系統は‘ 11 ’が 4.4%、‘ F ’の 3.9%だった。本試験は乾腐病の発生は少なく小発生条件下だった。

選抜系統の分球数はいずれの収穫期とも、‘ R 1 ’、‘ R 9 ’が多かった。現地対照系統と比較すると、選抜系統は、球重型の‘ 28 ’、‘ 大栄 1 号 ’と分球数は同等だった。また、‘ R 3 ’については収穫前期、中期ともに分球数は同等で分球が進まなかった。

選抜系統の鱗茎重はいずれの収穫期とも、現地系統と比較すると球重型の‘ 28 ’、‘ 大栄 1 号 ’と同等だった。1 球重はいずれの選抜系統も収穫前期から 9 g を超えていた。特に、収穫前期では‘ R 8 ’が最も重く、収穫後期では‘ R 3 ’が最も重かった。

乾物率は系統による差異はなかった。鱗茎硬度はいずれの収穫期とも現地対照系統より選抜系統で硬い傾向が認められた。葉色は現地対照系統より選抜系統が濃かった。

選抜系統の球の出荷規格別割合は‘ R 1 ’、‘ R 9 ’では L、M 割合が高く、他の系統は L 割合が高かった。

以上の結果、本試験では乾腐病の耐病性については判然としなかった。選抜系統は球重型で、現地で求められている球の出荷規格は L、M が中心であり、いずれの収穫時期とも L、M 割合が高い‘ R 1 ’、‘ R 9 ’を二次選抜系統とした。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 現地優良系統の選抜(福部砂丘)

担当者：北山淑一

協力分担：J A 鳥取いなば、鳥取普及所

福部地区で栽培されている系統は生産者戸々で異なり統一されていない。そのため、品質、収量が生産者によって異なり系統の統一が望まれている。そこで、収量性が高く出荷規格に適合した系統を福部の現地生産者より収集し選抜する。

供試系統は、昨年球重型として一次選抜した‘ 105 ’、‘ 108 ’、‘ 109 ’、分球型として一次選抜した‘ 104 ’、‘ 106 ’、‘ 113 ’とした。供試系統の種球重はそれぞれの系統の中庸の球とした。

欠株率は‘ 103 ’、‘ 108 ’で高く 10%、次いで‘ 108 ’の 7.4%だった。‘ 104 ’、‘ 105 ’については欠株の発生はなかった。

分球数は‘ 105 ’、‘ 109 ’、‘ 113 ’で 7 球以上と多かった。鱗茎重は‘ 105 ’、‘ 109 ’、‘ 113 ’で 70 g 以上と重かった。1 球重は‘ 104 ’、‘ 105 ’、‘ 109 ’で 11 g 以上と重かった。‘ 104 ’については昨年と比較して分球数が少なく 1 球重が重い、球重型となり傾向が異なった。

出荷規格は L 割合が‘ 104 ’、‘ 105 ’、‘ 109 ’で 90%以上と高く大球だった。‘ 104 ’については昨年の L 割合は 50%以下であり傾向が異なった。‘ 103 ’、‘ 113 ’については L 割合が 60%以下で少なかった。

以上の結果、収量性、欠株の発生、球の出荷規格別割合を考慮すると‘ 113 ’が有望であると考えられた。収量性は、‘ 105 ’、‘ 109 ’が高く再検討とした。また、‘ 104 ’は昨年と傾向が異なったので再検討とした。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ( 2 ) 多収栽培技術の確立

##### ア 多収ほ場の多収要因の解明

##### (ア) 砂質および灌水の影響

##### a 福部砂丘および北条砂丘の砂質の影響

担当者：北山淑一

協力分担：なし

県内ラッキョウ主要産地である福部砂丘と北条砂丘では、ラッキョウの収量に差があり、地力の違いによるものと言われている。そこで、栽培地と栽培土壌の違いが収量に及ぼす影響について検討し今後の肥培管理技術開発の参考とする。

栽培地は鳥取市福部町(以下、福部)、北条町西園(以下、西園)の 2 地点、栽培土壌は鳥取市福部町より採取した砂土(以下、福部砂土)、北条町西園より採取した砂土(以下、西園砂土)を用いて、栽培地と栽培土壌の違いが収量に及ぼす影響を検討した。処理区は福部・福部砂土、福部・西園砂土、西園・福部砂土、西園・西園砂土の 4 処理区とし、容積 25 L ポットで検討した。供試系統はラクダ在来とし、種球重 7 ~ 9 g のものを 1 ポット当たり 4 球植えとした。

収穫時の 1 株当たり分球数は処理による差異はなかった。鱗茎重、1 球重については栽培地によって差異があり、福部より西園で生育した方が優れた。また、鱗茎重については栽培土壌による有意差はなかったが、西園砂土で福部砂土より重くなる傾向が認められた。乾物率は、栽培地によって差異があり西園で生育したほうが高

かった。根重については、鱗茎重と同様の傾向だった。最大根長については西園砂土の方が福部砂土より長かった。これは、西園砂土の方が福部砂土より土壌硬度が低く根がより長く伸長したのではないかと考えられた。

球の出荷規格別割合は、福部・福部砂土区で他の処理と比較してL割合が低かった。

月別の平均地温は、9月から3月にかけて差異はなかったが、4月、5月は西園の方が高かった。

以上の結果、収量は栽培土壌の違いより栽培地の違いによって大きく異なった。しかし、根長については栽培土壌によって異なった。

本試験成績登載印刷物：なし

## b 灌水の影響

担当者：北山淑一

協力分担：JA鳥取いなば、鳥取普及所

5月上旬から収穫直前までの灌水方法の違いが収量に及ぼす影響を調査する。

処理区は、慣行（灌水開始は3月24日で4日に1回6mm灌水、5月7日から2日に1回6mm灌水）、処理1（3月24日から灌水終了まで4日に1回6mm灌水）、処理2（3月24日から5月7日まで4日に1回6mm灌水、5月7日から無灌水）、処理3（無灌水）とした。灌水処理は5月21日に終了した。処理区別の合計灌水量は、慣行区では102mm、処理1区では84mm、処理2区では60mmだった。供試系統はラクダ在来とし、種球重9～11gのものを用了。

3月24日から5月21日までの試験期間中の降水量は平年の約113%と多く、特に3月24日から5月7日までは平年の約132%と多かった。5月7日以降は平年の約70%だった。日射時間は試験期間中平年並みだった。内訳は3月24日から5月7日までは平年の96%で、5月7日以降は平年の110%であった。試験期間中は多雨で日射時間は平年並み条件下での試験だった。

処理による病害の発生程度に差異はなかった。

分球数、鱗茎重、1球重、鱗茎の硬度、乾物率は処理による差異はなかった。

球の出荷規格別割合は慣行区でL割合が最も高く、灌水量が増加するにつれてL割合が増加する傾向がみられた。

以上の結果、5月上旬から出荷直前までの灌水方法の違いが収量に及ぼす影響は判然としなかったが、出荷規格については、5月7日から5月21日までの降水量が平年より少ない条件化では、灌水量の増加に伴い鱗茎の大きさが増加する傾向が認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

## c 深耕の影響

担当者：北山淑一

協力分担：なし

県内主要産地である福部砂丘、北条砂丘それぞれの栽培ほ場の貫入抵抗を調査した結果、福部砂丘の貫入抵抗は北条砂丘と比較して深さ13cm以降急激に上昇した。そのため、土壌硬度の急激な上昇が根の生育および収量に及ぼす影響について検討する。ここでは深耕の有無が収量に及ぼす影響を調査する。

処理区を、慣行区としてトラクター耕うん、深耕区として深さ約1mまでトレンチャーを用いて深耕を行った2区を設置した。供試系統はラクダ在来とし、種球重9～11gのものを用了。

分球数、1球重、根重は処理による差異はなかった。

鱗茎重に有意差はなかったが、深耕区で劣る傾向がみられた。

球の出荷規格は、両区とも大球傾向だったが、深耕区はL割合減少しM割合が増加した。

試験終了時の土壌硬度は深さ20cmまでは差異はなかったが、20cm以降慣行区では急激に上昇した。深耕区では深さ90cmまでの最大土壌硬度は0.65MPaで、深耕処理による土壌硬度低減効果は栽培期間中持続したものと考えられた。

以上の結果、土壌の深耕処理によって鱗茎重はやや減少する傾向が認められた。これは、深耕処理によって理化学性が変化したためではないかと考えられた。また、深耕処理の土壌硬度低減効果は収穫時まで持続した。

本試験成績登載印刷物：なし

## イ 植付け時期および栽植密度の検討

### (ア) 栽植密度と種球重の検討

担当者：北山淑一

協力分担：JA鳥取いなば、鳥取普及所

栽植密度の違いが収量に及ぼす影響を種球重別に検討する。

各処理区とも条間24cmとし、株間は5cm、7cm、9cm（慣行）、11cmの4水準とした。種球は7～9g、9～11g、11～13gの球を供試した。

供試した種球の母球芽数は、11～13g球が3.5個、9～11g球2.9個、7～9g球の2.7個だった。

分球数は、株間が広がるにつれて増加した。鱗茎重は種球重が大きいほど、株間が広がるほど増加した。1球重は処理による差異はなかった。m<sup>2</sup>当たりの収量は株間が狭く、種球重が大きいほど収量は増加し、株間5cm、種球重11～13g球で最大だった。

増加率（m<sup>2</sup>当たり収量/m<sup>2</sup>当たり種球重）は、株間

12cm が最も高く、9cm と7cm は同等で、5cm が最も低かった。

出荷規格別割合は、処理による一定の傾向が認められなかった。

以上の結果、1 球重は株間によって差異がなく、株間が狭くなるにつれて小さくなった昨年の傾向と異なった。収量は種球が大きく栽植密度が狭いほど増加したが、株間5cm では慣行と比較して増加率は低く、種球数量が約2倍必要で、さらに定植作業が煩雑となるので実用的でないと考えられた。そのため、株間に関しては慣行9cm よりやや狭い7cm が実用的であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### ウ 施肥法の検討

#### (ア) 施肥時期、施肥量の検討

担当者：北山淑一

協力分担：J A鳥取いなば、鳥取普及所

福部地区のラッキョウ栽培では平均収量が10a 当たり2 t 前後であり、現状の施肥量では目標収量があがらない。そこで、10a 当たり収量が3 t となるよう適正な施肥時期、施肥量を明らかにする。ここでは、年内の重点施肥時期を検討する。

処理区は、基肥施肥倍量（基肥重点区）、基肥施肥半量（基肥減区）、発芽期施肥倍量（発芽期重点区）、10 月期施肥倍量（10 月増肥区）、発芽期・10 月期施肥1.25 倍（秋全体増肥区）、福部慣行区（N-P-K=23.0-45.6-33.8）の以上6 処理区を設けた。種球はラクダ在来とし、種球重は9～11g の種球を用いた。

年内の掘り取り調査の結果、鱗茎重、分球数、1 球重のいずれの調査項目とも有意差はなかった。しかし、施肥量を増やした処理区で鱗茎重が増加する傾向がみられた。

収穫調査の結果、鱗茎重、分球数、1 球重のいずれの調査項目とも有意差がなかった。

以上の結果、年内の生育については、施肥量の増加によって鱗茎重が増加する傾向にあったが、収穫期では増肥による鱗茎重の増加効果は少なかった。また、基肥の減肥が鱗茎重へ及ぼす影響は少ないと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (3) 労力軽減技術の確立

##### ア 施肥の省力化の検討

担当者：北山淑一

協力分担：J A鳥取いなば、鳥取普及所

ラッキョウは栽培期間が長いので、追肥回数が多く生産者の負担となっている。そこで、施肥回数が少なくなるような緩効性肥料を組み合わせた省力体系を確立す

る。本年は、溶出パターンの異なる緩効性肥料を用いて年内施肥の検討を行う。種球はラクダ在来とし、種球重は7～9g の種球を用いた。

処理の緩効性肥料は被覆尿素を用いた。100 日溶出タイプのLP100 区、100 日溶出タイプと50 日溶出タイプをそれぞれ半量ずつ組み合わせたLP100+LP50 区、100 日溶出タイプと速効性の燐加安366（N量3.0kg/10a）を組み合わせたLP100+366 区、100 日溶出タイプと50 日溶出タイプそれぞれ半量および速効性の燐加安366（N量3.0kg/10a）を組み合わせたLP100+LP50+366 区および福部慣行区（N-P-K=22.7-45.2-33.4）の5 処理区を設けた。処理区の窒素量は慣行区の2割減とした。慣行区を除いた処理区の基肥は植え溝施用とした。

分球数、1 球重、鱗茎重およびm<sup>2</sup>当たり収量は処理による有意差はなかった。しかし、他の処理区と比較してLP100 区は分球数、1 球重、鱗茎重が優れる傾向がみられた。また、乾物率は処理による差異はなかった。

球の出荷規格別割合は処理による差異はなかった。

以上の結果、いずれの処理区とも慣行と同程度の収量が得られ、その中でLP100 区が最も優れた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 24. 特産砂丘ナガイモ産地存亡に係る生産安定技術の確立

### (1) 新品種‘ねばりっ娘’の種芋増殖法の開発

#### ア ムカゴの移植方法の検討

##### (ア) ムカゴの施肥方法について

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

ナガイモ新品種‘ねばりっ娘’は、切り芋からの発芽が極めて困難であるためムカゴから子芋を養成して種芋としている。そこで10g 以上の子芋を省力的に生産するための施肥法について検討する。

畝幅 10cm×畝長 1.5mに室温保存した3分のムカゴ100 粒を植え付けた。

6 月上旬から9 月上旬まで10 日ごとに追肥を行う標準N20 区(施用窒素量：N20kg/10a)に対し、被覆肥料(被覆燐硝安加里)を追肥に用いた全量基肥N20 区(N20kg/10a)、同様に被覆肥料を追肥に用いた全量基肥N24 区(N24kg/10a)、標準N20+堆肥(4 t/10a)区、全量基肥N20+堆肥(4 t/10a)区について10g 以上の子芋の収穫割合を比較した。

10g 以上の子芋の収穫割合は施肥法の違いにより差異が認められず、全ての区で約90%だった。

堆肥施用区で50g 以上の子芋の収穫割合が高くな

る傾向が認められた。

以上の結果、全量基肥施肥での10g以上の子芋の収穫割合は標準N20区と差異がなく、施肥回数は12回から1回に削減できることから、全量基肥施肥は省力的な施肥方法として有効であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) ムカゴの保存法と発芽について

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

ムカゴの発芽率を向上させるために、貯蔵温度と発芽率の関係について検討する。

採取後室温（センター調整室内）で貯蔵したムカゴを、2月22日から米袋に入れて室温（平均気温11.6、最高20.4、最低2.6）、ハウス（平均気温14.6、最高47.3、最低0.2）、20、15で貯蔵し、3月18日から約7日ごとに4月25日まで、ムカゴの大きさ別に発芽率および枯死率を調査した。

4月25日における発芽率は、室温、20、15貯蔵ともに2.5分では約30%、3分および4分では約55%だった。枯死率は20貯蔵のみ高かった。ハウス貯蔵では発芽率が著しく低かった。これは、日中のハウス内の湿度が平均27%と著しく乾燥していたためだと考えられた。

室温貯蔵では4月10、18日に発芽のピークが認められたが、20貯蔵では処理直後の3月18日から発芽が認められた。

2.5分のムカゴの発芽率は、3分、4分と比較して低かった。

以上の結果、ムカゴは著しく乾燥する条件でなければ、貯蔵温度に関わらず2.5分では約30%、3分および4分では約55%のムカゴが発芽することが認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (ウ) ムカゴの栽植密度について

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

栽植密度と10g以上の子芋の収穫割合を比較する。

供試したムカゴの大きさは2.5分、3分、4分の3水準と、植え付け幅10cm、15cm、20cmと植え付け密度1000粒/m<sup>2</sup>、666粒/m<sup>2</sup>、500粒/m<sup>2</sup>を組み合わせた9水準に、萌芽したムカゴ100粒を植え付け、10g以上の子芋の収穫割合を比較した。

植え付け後35日の5月25日時点での出芽率は、全ての区で約80%だった。

10g以上の子芋の収穫割合は、植え付け幅は狭く、

密度が低いになると高くなる傾向が認められ、全てのムカゴの大きさと植え付け幅10cm、500粒/m<sup>2</sup>が最も高く、2.5分のムカゴで90%、3分、4分のムカゴではほぼ100%だった。

1m当たりの10g以上の子芋の収穫本数は、植え付け幅は広く、密度は高くなるが増える傾向が認められ、全てのムカゴの大きさと植え付け幅20cm、1000粒/m<sup>2</sup>が最も多かった。

1m<sup>2</sup>当たりの10g以上の子芋の収穫本数は、植え付け幅は狭く、密度は高くなるが増える傾向が認められ、2.5分および4分のムカゴでは植え付け幅10cm、1000粒/m<sup>2</sup>が最も多く、3分では植え付け幅15cm、1000粒/m<sup>2</sup>が最も多くなった。

10g以上の子芋の収穫割合、1m当たりおよびm<sup>2</sup>当たりの収穫本数はムカゴの大きい方が高くなる傾向が認められた。

以上の結果、種芋として利用可能な10g以上のムカゴの収穫割合が高いのは植え付け幅10cm、500粒/m<sup>2</sup>であり、2.5分のムカゴでは90%、3分、4分のムカゴではほぼ100%だった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (2) 新品種‘ねばりっ娘’の好適栽培技術の確立

##### ア 施肥管理法の検討

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

ナガイモ新品種‘ねばりっ娘’に適した栽培技術の確立が求められているが、現在ナガイモ栽培農家は高齢化している。そこで、省力施肥および大きな成芋を育成するための施肥法について検討する。

6月上旬から9月上旬まで10日ごとに追肥を行う慣行N40区(窒素施用量：N40/10a)に対し、被覆肥料(被覆燐硝安加里)を追肥に用いた5水準、基肥なし+追肥N40区(N40/10a)、基肥N4+追肥N36区(N40/10a)、基肥N3+追肥N25区(N28/10a)、基肥N3+追肥N25+堆肥(4t/10a)区、基肥N3+追肥N25+鶏糞(0.3t/10a)区について成芋重および収量を比較した。

各区ともに線虫に寄生された芋が多数認められた。また黒陥没障害を受けた芋の多く、施肥方法を検討することはできなかった。

以上の結果、全区において線虫の寄生した芋が多発したため、十分な調査結果が得られなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ 頂芽利用法検討

##### (ア) 頂芽保存法の検討(予備試験)

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

ナガイモ新品種‘ねばりっ娘’は、切り芋からの萌芽が極めて困難であるため、頂芽を種芋として利用することが検討されている。しかし保存中に青カビが発生することが、発芽率低下の要因となっている。そこで、頂芽の防腐処理が青カビ発生率に及ぼす影響について検討する。

1月10日に‘ねばりっ娘’の頂芽を切り口30mmで切り取り、無処理区、消毒区（ペルコートフロアブル200倍+ベンレートT水和剤100倍溶液に10分浸漬）切り口にそれぞれベンレートTを塗布、消石灰を塗布するベンレートT区、消石灰区について、室温で保存し30日ごとに青カビ発生株率を調査した。

3月18日における青カビ発生株率は無処理22%、消毒区32%、ベンレートT塗布区96%、消石灰塗布区13%だった。

全ての処理で処理開始直後の1月18日時点で青カビの発生が多く認められたが、その後発生の拡大は認められなかった。

以上の結果、頂芽の保存には無処理、ペルコートフロアブル200倍+ベンレートT水和剤100倍溶液に10分浸漬、切り口に消石灰塗布で青カビの発生が低かったが、無処理で青カビの発生が低かったため十分な検討ができなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### （イ） 頂芽の大きさが収量に及ぼす影響

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

頂芽を種芋として利用するにあたり、頂芽の切り口の大きさが収量に及ぼす影響について検討する。

‘ねばりっ娘’の頂芽を切り口20mm（1円玉サイズ）、26mm（500円玉サイズ）、30mmで切り取り、室温で保存した後、4月22日に株間27cmで植え付け成芋重および収量を比較した。

いずれの頂芽も植え付け時に青カビの発生は見られなかった。またいずれの区とも減耗率は約30%だった。

切り口の大きさによって成芋重に差異はなく、全ての区で約1kgだった。収穫率が切り口20mm、30mmで約80%に対し、26mmで47%と低かったため、10a当たりの収穫量も26mmで低くなった。

いずれの区でも芋が中部から分岐した芋が多く発生した。

以上の結果、頂芽の切り口の大きさによる成芋重への影響は認められなかった。しかし、収穫率の向上について検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：なし

#### （ウ） 頂芽を用いた種芋の株間について

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

子芋および頂芽の株間について検討する。

‘ねばりっ娘’の子芋10~25g（子芋区）、切り口26mmの頂芽（頂芽区）を用い、株間25cm、30cm、40cm、50cmの4水準として、慣行栽培を行い、成芋重および収量を比較した。

子芋区、頂芽区ともに株間が広いと成芋は重くなるが、10a当たりの収穫量は減少した。

頂芽区の芋重は全ての区で子芋区を上回ったが、収穫率が子芋区ではほぼ100%に対し、頂芽区で75%だったため、頂芽区の10a当たりの収穫量は子芋区より少なかった。

子芋株間50cm区と頂芽区全ての区で芋の上部にヒビ割れが発生した芋や分岐した芋が認められた。

以上の結果、頂芽区の成芋重は、子芋区よりも重くなることが認められた。しかし、収穫率の向上について検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ 収穫時期の検討

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：なし

ナガイモ新品種‘ねばりっ娘’は葉が黄変し始めるのがナガイモと比較して遅いため、収穫が遅くなる傾向がある。そこで、‘ねばりっ娘’の生育の推移を調査し、収穫時期決定のための資料とする。

4月22日に植え付けたナガイモ‘大橋系’および‘ねばりっ娘’を6月下旬から約10日ごとに収穫し、生育の推移を調査した。

ナガイモ‘大橋系’の主茎の伸長、葉の展開は8月上旬でほぼ終了し、維持された後、10月上旬から上部、下部、中部の順で葉が黄変を始め、11月上旬に茎葉の枯死が認められた。‘ねばりっ娘’の主茎の伸長、葉の展開は8月上旬でほぼ終了し最大になった後、茎葉重は徐々に減少した。これは過繁茂により内側の葉が落葉したためと考えられた。また、10月中旬から全ての部位の葉が黄変を始め、11月中旬に茎葉の枯死が認められた。

ナガイモ‘大橋系’の芋の伸長および芋重の増加は9月中旬でほぼ終了したが、アクの発生は11月上旬まで認められた。‘ねばりっ娘’の芋の身長および芋重の増加は10月上旬でほぼ終了し、10月中旬までアクの発生が認められた。

以上の結果、ナガイモはアクが消失した11月中旬

から収穫が可能であり、‘ねばりっ娘’は葉が黄変し始めた10月中旬から、アクモ消失し収穫が可能であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) 障害芋発生要因の解明

#### ア 黒陥没障害発生ほ場実態調査

担当者：北山淑一・桑名久美子

協力分担：ナガイモ生産指導部

近年、ナガイモ栽培において黒陥没症と呼ばれる障害が発生し、経営上の大きな問題になっている。ここでは、黒陥没発生ほ場および非発生ほ場の土壌の物理性を調査する。

黒陥没発生ほ場（Aほ場、Bほ場）および非発生ほ場（Cほ場、Dほ場）の土壌の三相分布および粒径組成を5～10cm、35～40cmの深さで比較した。

土壌の三相分布、透水性および深さについては両土壌とも差異はなかった。易有効水分（ $pF_{1.5} \sim 2.7$ ）については、黒陥没非発生ほ場で高い傾向が認められた。

Dほ場については、他のほ場と比較して0.5～0.3mm未満の砂の割合が低く、0.3～0.2mm、0.2～0.1mm未満の砂の割合が高かった。しかし、Cほ場についてはA、Bほ場と比較して粒径組成に差異はなかった。

以上の結果、黒陥没の非発生ほ場で易有効水分が高い傾向が認められたが、その他の項目については両土壌に差異は認められなかった。また、黒陥没の発生と粒径組成との関係については判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 黒陥没障害発生ほ場における黒陥没軽減効果の検討

##### (ア) 植え付け位置について

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：ナガイモ生産指導部

植え付ける床の高さを変えて黒陥没障害の発生軽減効果を検討する。

黒陥没障害発生ほ場において、慣行栽培の芋の植え付け位置（深さ10cm）に対し、10cm高い高床区、10cm低い低床区それぞれ2反復について、4月21日にナガイモ‘大橋系’種芋重110gを植え付け、成芋および黒陥没障害発生程度を比較した。黒陥没発生程度は環境研究室の黒陥没発病指数に従った。

高床区では萌芽不良のため収穫率が約80%だった。

全ての区で黒陥没障害の発生が認められたが、発生率および発生程度は反復により大きくばらついていた。

全ての区において黒陥没症状は芋の上部だけではなく芋全体に見られた。また芋の下部に、成長時に水に浸

ると起こるリング状の溝が発生した芋が多く見られたが、黒陥没障害の発生との関係は判然としなかった。

以上の結果、高床区で発芽不良による収穫率の低下が認められた。しかし、黒陥没障害の発生軽減効果については判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 微量要素施用による黒陥没発生軽減効果について

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：ナガイモ生産指導部

黒陥没障害発生ほ場の表層（0～15cm）は非発生ほ場と比べ石灰含量、Mn、Fe含量が低い場合が認められた。そこで微量要素補給方法を変えて黒陥没障害の発生軽減効果を検討する。

黒陥没障害発生ほ場において、土壌改良時の微量要素補給資材として用いられる慣行施肥のミネラル宝素区（施用量：60kg/10a）に対し、ミネラルG区（100kg/10a）、無処理区について、4月21日にナガイモ‘大橋系’種芋重110gを植え付け、成芋および黒陥没発生程度を比較した。

全ての区で黒陥没障害の発生が認められた。また、ほ場の南側（道路側）で黒陥没障害発生程度が高い傾向が認められた。なお、下葉の黄化は10月中旬から認められたが、ほ場南側（道路側）から2、3株は9月上旬から認められた。

全ての区において黒陥没症状は芋の上部だけではなく芋全体に見られた。また芋の下部に、成長時に水に浸ると起こるリング状の溝が発生した芋が多く見られたが、黒陥没障害の発生との関係は判然としなかった。

以上の結果、微量元素施用による黒陥没障害の発生軽減効果は判然としなかった。なお、ほ場南側（道路側）で黒陥没障害が多く発生している傾向が認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (ウ) 品種と黒陥没障害発生との関係について

担当者：桑名久美子・北山淑一

協力分担：ナガイモ生産指導部

ナガイモの系統と黒陥没障害発生との関係を検討する。

黒陥没障害発生ほ場においてナガイモの系統12種‘大橋系’（対照区）、浜川系、ねばり芋（佐伯）、‘ガンクミジカ’、‘車力’、大正系、永田系、池口系、狩野系、ねばり芋（岩手）金山系、‘ねばりっ娘’それぞれ2反復について、4月21日に種芋重110g、‘ねばりっ娘’は子芋重10～25gを植え付け、成芋および黒陥没発生程度を比較した。

全ての系統で黒陥没障害の発生が認められた。黒陥

没障害発生程度が高いのは浜川系、ねばり芋(佐伯)、池口系、'ねばりっ娘'だった。しかし、発生率および発生程度は反復により大きくばらついていた。

黒陥没症状は芋の上部だけではなく芋全体に見られた。また芋の下部に、成長時に水に浸ると起こるリング状の溝が発生した芋が'大橋系'、浜川系、永田系、池口系、狩野系、金山系で認められたが、黒陥没障害の発生との関係は判然としなかった。

黒陥没症状は'大橋系'、浜川系、永田系、池口系、狩野系、'ガクミジカ'、'車力'、大正系、金山系においてほ場南側(道路側)で高い傾向が認められた。

以上の結果、黒陥没障害は浜川系、ねばり芋(佐伯)、池口系、'ねばりっ娘'で多く発生したが、今年の傾向とは異なっていた。なお、ほ場南側(道路側)で黒陥没障害が多く発生している傾向が認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (4) ナガイモ黒陥没症の発生原因の解析と防除対策の確立

##### ア 定期的な掘り取りによる発生調査と助長要因の解析

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：JA鳥取中央、東伯普及所

黒陥没症の発生圃場で定期的にイモの掘り取り調査を行い、発生時期を経時的に調査する。また、気象推移等を解析して助長要因を解析する。

供試系統は大橋系を用い、4月22日に定植した。

収穫期におけるイモの掘り取り調査の結果、黒陥没症の発生率が96.3%であり、ほとんどのイモで被害が認められた。黒陥没症状の発生程度とイモの収量(イモ長、イモ重)に負の相関が認められた。また、黒陥没症の発生程度の高かった圃場中央部では分岐イモの発生も多い傾向であった。

黒陥没症の発生する現地調査圃場と健全圃場の園芸試験場西園圃場の土壌pF(20cm、40cm)を萌芽期以降に調査した結果、7~8月における地中20cmのpF値に大きな差が認められ、健全圃場では7月中旬以降にpF値が高く推移したのに対し、現地調査圃場ではpF値が低く推移し、やや過湿状態であったと考えられた。また、地温については両圃場で差はほとんど認められなかった。

本年は梅雨期の降水量が少なく経過し、夏期の集中豪雨はほとんどなく、これまで発生助長要因と推察してきた降雨による発生の助長は不明であった。しかし、本年は7月の梅雨期における高温干ばつが特徴的な気象経過であり、猛暑が7月上旬から続いたことが、黒陥没症の発生時期を早めた可能性があると考えられた。

以上の結果、ナガイモ黒陥没症は土壌水分の過多や猛暑による地温の上昇などの影響によって発生する根傷みや根腐れに起因する障害の可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ 夏期の連続降雨処理によるナガイモ黒陥没症の再現試験

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：JA鳥取中央、東伯普及所

ナガイモ黒陥没症は、夏期の集中豪雨などによって発生が助長される可能性が考えられるため、人工的に連続降雨処理を行い、症状の再現を試みる。

供試系統は大橋系を用い、4月17日に定植した。

ナガイモ黒陥没症の現地発生圃場から採取した砂土を充填したライシメーターにおける7月下旬の連続降雨処理によって、現地が発生している症状と同一の黒陥没症状が再現された。しかし、8月下旬の連続降雨処理では黒陥没症状は再現されなかった。

園芸試験場西園圃場から採取した砂土が充填されている既設のライシメーターでは7月下旬の連続降雨処理によって黒陥没症状は再現されず、同一の連続降雨処理でも砂土の違いによって発生程度が大きく異なる結果となった。また、8月下旬の連続降雨処理ではわずかに黒陥没症状が認められたが、イモの先端部に障害が多い傾向であった。

黒陥没症状が再現された処理区では、連続降雨処理を行った10日後頃からつるの伸長停止や葉の黄化が認められており、地上部の症状についても現地多発圃場と同様の傾向であった。

以上の結果、ナガイモ黒陥没症は夏期の連続降雨などによって発生が助長される可能性が強く示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

##### ウ 被覆資材及び土壌改良資材施用による発生軽減効果

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：JA鳥取中央、東伯普及所

ナガイモ黒陥没症は生理的要因による障害の可能性が高いと考えられるため、発生圃場における被覆資材及び土壌改良資材施用と灌水有無の組み合わせによる発生軽減効果を検討する。

被覆資材は、緑色マルチ及び不織布(タイベック)マルチを使用した。

土壌改良資材は、籾殻、パーライト及びワラを用い、籾殻及びパーライトは植溝施用、ワラは鋤込みとした。

供試系統は大橋系を用い、4月22日に定植した。

各処理区の生育初期におけるつるの伸長は良好であ

ったが、緑色マルチ区では葉枚数は多かったものの、葉がやや小型であり、無灌水区でその傾向が顕著であった。不織布区では葉枚数が少なく、草勢が弱い傾向であった。その他の処理区では無処理区と比べて生育初期の草勢には違いがみられなかった。

無処理区では黒陥没症状の発生が認められた8月中旬頃から草勢が弱まり、下葉の黄化が認められ、9月中旬頃から落葉も散見された。しかし、ワラ区では比較的草勢が強く、下葉の黄化も少ない傾向であった。また、各処理区の慣行灌水区に比べて無灌水区では、草勢の衰えがやや早い傾向であった。

収穫期に調査した結果、緑色マルチ区とパーライト区では無処理区と同程度に黒陥没症状の発生が認められ、発生軽減効果は全く認められなかった。一方、不織布区、籾殻区及びワラ区では著しい発生軽減効果が認められ、さらに無灌水区でその効果が顕著であった。収穫したナガイモの収量及び品質では、ワラ区が最も優り、次いで籾殻区が優良であった。ただし、ワラ区と籾殻区では、他の処理区に比べて分岐イモ率がやや高い傾向が認められたため、施用量や処理方法などについて詳細に検討する必要があると考えられた。

以上の結果、ナガイモ黒陥没症の発生軽減対策として、慣行的に行われているワラ鋤込み処理や籾殻植溝施用が有効であり、必要以上に灌水を行わないことも耕種的防除対策として重要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## エ クロールピクリンによる土壌消毒の効果

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：J A鳥取中央、東伯普及所

ナガイモ黒陥没症は栽培期間中に土壌中で発生する発生原因不明の障害であるため、病原菌による土壌病害の可能性も否定できない。そこで、ナガイモ黒陥没症発生圃場においてクロールピクリンによる土壌消毒の効果を検討する。

クロールピクリン処理は、全面又は作条処理及び異なる被覆資材を組み合わせる実施した。被覆資材は農ポリ、難透過性被覆資材（バリアスター）の2種類を用いた。

供試系統は大橋系を用い、4月22日に定植した。

全処理区で無処理区に比べて黒陥没症の発生程度が高くなり、クロールピクリンによる土壌消毒処理の効果は全く認められなかった。

以上の結果、ナガイモ黒陥没症に対する土壌消毒処理の効果は認められず、土壌病害以外の要因による障害の可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) ネコブセンチュウ類防除の検討

### ア ‘ねばりっ娘’種イモの温湯消毒が発芽率に及ぼす影響

担当者：竹内亮一・岡山裕志

協力分担：なし

‘ねばりっ娘’における効果的なネコブセンチュウ防除について検討する。ナガイモ種イモからのネコブセンチュウ汚染を回避するには温湯消毒が有効（谷口1983）であるが、‘ねばりっ娘’種イモでは未検討のため、‘ねばりっ娘’種イモの温湯消毒処理が発芽率に及ぼす影響について調査する。

4月19日、ウォーターバスを用いて‘ねばりっ娘’及びナガイモの種イモを温湯浸漬処理（47、70分）した。4月21日、慣行の種芋消毒（ベンレートT水和剤100倍10分）を行った後、4月22日に定植した。6月における各処理区の萌芽数及び12月10日に収穫物の品質調査を行った。

温湯処理を行った‘ねばりっ娘’の種イモの定芽は、植付時には芽の先端が褐変しているものが多数確認された。

温湯処理をした‘ねばりっ娘’の種イモは6月第3半旬まで萌芽は確認されず、第6半旬における萌芽率は46.7%であった。その後の萌芽は確認されなかった。

ナガイモ及び‘ねばりっ娘’の両品種とも、温湯処理区の収穫物は、無処理区に比べ、重量及びイモ長がやや小さくなる傾向であり、一部奇形が見られた。特に‘ねばりっ娘’の温湯処理区は、植付本数に対する正常イモの割合が23.3%と低かった。

以上の結果、‘ねばりっ娘’の種イモに対しては、既存の温湯浸漬処理条件は不適であり、その要因として、温湯浸漬による定芽の異常が考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ ナガイモと‘ねばりっ娘’でのネコブセンチュウによる被害の比較（2008）

担当者：竹内亮一・岡山裕志

協力分担：なし

生産現場への‘ねばりっ娘’の普及と並行して、ネコブセンチュウの被害が多くなっている。前年度の結果から、‘ねばりっ娘’は、ナガイモと比較してネコブセンチュウの被害及び寄生を受けやすい傾向であることが示唆された。そこで、再度、‘ねばりっ娘’でのネコブセンチュウによる被害様相をナガイモと比較すると共に、土壌消毒による被害低減の程度を調査する。

ネコブセンチュウ汚染ほ場にソイリーン処理区（3

月 30 日処理)及び無処理区を設けた。‘ねばりっ娘’、イチョウイモ及びナガイモ(大橋系)を、各品種 5 株ずつ、計 30 株/区となるよう 4 月 22 日に定植、栽培した。12 月 17 日に収穫物のネコブセンチュウによる被害程度を調査した。

全品種においてソイリーン処理区ではネコブセンチュウの被害は認められなかった。

無処理区において、全品種でネコブセンチュウによる被害が確認された。‘ねばりっ娘’は、他の 2 品種に比べて被害が大きく(被害イモ率 100%、ネコブ指数 85.1)、欠株や、甚大な被害による腐敗も散見された。次いでイチョウイモの被害が大きく、ナガイモは上記 2 品種に比べると被害程度は低かった。

無処理区における土壌中線虫密度は時期及び深さに一定の傾向は見られなかった。異なる品種が同一区内に栽培されていることが影響していると考えられるが、原因は不明であった。

以上の結果、‘ねばりっ娘’はイチョウイモ及びナガイモと比較すると、線虫による被害を受けやすいことが改めて示唆された。また土壌消毒処理は、‘ねばりっ娘’においても線虫被害の低減効果があることが確認された。

本試験成績登載印刷物：なし

## 25. 湖山池塩分導入に係る野菜への影響に関する試験

### (1) 畑作物における許容塩分濃度の検討

#### ア カンショ、サトイモ、ダイコン、ニンジン、ハクサイについて

担当者：桑名久美子・北山淑一・椿越夫

協力分担：なし

湖山池への塩分導入促進が水質浄化・漁業振興の目的で検討されているが、池周辺農地では塩害が懸念されている。そこで、作目による許容塩分濃度を明らかにし、作物栽培のための資料とする。ここではカンショ、サトイモ、ダイコン、ニンジンについて検討する。

カンショ‘ベニアズマ’、サトイモ‘エビイモ・エグイモ’、ダイコン‘耐病総太り’、ニンジン‘向陽二号’、ハクサイ‘金将二号’を、植え付けまたは播種し、塩素イオン濃度 0 ppm(対照区)、300ppm、500ppm、800ppm に調整した塩水を生育期間通して灌水に用い、収穫量を比較した。各作物の栽培基準および出荷基準は JA 鳥取いなばの基準に従った。

カンショでは、収穫量は塩分を導入した区で増加し、500ppm が最も多かった。食味への悪影響は認められなかった。

サトイモでは、茎葉部、芋部ともに塩分濃度が高くなるにつれ生長が著しく抑制され、収穫量は減少した。

また、塩分濃度が高くなるにつれ食味が悪くなる(美味しくない)傾向が認められた。

ダイコンでは、収穫量は全区で差異は認められなかった。また秀優率は塩分を導入した区で高くなった。食味への悪影響は認められなかった。

ニンジンでは、収穫量は 300ppm、500ppm で増加したが、800ppm で少なくなった。また秀 A 率は塩分を導入した区で高くなった。食味への悪影響は認められなかった。

ハクサイでは、収穫量、秀優率ともに全区で差異が認められなかった。

以上の結果から、カンショは塩分を導入することで収穫量が増加し、サトイモでは減少した。ダイコンおよびハクサイは 800ppm の塩分を導入しても収穫量に差異がなく、ニンジンは 800ppm では収穫量が減少することが認められた。また食味への悪影響はサトイモのみで認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ 異なる塩素濃度の灌水が白ネギ苗の生育に及ぼす影響

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：なし

異なる塩素濃度の灌水が白ネギ苗の生育に及ぼす影響を調査し、湖山池塩分導入に係る作物栽培の資とする。

‘吉藏’を 200 穴セル成型トレイに 4 粒/穴播種し、塩素イオン濃度 0 ppm、300ppm、500ppm、800ppm に調製した塩水を発芽揃い後の 7 月 3 日から 8 月 2 日までの 32 日間、毎朝 1L/トレイ灌水した。

灌水終了後、モール法により培養土 100g 中の塩素含量を測定した結果、溶液の塩素濃度が高くなるにしたがい、塩素含量も高くなり、800ppm 区は 1,007.1mg と最も高かった。

灌水により投入した総塩素量に対する培養土中の塩素含量の割合は 0 ppm 区では 27.7%であったが、300ppm・500ppm・800ppm 区はいずれも 18%前後であった。

植物体の調査において、塩水灌水区は灌水開始 2 週間目頃から枯死が見られるようになり、3 週間目以降は見受けられなくなった(肉眼観察)。灌水終了後の苗の生存率は 0 ppm 区が 96.7%と最も高く、800ppm 区は 59.0%と最も低く、塩素濃度が高くなるにしたがい低下した。

草丈は、塩素濃度が高くなるにしたがい有意に低くなり、苗の生育が阻害された。新鮮重、乾物重も同様の傾向であった。

以上の結果、灌水溶液の塩素濃度が高くなるにしたがって培養土中の塩素蓄積が多くなり、苗の生育が阻害された。塩水の灌水による培養土中の塩素蓄積率は約18%であり、32回の灌水により約6回分の投入量に相当する塩素が培養土中に蓄積した。

本試験成績登載印刷物：なし

## 26. 鳥取白ネギの産地強化と環境保全型農業の確立

### (1) 白ネギ安定生産技術の確立

#### ア 5月どり一本ネギ(さつきねぎ)の開発

##### (ア) 適品種の選定

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

初夏どり栽培の前進化を図るため、晩抽性および肥大が優れる品種を選定する。

‘羽緑一本太’(トーホク種苗)‘龍ひかり1号’、‘龍ひかり2号’、‘龍まさり’(横浜植木)‘春扇’(サカタのタネ)の計5品種を供試した。播種は平成19年9月20日、移植は11月15日に行い、12月8日から翌年3月24日までトンネル被覆、トンネル被覆内にグリーンマルチ(0.03mm)および灌水チューブを設置し、5月12日に収穫調査した。

抽苔率は、‘羽緑一本太’の5.8%に対して、‘春扇’19.6%と高く、‘龍ひかり1号’5.2%、‘龍ひかり2号’3.6%、‘龍まさり’0.8%であり、新品種は‘羽緑一本太’と同等以上に低率であった。

‘羽緑一本太’の収量422.6kg/aに対して、‘龍ひかり1号’505.8kg/a、‘龍ひかり2号’499.6kg/aおよび‘龍まさり’533.6kg/aで優れていた。

以上の結果、‘龍ひかり1号’、‘龍ひかり2号’および‘龍まさり’は、‘羽緑一本太’と同等以上の晩抽性と肥大があり有望であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) トンネル被覆資材とマルチが生育、抽苔率および収量に及ぼす影響

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

初夏どり栽培の前進化を図るために、トンネルの被覆資材とマルチが生育、抽苔率および収量に及ぼす影響について検討する。

被覆資材はポリオレフィン(以下、PO)、無滴農ポリの2水準とし、マルチは緑マルチ、透明マルチ、シルバーマルチ、無マルチの4水準とした。平成19年9月20日に品種‘羽緑一本太’を播種、11月15日に移植、12月8日から翌年3月24日までマルチおよびトンネル被覆し、5月19日に収穫調査した。

昼間の平均気温は、無マルチ区の17.3に対して、緑マルチ区18.5および透明マルチ区18.7と高く、シルバーマルチ区14.7と低かった。

トンネル被覆期間中の生育は、POと無滴農ポリで生育に差が認められなかった。マルチでは、無マルチ区に比べ緑マルチ区および透明マルチ区で生育が優れ、シルバーマルチ区で生育が劣っていた。

被覆資材では、抽苔率に差は認められなかったが、マルチは抽苔率に影響を及ぼした。両被覆資材ともシルバーマルチ区では、抽苔率が25%以上と、他のマルチ資材より高く(4~10%)、低地温により抽苔率が高かったことから、高地温が脱春化に関わっていることが示唆された。

調製収量および調製重において、被覆資材の差は認められなかった。一方、緑マルチ区および透明マルチ区では、調製重が重く多収であった。

以上の結果、緑マルチおよび透明マルチによりトンネル期間中の生育が良好となり、収穫時の肥大も優れていた。一方、地温を下げる目的で使用したシルバーマルチ区においては、トンネル被覆期間中の生育が劣り、抽苔率が高かった。このことにより、トンネル被覆における生育促進と花芽分化抑制に地温関係していることが示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (ウ) トンネルの被覆除去の時期が抽苔および収量に及ぼす影響

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

初夏どり栽培の前進化を図るため、トンネルの被覆除去時期が抽苔および収量に及ぼす影響について検討する。

品種は‘羽緑一本太’および‘春扇’を供試した。播種は平成19年9月20日、移植は11月15日に行い、12月8日から翌年3月24日までトンネル被覆し、緑マルチ(0.03mm)および灌水チューブを設置した。トンネルの被覆除去は2月29日から1週間おきに5処理行った(除去日：2月29日、3月6日、3月13日、3月21日、3月27日)。

‘羽緑一本太’について、5月15日における抽苔率に除去日による差は認められなかったが、葉鞘内部の花茎株率に差が認められた。2月29日および3月6日被覆除去の葉鞘内部の花茎株率は10%以上であったが、3月13日以降は1%未満であった。

‘春扇’についても、除去日による影響が葉鞘内部の花茎株率に明確に認められ、除去日が遅くなるに従い葉鞘内部の花茎株率は低くなり、3月13日区で23.3%、

3月21日区で8.5%であった。

以上の結果、‘羽緑一本太’と‘春扇’ではトンネルの被覆除去日が抽苔率（葉鞘内部の花茎株率を含む）に及ぼす影響が異なり、‘羽緑一本太’では3月13日以降、‘春扇’では3月21日以降の被覆除去が望ましいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (工) 電熱線を用いたネギの側条地中加温による生育および抽苔の制御

#### a 地中加温の間欠処理が生育および抽苔に及ぼす影響

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

ネギにおいて地温制御は抽苔抑制に有効であると考えられる。本試験では、地中加温の間欠処理が生育および抽苔率に及ぼす影響について検討する。

品種‘長悦’を平成19年9月3日に播種し、11月5日に無加温ハウス内に移植した。地中加温は12月3日にネギの側条両側に電熱線を配置し、埋設した（電熱線の深さ約5cm）。また、サーモセンサーを電熱線に直接固定し、12月28日から翌年3月31日まで加温処理した。加温は、連続-24時間処理（加温-24時間）連続12時間処理（加温-18:00~6:00）間欠-6時間加温（加温-3:00~6:00, 18:00~21:00）間欠-12時間加温（2時間毎に1時間）間欠-6時間（4時間毎に1時間）とし、無加温の6水準を設定した。

処理開始2か月後の出葉数は、無処理区の2.1葉に対していずれの加温処理区では出葉速度が早かった。連続-24時間加温で4.3葉、連続および間欠-12時間加温で約3.3葉、間欠-6時間区で約2.8葉であり、加温時間が長いほど出葉数が多かった。一方、連続12時間加温、間欠-12時間加温および間欠-6時間加温における処理法の違いによる出葉速度への影響は認められなかった。

抽苔率は、無処理区の63.0%に対して、連続-24時間加温0%、連続-12時間加温0.6%、間欠-12時間加温0.3%、間欠-6時間加温（3:00~6:00, 18:00~21:00）6.6%、間欠-6時間加温（4時間毎に1時間）5.4%であった。連続-24時間加温および連続12時間加温および間欠-12時間加温では、高い抽苔抑制の効果が認められ、間欠-6時間加温ではやや劣った。また、連続12時間加温、間欠-12時間加温および間欠6時間加温の処理法の違いによる抽苔率への影響は認められなかった。

以上の結果、24時間連続地中加温の抽苔抑制効果が

最も高かったものの、連続12時間加温および間欠-12時間加温でも高い効果が認められた。間欠処理については、加温時間が長いほど抽苔抑制の効果は高い傾向であったが、その加温方法に差は認められなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (1) 白ネギ適品種の選定

#### ア 春どり作型

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

春どり作型における晩抽性新品種の適応性について検討する。

‘羽緑一本太’（トーホク種苗）、‘春扇’（サカタのタネ）を対照品種に、‘龍ひかり1号’、‘龍ひかり2号’、‘龍まさり’（横浜植木）を供試した。播種は平成19年5月15日、移植は7月5日、収穫は平成20年4月9日に行った。

4月9日の収量は、‘春扇’は平均調製重181.1gと最も重く、3L規格比率は31.8%と高かった。これに対して‘羽緑一本太’の平均調製重155.0g/本であり、3L規格比率は9.9%であった。新品種の平均調製重は、‘龍ひかり1号’178.2g/本、‘龍ひかり2号’169.5g/本、‘龍まさり’168.7g/本であり、‘龍ひかり1号’がやや肥大が良い傾向であった。3L規格比率は、3品種とも15%前後であった。

5月1日時の抽苔率は、‘龍ひかり1号’29.3%、‘龍ひかり2号’22.5%、‘春扇’11.8%、‘羽緑一本太’2.2%、‘龍まさり’0%であった。‘龍まさり’は、5月7日時の抽苔率が6.3%であり、‘羽緑’の17.8%に比べ低率であった。

以上の結果、‘龍ひかり1号’および‘龍ひかり2号’は、3月中旬から4月中旬収穫として有望であり、‘龍まさり’は、‘羽緑一本太’に比べ抽苔発生が5日から7日遅く5月上中旬までの出荷が見込めると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 1~2月どり作型

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

弓浜砂丘地域の1~2月どり作型における、高温期の欠株が少なく、葉折れが少ない、高品質・安定多収品種を選定する。

対照品種を‘錦蔵’とし、‘春扇’、‘関羽一本太’など、計8品種を供試した。平成19年4月25日播種、6月13日定植、平成20年1月10日に収穫調査した。

立毛調査において、‘関羽一本太’の草姿は立性、葉色は濃緑であり、圃場内の葉折れは少ないなど他品種よ

り優れた。

収量は、いずれの品種も対照品種より多収であった。その中で、‘龍輝’、‘秀雅’、‘春扇’は3 L規格が多かったが、‘関羽一本太’は2 L + L規格の割合が高く、収穫物の揃いが優れた。

襟部の締まりはいずれの品種も良好であった。収穫・調製時の葉折れによる規格外割合は、対照品種‘錦蔵’および‘関羽一本太’が少なかった。

以上の結果、‘関羽一本太’は立性、濃緑色、葉折れが少なく、肥大が良好、収穫物の揃いも安定し、襟部の締まりが良く、多収であり有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) 砂畑白ネギ栽培の環境にやさしい施肥改善

#### ア 肥効調節型肥料を用いた坊主不知ネギの施肥改善

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

環境負荷軽減を目的に、肥効調節型肥料を用いた坊主不知ネギの施肥量削減を検討する。

坊主不知ネギ‘光’、‘晚中太’を供試し、平成19年5月18日に仮植、9月11日に定植(株間20cm、条間1m)、平成20年5月8日に収穫調査した。

施肥は、慣行施肥区(施肥窒素43kg/10a)、肥効調節型肥料スーパーIB(12-12-12)を用いた施肥削減区(施肥窒素25kg/10a、以下、SIB-N25区)を設けた。

生育期間中および収穫時の生育は、‘光’ではSIB-N25区と慣行施肥に大きな差はなかったが、‘晚中太’ではSIB-N25区の生育がやや劣った。

収量は、‘光’ではSIB-N25区は慣行施肥区と同等以上の収量が得られたが、‘晚中太’では慣行施肥区よりやや劣った。

以上の結果、‘光’において肥効調節型肥料を用いた施肥窒素削減区は慣行施肥と同等以上の収量が得られた。一方、‘晚中太’では、前年度と同様に施肥削減により生育、収量がやや抑制された。このことから、品種間により適正な施肥量が異なると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## 27. 弓浜砂丘地野菜の栽培技術の改善と特産品開発

### (1) ニンジンの高品質・安定多収栽培技術の確立

#### ア 夏播きニンジン品種比較

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

夏播きニンジンについて、有望品種を検索する。

品種は‘312’(サタカのタネ)‘愛紅’(住化農業資材)‘あまね5寸’(ナント種苗)‘向陽2号’、‘T

469’(タキイ種苗)‘愛華’(トーホク種苗)を供試した。播種は8月27日、収穫は12月1日に行った。

上物収量は、‘312’が701.4g/aと最も多収であり、次いで‘愛紅’657.8kg/a、‘あまね5寸’595.8kg/aの順であった。上物率は、‘312’が83.8%と最も高く、‘向陽2号’、‘愛紅’、‘T469’、‘あまね5寸’で75~80%、‘愛華’が67.4%と低かった。上物一本重は、‘愛紅’180.2gと最も優れ、次いで‘312’173.2g、‘あまね5寸’172.7gであり、これらの品種は肥大が良好であった。

草勢は‘あまね5寸’、‘向陽2号’および‘愛紅’で強かった。根色は、‘312’および‘あまね5寸’で紅色が強い傾向であり、‘312’は円筒型で尻詰まりが良好であった。

以上の結果、‘312’は、肥大が良好で上物収量が高かった。これに対して、肥大および形状から‘愛紅’が次に有望であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 肥効調節型肥料を用いた省力施肥(秋冬どり栽培)

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

肥効調節型のLP複合肥料を用いて、秋冬どり栽培における基肥全量施肥について検討する。

施肥窒素量を20.7kg/10aとし、LP複合肥料(さきがけ)を供試し、LP基肥全量施肥、LP基肥+追肥、慣行施肥区の3処理を設けた。品種は‘312’を用い、8月27日に播種、11月26日に収穫した。

10月15日の生育は、慣行施肥の地上部および地下部の1株当たり新鮮重が42.3gと40.3gであったのに対して、LP基肥全量施肥28.6g・32.2g、LP+追肥27.5g・31.5gであり、LP基肥全量施肥、LP基肥+追肥はいずれも生育が劣った。

総収量は慣行施肥が795.1kg/aと最も多収であり、次いでLP基肥+追肥718.3kg/a、LP基肥全量施肥654.4kg/aであった。上物収量も同様の傾向であり、上物一本重は、慣行施肥に比べ、LP基肥+追肥、LP基肥全量施肥は劣った。

以上の結果、慣行施肥に比べ、LP複合肥料(さきがけ)を用いた施肥はいずれとも収量が劣った。これは、10月15日時点の生育が劣っていたことから初期の肥効が弱かったことによるものと推察された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ 夏期の高温条件下における発芽安定

(ア) シルバー遮光資材のべたがけが発芽率および生

## 育、収量に及ぼす影響

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

夏期の高温条件下における発芽安定を図るため、シルバー遮光資材のべたがけがニンジンの発芽および生育、収量に及ぼす影響について検討する。

を組み合わせで行った。品種は‘312’（サカタのタネ）‘向陽2号’（タキイ種苗）愛紅（住化農業資材）を8月12日に播種した。播種後、シルバー遮光資材（遮光率30%）を圃場面にべたがけした。播種直後は、最高気温35を超える猛暑日であったが、その後、徐々に低下した。

昼間（6:00～18:00）および夜間（18:00～6:00）の平均地温は、シルバー遮光資材べたがけ区で30.0と26.3、無処理区で29.6と25.8であり、シルバー遮光資材べたがけ区がやや高い傾向であった。

発芽率において、品種間および遮光資材のべたがけの有無に有意な差が認められた。品種では‘向陽2号’が最も高く、‘312’と‘愛紅’で同等であった。各品種とも遮光資材べたがけにより発芽率が10～15%向上した。

以上の結果、発芽率に品種間差が認められ、いずれの品種もシルバー遮光資材べたがけ処理によって発芽率が向上した。

本試験成績登載印刷物：なし

### （イ）黒寒冷紗遮光および灌水時間の違いが発芽率および生育、収量に及ぼす影響

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

夏期の高温条件下における発芽安定を図るため、黒寒冷紗による遮光および灌水時間の違いがニンジンの発芽および生育、収量に及ぼす影響について検討する。

品種は‘312’（サカタのタネ）‘向陽2号’（タキイ種苗）を8月12日に播種した。播種後、黒寒冷紗（遮光率50%）高さ50cmでトンネル状に被覆した（被覆期間：8月12日～25日）。灌水は、朝夕灌水（6:00～7:00および17:00～18:00）、昼灌水（11:00～13:00）の2水準とし、灌水チューブを用いて日量5～15mm灌水した。播種直後は、最高気温35を超える猛暑日であったが、その後、徐々に低下した。

灌水による土壌水分は、昼灌水はpF1.7～1.8の範囲で、朝夕灌水はpF1.3～1.5の範囲でそれぞれ推移し、朝夕灌水のpF値が低い傾向であった。

昼間（6:00～18:00）の平均地温は、黒寒冷紗被覆によって約1下がり、逆に夜間（18:00～6:00）の平均温

度は0.5～1高まった。朝夕灌水と昼灌水の明確な温度差は認められなかった。

発芽率において、品種間および黒寒冷紗の被覆の有無に有意な差が認められたが、朝夕灌水と昼灌水の間には認められなかった。品種では‘312’に比べ‘向陽2号’は発芽率が高く、両品種とも黒寒冷紗被覆によって発芽率が10～15%向上した。

以上の結果、発芽率に品種間差が認められ、‘312’、‘向陽2号’両品種とも黒寒冷紗被覆によって発芽率が向上した。黒寒冷紗被覆によって昼間の平均気温が約1低下したことで発芽率が向上した推察された。また、朝夕灌水と昼灌水では、土壌pF値に差があったが、発芽率に差はなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### （2）サツマイモの高品質・生産安定技術の確立と品種適応性

#### ア 良食味栽培技術の確立

##### （ア）良食味品種‘クイックスweet’の栽培特性

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：なし

前年度までの普通掘り栽培試験において、良食味品種として有望と考えられた‘クイックスweet’の早掘り栽培の適性について検討する。

‘ベニアズマ’、‘金時’を対照品種とし、‘クイックスweet’を比較調査した。

挿し苗を4月15日（不織布被覆4月15日～30日）に行い、収穫を8月3日、25日に行った。収穫後、設定温度19の定温庫に貯蔵し、10月および11月に開催した園芸試験場本場等のふれあいセミナーにおいて、蒸かし芋・天ぷらによる食味アンケート調査（‘クイックスweet’と‘金時’を供試）を行った。

挿し苗後、5月中旬まで低温で推移したが（4月末～5月上旬を除く）、いずれの品種とも欠株の発生は認められなかった。

8月3日の収量調査において、‘クイックスweet’の収量性は‘ベニアズマ’、‘金時’と同程度であった。

8月25日の収量調査においては、‘クイックスweet’の収量性は‘金時’より優れ、‘ベニアズマ’と同程度であった。

蒸かし芋および天ぷらで食味アンケート調査を行った結果、‘クイックスweet’が「美味しい」と回答した割合はそれぞれ約9割、約7割であり、美味しいとした理由として「甘さ」、「しっとり感」があげられた。

以上の結果、‘クイックスweet’の早掘り栽培における収量性は‘ベニアズマ’、‘金時’は同程度であり、

早掘り適性を有すると考えられた。蒸かし芋、天ぷらの食味評価も高く、有望品種と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## イ 効率的害虫防除法の確立

### (ア) マルチ除去がコガネムシの防除効果に及ぼす影響

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

効率的なコガネムシ防除の資とするため、異なる時期のマルチ除去がコガネムシの防除効果に及ぼす影響について検討する。

薬剤処理の有無とマルチ被覆の有無およびマルチ除去の有無・時期とを組み合わせ、薬剤はアドマイヤー 1 粒剤 4 kg/10a を畝内処理し(0.03mm、黒マルチ被覆)マルチ除去時期を 7 月下旬、8 月下旬、無除去とし、収穫時の被害度を調査した。

コガネムシの発生状況は、無マルチ・薬剤無処理区で被害イモ率は 59.8% であり、多発生であった。これに対し、マルチ無除去・薬剤無処理では 15.9% と低く、マルチ被覆による防除効果が認められた。

薬剤処理による防除効果について、無マルチ・薬剤無処理の被害度を 100 とした場合、マルチ無除去区 17.6、7 月除去区 26.6、8 月除去区 25.4 と防除効果が認められた。これに対し、無マルチ区は 41.3 であり、マルチ無被覆により薬剤効果が低下する傾向にあった。

マルチ除去時期について、薬剤処理区および無処理区イモのいずれとも 7 月除去と 8 月除去の被害イモ率は同程度であり、効果期間については判然としなかった。

以上の結果、マルチ被覆、薬剤処理のコガネムシの防除効果がそれぞれ認められ、マルチ被覆と薬剤処理を組み合わせることにより高い防除効果が得られることが示された。マルチ除去によるコガネムシの防除効果への影響は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ) マルチの植え穴の大きさがコガネムシの防除効果に及ぼす影響

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

生産現場では、マルチの植え穴の大きさが異なり、この穴の大きさによってコガネムシの被害発生が異なる可能性が考えられる。そこで、マルチの植え穴の大きさがコガネムシの被害に及ぼす影響について検討する。

薬剤処理の有無とマルチ被覆の有無および植え穴の大きさを組み合わせ、薬剤はアドマイヤー 1 粒剤 4 kg/10a を畝内処理し(0.03mm、黒マルチ被覆)マルチ

の植え穴の大きさを直径 15cm、7.5cm、2cm の 3 水準および無マルチを設け、収穫時の被害度を調査した。

コガネムシの発生状況は、無マルチ・薬剤無処理区で被害イモ率は 59.8% であり、多発生であった。

薬剤処理区における被害イモ率は、植え穴の大きさが大きくなるにしたがい高くなる傾向であった。一方、薬剤無処理においては、植え穴の大きさが小さい区でも被害率が高い傾向であった。

以上の結果、マルチの植え穴の大きさがコガネムシ被害に及ぼす影響について、薬剤処理の有無により防除効果が異なり、判然としなかった。薬剤処理区にける被害率の平均は 0 ~ 4% パーセントであるが、同一処理区内の反復間に差があること、また薬剤無処理区においても被害率が 3 ~ 40% と差が大きく、同一処理区内の反復間でも差が大きいことから、コガネムシ成虫の飛来および産卵が不均一であるため、寄生幼虫数に差が大きく、被害率に差が生じたものと考えられる。

本試験成績登載印刷物：なし

## 28. 地球温暖化に対応した白ネギ安定生産技術の確立

### (1) 夏越し栽培技術の確立

#### ア 頭上灌水、窒素およびリン酸・カリが生育および土壌病害に及ぼす影響

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

夏期の灌水管理に資するため、頭上灌水、窒素およびリン酸・カリが生育および土壌病害に及ぼす影響について検討を行う。

品種は「吉蔵」を用い、2月20日に播種、4月21日に移植した。試験は頭上灌水、施肥窒素、施肥リン酸・カリの3元配置で行った。頭上灌水は、7月15日から毎朝5:30に自動灌水弁を用いてpF1.0~1.5を目安に灌水した。窒素は施用分量を0、5、10、20kg/10aの4水準とし、硝安(34.4-0-0)を用いた。リン酸・カリはPK化成(0-18-18)を用い、それぞれ0、5.4、10.8kg/10a(以下、PK区)の3水準とした。施肥7月17日に行い、軽めの土寄せを行った。

一本重は、無灌水に比べ灌水で重くなり、窒素施肥量が多いほど重くなった。襟首の締めりは無灌水に比べ灌水処理区が悪く、窒素施肥量が多いほど悪くなった。分げつの発生にも差が認められ、無灌水に比べ灌水区が、窒素施肥量が多いほど分げつ発生が多い傾向であった。

窒素 5 kg 区における施肥 PK についてみると、灌水処理の有無にかかわらず、PK 0 kg 区に比べ、PK 5.4 kg 区、PK 10.8 kg 区の 2 m<sup>2</sup> 当たりの重量および 1 本重量は軽くなり、襟部の締めりは、PK 5.4 kg 区、PK 10.8 kg 区

で良好であった。この結果は、窒素とリン酸・カリとの拮抗作用によって、生育が抑えられたものと推察される。

土壤病害の発生について、萎凋病+軟腐病株率および白絹病株率について調査した。作付け前に土壤消毒を行ったことから、両病害とも発生は比較的少なかったものの、両病害とも施肥窒素が多いほど発生が多くなり、灌水によって発生が助長された。

以上の結果、頭上灌水により夏期の高温期でもネギの生育が進むことが明らかとなった。灌水時に施肥窒素量が多いと、肥大が進み、結果として襟部の締まりが低下することが明らかとなった。窒素0kg区および窒素5kg区においては、萎凋病+軟腐病、白絹病とも極少発生であったが、両病害とも施肥窒素が多いほど発生が多くなり、灌水によって発生が助長された。しかし、本試験では土壤消毒を実施したこと、8月中旬以降に気温が低下し残暑がほとんどなかったことなどから頭上灌水と土壤病害との発生については、さらに検討を行う必要がある。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 土壤消毒における被覆処理の有無が土壤病害・ネコブセンチュウの防除効果、並びにネギの生育および収量に及ぼす影響

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

夏期の欠株発生を抑える栽培技術の確立に資するため、土壤消毒の被覆処理が不要で適用登録のある土壤消毒剤の防除効果について検討する。

土壤消毒剤は D-D92 (20 L/10a)、ディ・トラペックス油剤 (30 L/10a)、バスアミド微粒剤 (30kg/10a) を供試し、それぞれ農ポリ (0.03mm) 被覆と無被覆を設けた。4月18日に土壤消毒・被覆処理を行い、5月5日に被覆除去後、トラクターでガス抜きを行った。品種は「吉蔵」を用い、3月27日に播種、5月20日に移植、12月10日に収穫した。

土壤消毒無処理区における発生状況は、萎凋病+軟腐病で少～中発生、白絹病は中発生、ネコブセンチュウは多発生であった。萎凋病+軟腐病に対する防除価は、ディ・トラペックス油剤が被覆、無被覆とも80以上と高く、D-D92も被覆、無被覆ともに70以上であった。白絹病に対する防除価は、ディ・トラペックス油剤が被覆、無被覆とも90以上と高かった。ネコブセンチュウに対する防除価は、ディ・トラペックス油剤およびD-D92の被覆・無被覆とも90以上であり、高い防除効果が認められた。

収量は、ディ・トラペックス油剤で最も多収となり、

次いでD-D92、バスアミド微粒剤の順であった。ディ・トラペックス油剤およびD-D92は被覆区が無被覆区よりやや優れる傾向であったが、被覆の有無による差は小さかった。一方、バスアミド微粒剤では、無被覆において明らかに低収であった。

以上の結果、各種病害虫に対する防除価はディ・トラペックス油剤、D-D92、バスアミド微粒剤の順で高く、防除効果が優れた。また、ディ・トラペックス油剤およびD-D92は無被覆でも効果が安定していたのに対し、バスアミド微粒剤は無被覆で効果が劣った。これらのことから、ディ・トラペックス油剤は処理が簡易であるとともに、高い防除効果を有し、土壤消毒による連作障害対策として有効であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：6

## (2) 周年出荷体系の強化

### ア 7月どり作型におけるトンネル被覆代替技術

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

7月どり作型では、冬期の低温・積雪により生育が不安定である。冬期の生育の安定化を図るため、不織布の保温効果・生育促進効果について検討する。

播種は平成19年11月1日、定植は平成20年1月29日に行い、不織布(パオパオ90)を2月29日から4月28日まで(60日間)べたがけ被覆した。

被覆区の昼間の平均温度は無被覆区に比べ、気温で1.7、地温で1.5高かった。

3月31日時の生育は、「吉蔵」、「夏扇4号」はいずれも被覆区で草丈、葉鞘径、新鮮重が優れる傾向であった。その後も同様に推移したが、収穫時は無被覆区と大差なかった。

収量は「吉蔵」および「夏扇4号」ともに有意差は認められなかったが、べたがけ被覆の収量は無被覆より優れる傾向であった。

以上の結果、両品種ともに不織布のべたがけ被覆により生育促進効果が認められ、収量についてもやや優れる傾向であった。不織布被覆による生育促進効果は7日～10日程度と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ 作型別適品種の選択

#### (ア) 7月どり作型

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

弓浜砂丘地の7月どり夏ネギ作型における、肥大が良好で、襟部の締まりが良く、高品質な安定多収品種を選定する。

対照品種を‘吉蔵’とし、‘夏扇4号’など計15品種を供試した。平成19年11月1日に播種、平成20年1月29日に定植、7月23日に収穫調査を行った。

定植時の苗の生育は、‘夏扇4号’、‘緑の剣’、‘龍ひかり1号’が旺盛であった。

収穫時の生育は、‘夏扇パワー’、‘ホワイトスター’、‘夏扇4号’で葉鞘径がやや太く、肥大が優れていた。

総収量は、‘夏扇パワー’、‘夏一心’、‘夏扇4号’が対照品種と同等以上であった。‘夏扇パワー’は、残存株率はやや低かったが、平均調製重は最も重く、肥大に優れた。‘光の剣’は残存率、2L+L規格割合が優れた。

以上の結果、‘夏扇パワー’、‘夏一心’および‘光の剣’は対照品種と比較して収量、肥大、襟部の締まりが優れ、有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ) 8月どり作型

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

弓浜砂丘地の8月どり夏ネギ作型における、肥大が良好で、襟部の締まりが良く、在圃性に優れ、高品質な安定多収品種を選定する。

対照品種を‘吉蔵’とし、‘秀雅’など計17品種を供試した。1月15日播種、4月8日定植、8月18日および9月1日に収穫調査した。

収穫時の生育を対照品種と比較して、‘夏扇パワー’、‘ホワイトタイガー’の新鮮重は優れ、草丈は同程度であり、‘関羽一本太’はやや短めであった。

8月18日の収量は、‘関羽一本太’、‘夏扇パワー’、‘ホワイトタイガー’の順で多収であった。‘関羽一本太’は収穫株の残存率が高く、‘夏扇パワー’は肥大に優れ、平均調製重が重かった。襟部の締まりは、‘関羽一本太’が優れた。

9月1日の収量は、‘ホワイトタイガー’、‘関羽一本太’の順で多収であった。‘ホワイトタイガー’は分げつ発生が多少みられた。また、‘夏扇パワー’は収量、本数ともに8月18日調査時より劣った。

以上の結果、‘夏扇パワー’、‘関羽一本太’および‘ホワイトタイガー’は肥大が良好で、襟部の締まりが優れ、多収であり、有望と考えられた。‘夏扇パワー’は収量および肥大が優れる一方で、夏期の収穫期後半の収量の低下が認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (ウ) 10月どり作型

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

弓浜砂丘地の10月どり作型における、肥大が良好で、襟部の締まりが良く、夏期の欠株が少ない高品質で安定多収品種を選定する。

対照品種を‘吉蔵’とし、‘秀雅’など計14品種を供試した。2月13日播種、4月21日定植、10月6日に収穫調査した。

収穫時の生育は、‘夏扇パワー’、‘夏扇4号’の新鮮重は対照品種と同程度であった。‘関羽一本太’の草丈は対照品種よりやや短く、‘夏扇4号’と同程度であった。

収量は、‘関羽一本太’、‘夏扇パワー’、‘秀雅’、‘ホワイトスター’の順で多収であった。‘夏扇4号’、‘関羽一本太’、‘夏扇パワー’は平均調製重も重く、肥大に優れた。

襟部の締まりは、いずれの品種も対照品種と同程度に良好であった。調製後に室温に4日間置いた後の盤茎部の腐敗程度は、‘夏扇4号’がやや少く、‘関羽一本太’、‘夏扇パワー’は中程度であった。

以上の結果、‘関羽一本太’および‘夏扇パワー’は、肥大が良好で、多収であり、有望と考えられた。‘関羽一本太’は収穫株の残存率に優れ、‘夏扇パワー’は肥大に優れていた。その他の品種として、‘秀雅’、‘ホワイトスター’が有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (エ) 12月どり作型

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

弓浜砂丘地の12月どり作型における、肥大が良好で、夏期の欠株が少ない高品質で安定多収品種を選定する。

対照品種を‘東京冬黒’とし、‘光の剣’など計13品種を供試した。3月12日播種、5月8日定植、12月15日に収穫調査を行った。

立毛調査の結果、対照品種と比較して、葉色は‘関羽一本太’、‘秀雅’が濃緑色、草姿は‘関羽一本太’、‘秀雅’、‘光の剣’、‘緑の剣’が立性であった。

収穫時の生育は、‘ホワイトスター’、‘光の剣’、‘ホワイトタイガー’が肥大に優れた。

総収量は、‘ホワイトスター’、‘秀雅’、‘龍翔’の順で対照品種以上の多収であった。また、‘関羽一本太’は2L+L規格が多く、収穫物の揃いが良好で、肥大に優れた。

襟部の締まりは、対照品種と比較して‘関羽一本太’、‘龍翔’が良好であった。また、‘関羽一本太’は圃場内での葉折れが少なかった。

以上の結果、‘ホワイトスター’、‘秀雅’、‘龍翔’は肥大が良好で、多収であり、有望と考えられた。また、

‘関羽一本太’は襟部の締まりが良好で、葉折れが少なく、有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ チェーンポットへの穿孔処理がネギの生育に及ぼす影響

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

チェーンポット栽培では、収穫期までペーパーが消失せず、生育の抑制が起こることがあることが指摘されている。そこで、ポット側面への穿孔処理を行い、ネギの生育におよぼす影響について検討する。

処理はチェーンポット（264 穴 CP-303）のペーパー側面に電動ドリルを用いて、直径約9mm の穴1個、穴2個、穴3個および直径約15mm の大穴1個をあける区と、定植時にペーパーを除去する区を設けた。1穴当たり3粒播種とし、4月24日に播種し、慣行管理した。5月29日定植、12月25日に収穫調査した。

定植時の生育は処理による差はなく、移植時の根絡み、チェーンの切断等の影響はなかった。

定植29日後および収穫時の根群について、目視観察したところ、穿孔処理した穴から根の伸長が確認された。

定植29日後の生育は、ペーパー除去区が最も旺盛で、次いで穿孔処理の大穴1個、穴2個、穴3個の順で良好であった。

調製後の収穫本数、合計重量ともに穿孔処理により収量がやや多くなり、平均調製重についても、肥大が重くなる傾向が認められた。

以上の結果、チェーンポット側面への穿孔処理により、穴からの根の伸長が認められ、本圃への移植後の初期生育が良好になり、収量が多くなる傾向が認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ ロングピッチチェーンポットの白ネギ栽培への利用（平成19年、平成20年）

担当者：伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦

協力分担：なし

チェーンポット栽培のコスト低減を図るため、ロングピッチチェーンポットの利用を検討する。

チェーンポット（264 穴 CP-303、以下 CP）は、1穴当たり2粒、2.5 粒および3粒播種とし、ポット間隔が10cm のロングピッチチェーンポット（264 穴 LP303-10、以下 LP）は、3粒、4粒および5粒播種とした。試験は2か年実施し、平成19年は5月5日に播種、6月14日に定植、12月26日に収穫調査した。平成20年は4月24日に播種、5月29日に定植、12月

25日に収穫調査した。

育苗時の生育は、CP2粒、CP2.5粒、CP3粒およびLP3粒、LP4粒、LP5粒の順で乾物重が重く、播種粒数が少ない区の生育が良好であった。定植約1か月後の生育においても、同様の傾向であった。

収穫時の生育において、LP4粒およびLP5粒は、CP2.5粒およびCP3粒と草丈、新鮮重が同等であった。収量についても、LP4粒、LP5粒はCP2.5粒およびCP3粒と同等以上であった。

以上の結果、ロングピッチチェーンポット利用時の4粒および5粒播種は、CP2.5粒および3粒播種とほぼ同等の収量が得られた。LP4粒、LP5粒は、CPと比較して育苗箱1枚当たりの苗立本数が多いため、やや小苗であり、定植後の初期生育もCPよりやや小さく推移したが、ポット間隔が広いいため、定植後の生育が旺盛になり、収穫時には同等になると考えられた。また、LPはCPと比較して資材1冊当たりの単価は高いものの、育苗枚数が1/2に抑えられることから、10a換算の資材費の削減および育苗面積の削減が可能であり、また移植作業の低減も期待できるロングピッチチェーンポットの白ネギ栽培への利用は有益であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### （4）ネギさび病における薬剤の防除効果

担当者：白岩裕隆・伊垢離孝明・福本明彦

協力分担：なし

鳥取西部農協中央営農センター管内において、さび病に対するストロピン系殺菌剤の防除効果の低下が認められたため、ストロピン系殺菌剤の防除効果について確認する。

11月に日吉津地区および米子市春日地区のネギ圃場からストロピン系殺菌剤を散布後にさび病が発生しているネギを採取した。さび病が発生していない健全ネギ（草丈約50cm）をプランターに植え付け、活着後にアミスター20フロアブル・2000倍、ストロビーフロアブル・2000倍、オンリーワンフロアブル・1000倍、パイレトン水和剤5・400倍、ラリー水和剤・2000倍、ジマンドイセン水和剤・600倍を、それぞれ12月11日、18日に散布した（展着剤ミックスパワー2000倍を添加）。その後、プランターの中央に現地から採取したさび病罹病株を1本ずつ植え付け、その1週間後、さらに上記の薬剤を散布した。1回当たりの散布量は200ml/プランターとした。

さび病罹病株の植え付け1週間後には、薬剤無散布区に発病が確認され、最終調査時には発生状況が中発生となった。日吉津地区および米子市春日地区から採取し

たさび病罹病株を用いたいずれの薬剤の散布区においても、最終散布 20 日後の防除率は、アミスター20フロアブル、ストロビーフロアブル、オンリーワンフロアブルでは90以上と高く、ラリー乳剤、パイレトン水和剤5およびジマンダイセン水和剤は約80であった。中でもアミスター20フロアブルの防除率いずれも100であり、発病は認められなかった。

以上の結果、防除効果の低下が疑われた両地区のさび病においてもストロビン系殺菌剤の防除率は高く、防除効果の低下は確認されなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (5) アザミウマ類防除体系の確立

##### オ ネギアザミウマに対する薬剤効果試験(定植時処理)

担当者：竹内亮一・伊堀離孝明・白岩裕隆・福本明彦・岡山裕志

協力分担：なし

ネギアザミウマの被害が増加傾向にあり、白ネギの品質低下を招いており、防除体系の確立が求められている。ここではネギアザミウマに対する薬剤効果試験を行い、特に定植時に効果の高い剤を選定する。

品種は‘吉蔵’、200穴セルトレイ(一部チェーンポット及び488穴セルトレイ)育苗した苗を用いた。6月9日に各薬剤処理を行い定植した。また、それぞれの処理区に、定植後灌水チューブを用いて毎日灌水する(30分程度)区と、灌水無し(自然降雨のみ)の区を設けた。なお、調査期間中、降雨による影響はなかった。

供試薬剤及び処理方法は、アルバリン顆粒水和剤灌注処理、ダントツ粒剤植溝処理、アドマイヤー1粒剤植溝土壌混和、オンコル粒剤植溝土壌処理、ガゼット粒剤植溝土壌処理の5種類を用いた。

オンコル及びガゼットは、処理後14日程度まで防除効果が認められた。両剤とも灌水による防除効果の差は見られなかった。

アルバリンは灌水の有無に関わらず処理後21日程度まで高い防除効果を示した。トレイの違いによる効果への影響は認められなかった。チェーンポットはセルトレイに比べ防除効果期間が長くなる傾向であった。

アドマイヤーは灌水の有無により、防除効果に違いが見られた。これは成分の難水溶性が影響していると考えられる。

ダントツは供試薬剤の中で最も早く密度指数が50以上となった。感受性低下が懸念される。

以上の結果、定植時処理剤は、剤により処理直後の防除効果は認められるが残効に乏しい、水分条件によ

て効果が不安定になる等の特性が明らかとなった。安定した防除効果を得るにはアルバリンのセルトレイ灌注が適しており、トレイの異なる穴数やチェーンポットにおいても、21日程度は防除効果を示すことが示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

##### カ ネギアザミウマに対する薬剤効果試験(散布剤)

担当者：竹内亮一・伊堀離孝明・白岩裕隆・福本明彦・岡山裕志

協力分担：なし

ネギアザミウマに対する薬剤効果試験を行い、特に散布剤で効果の高い剤を選定する。

品種は‘吉蔵’とし、6月9日定植、10月11日薬剤処理とした。処理直前(10月11日)、3日後(10月14日)、7日後(10月18日)及び13日後(10月24日)、各区中央の50株について、寄生するネギアザミウマ成幼虫数を調査した。被害は調査時に肉眼で観察した。なお、調査期間中、降雨による影響はなかった。

供試薬剤は、ダイアジノン乳剤、アグロスリン乳剤、オンコルマイクロカプセル、ガゼットMCフロアブル、ランネット45DF、アタブロン乳剤、アクタラ顆粒水溶剤、アドマイヤーフロアブル、アルバリン顆粒水溶剤、ダントツ水溶剤、スピノエース顆粒水和剤、ハチハチ乳剤、アフーム乳剤、プレオフロアブルの14種類を用いた。

ダイアジノンは、散布直後からネギアザミウマの密度が低下しなかった。

オンコル、ガゼット、ランネット、アルバリン、アクタラ、アドマイヤー、ダントツ及びハチハチは、処理7日後まで高い防除効果を示した。

アフーム及びプレオは、防除効果が認められなかった(アフームはネギアザミウマに登録無し)。

以上の結果、防除効果の高い薬剤を選定したが、残効が短い傾向であった。

本試験成績登載印刷物：7、11

##### キ ネギアザミウマに対する薬剤感受性試験

担当者：竹内亮一・伊堀離孝明・白岩裕隆・福本明彦・岡山裕志

協力分担：なし

ネギアザミウマの薬剤感受性試験を行い、今後の防除の資料とする。

弓浜砂丘地分場ネギ圃場で採取したネギアザミウマを、ニンク鱗片を餌として累代飼育した個体の第1幼虫(生殖型は産雄型優占)を供試し、葉面散布法で薬剤感受性検定を行った。インゲン葉を各薬剤に10秒間浸漬後風乾し、その葉面上にネギアザミウマの第1幼虫を

10頭ずつ、面相筆を用いて接種した後、23 に設定したグロスキャビネット内に静置した。48時間後の死亡虫数を、実体顕微鏡下で観察した。

供試薬剤は、ダイアジノン乳剤、オンコルマイクロカプセル、ガゼットMCフロアブル、スピノエース顆粒水和剤、ランネート45DF、アグロスリン乳剤、アクタラ顆粒水溶剤、アドマイヤーフロアブル、アルバリン顆粒水溶剤、ダントツ水溶剤、ハチハチ乳剤の11種類を用いた。

ダイアジノン、ダントツ及びアグロスリンは他剤と比較して補正死亡率が低かった。

一方オンコルMC、ガゼットMC、アルバリン及びハチハチの補正死亡率は100%であった。

以上の結果、葉面浸漬法では、ダイアジノン、ダントツ及びアグロスリンの薬剤感受性が低い傾向であった。薬剤感受性の傾向はほ場での散布試験とほぼ同様の傾向を示した。同一圃場に発生する異なる系統間での感受性比較や、他の地点で採取したネギアザミウマを供試するなど、さらに継続して検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：7、11

## コ ネギにおけるネギアザミウマの寄生部位の季節変化

担当者：竹内亮一・伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦・岡山裕志

協力分担：なし

ネギにおける各時期のネギアザミウマの寄生部位を調査し、防除の際の基礎資料とする。

品種‘長悦’(定植1月30日)、品種‘吉蔵’(定植5月7日ほ場)の2ほ場で調査した。各区任意の5株、計10株について、第1葉～3葉に寄生する、外観目視で観察されるネギアザミウマの成幼虫数を調査した。その株を抜き取り、第4葉から順に剥き、葉位間に寄生しているネギアザミウマの成幼虫数を調査した。6月2日、8月12日及び9月18日に調査し、9月18日調査時は、‘吉蔵’のほ場のみ調査とした。

今年度のネギアザミウマの発生状況は平年並であった。

外観目視によるネギアザミウマの発生は8月調査時に生長虫数が最も多くなった。

一方、各葉位間に寄生する成幼虫数は9月調査時が最も多く、8月調査では他の調査時に比べて明らかに少なかった。

葉位間に生息するネギアザミウマは、第2葉から第3葉の間に寄生数が多い傾向で、虫の生育ステージは第2幼虫が多い傾向であった。6月調査時においては、ま

だ地上部に伸長していない、葉間内に存在する新葉が既に食害され、かすり状斑が観察されるものが散見された。

以上の結果、春期及び秋期には葉間内にネギアザミウマの成幼虫が潜伏して寄生するが、夏期には認められない傾向であった。春期においては、葉間内に存在する新葉が、地上部に伸長する以前に食害される場合があることが判明した。

本試験成績登載印刷物：なし

## サ 生殖型判別による産雄型単為生殖個体群の分布(2008)

担当者：竹内亮一・伊垢離孝明・白岩裕隆・福本明彦・岡山裕志

協力分担：なし

本県内白ネギ生産圃場を対象に、ネギアザミウマ産雄単為生殖個体(以下、産雄型)群の発生及び圃場内での発生状況を明らかにする。

本県内ネギ栽培圃場9か所(西部4か所、中部2か所、東部3か所)から、10月3日～22日にかけてネギアザミウマを採取し、PCR-RFLP法で生殖型判別をおこなった。

本県中西部で、産雄型の存在が確認された。しかし、東部では確認されなかった。

産雄型の発生圃場では、産雄型が優占個体であった。

以上の結果、産雄型は本県中西部を中心に発生し、産雄型発生圃場では、産雄型が産雌単為生殖個体よりも優占している傾向であった。これは昨年とほぼ同様の傾向であった。

本試験成績登載印刷物：7、11

## 29.新しい販売チャンネルに対応した白ネギ栽培体系の確立

### (1)加工業務用白ネギの栽培技術の確立

#### ア 多収栽培技術の確立

##### (ア)栽植密度

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：なし

県内白ネギ産地における加工業務用対応は、生鮮用に栽培した白ネギの一部仕向けあるいは下物の出荷であり、販売単価に見合う栽培形態となっていない。加工業務用白ネギの栽培技術の確立に向け、異なる栽植密度が作業性、収量性に与える影響について検討する。

‘元蔵’を供試し、播種粒数を3粒/穴および4粒/穴の2水準とし、200穴セル成型トレイに3月18日に播種した。定植は、畝幅を100cm、90cm、80cmの3水準とし、5月19日定植(植付け間隔10cm)、12月22日に収穫調査した。

定植時の苗の生育は、3粒/穴は4粒/穴より新鮮重、乾物重ともに重く、充実した苗であった。

培土管理において、畝幅80cmの土寄せは25cm幅のロータリを用いて行ったが、畝幅100cm・90cm(ロータリ幅28cm)と比較して断根量、株元への培土量が多く、生育への影響が懸念された。

軟白長を20cmとした培土回数は3回であり、軟白長27cm(青果用)の培土回数より1~2回削減された。

収穫期の生育は、草丈、葉長、葉鞘径に有意差が認められ、畝幅が狭くなるにしたがい、有意に短くなった。播種粒数間には差が認められなかった。

調製後の収量は、葉切り全長58cm、55cm、42cmいずれのL4規格以上の合計重量においても畝幅90cmが多くなる傾向(有意差なし)であり、畝幅90cmでの播種粒数間に大きな差は認められなかった。

以上の結果、軟白長を20cmとする加工業務用ネギの培土管理は3回であり、青果用ネギと比較して1~2回の労力削減に繋がった。また、調製後のL4規格以上の合計重量は、いずれの葉切り全長においても畝幅90cmが最も多く、播種粒数間に差がなく、収量性・コスト面から3粒/穴播種・畝幅90cmが適当であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ) 品種比較

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：なし

加工業務用白ネギの栽培技術の確立に向け、多収品種を選定する。

‘元蔵’、‘ホワイトスター’、‘なべちゃん’を供試し、3月18日播種(200穴セル成型トレイ・4粒/穴播種)5月19日定植(畝幅90cm・植付け間隔10cm)12月22日に収穫調査した。

収穫期の生育は、‘なべちゃん’の葉鞘径が他の品種より有意に短かった。‘元蔵’と‘ホワイトスター’は同程度の生育であった。

調製後の収量は、葉切り全長58cm、55cm、42cmいずれにおいてもL4規格以上の合計重量に有意差は認められず、同程度の収量であった。

以上の結果、供試した3品種のL4規格以上の合計重量は同定であった。その中で、‘元蔵’は固定種であり、種子代が安く、コスト低減に有効的であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (ウ) 植え溝の有無

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：なし

加工業務用白ネギの栽培技術の確立に向け、植え溝の有無が作業性、収量性に与える影響について検討する。

‘元蔵’を用い、3月18日に播種(200穴セル成型トレイ・4粒/穴播種)した。定植時の植え溝は、有(深さ10cm)無の2水準とし、5月19日に定植(畝幅100cm・植付け間隔10cm)12月22日に収穫調査した。

軟白長を20cmとした培土回数は、植え溝有は3回、植え溝無は4回であり、軟白長27cm(青果用)の培土回数よりそれぞれ1~2回、0~1回削減された。

収穫期の生育は、いずれの項目においても有意差は認められなかった。

調製後の階級別本数において有意差は認められなかったが、植え溝無はM、くずなど細物の本数が多い傾向であった。

調製後の収量は、葉切り全長58cm、55cm、42cmいずれのL2規格重量においても植え溝有が有意に多かった。他の項目に有意差は認められなかったが、いずれの葉切り全長においてもL4規格以上の重量は植え溝有が多かった。

以上の結果、植え溝有の培土管理は3回、植え溝無の培土管理は4回であり、青果用ネギと比較してそれぞれ1~2回、0~1回の労力削減に繋がった。

また、調製後の階級別本数において、植え溝無はM、くずといった細物が多く、総本数も多いことから、分けつが多く発生したと考えられ、生育期間中の乾燥の影響を受けたものと思われた。L4規格以上の合計重量は、植え溝有が優れており、植え溝を設ける栽培法が適当であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) 特別栽培白ネギの栽培技術の確立

### ア 特別栽培白ネギの栽培マニュアルの作成

#### (ア) 化学合成肥料の削減

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：なし

特別栽培白ネギの栽培マニュアル作成の資とするため、「クリムソクローバー・肥効調節型肥料の溝施用・有機質肥料の追肥」とを組み合わせた化学肥料削減の実証栽培を行う。

‘龍翔’、‘改良伯州5号’を供試し、4月16日に播種(200穴セル成型トレイ・4粒/穴播種)6月9日に定植(畝幅100cm・植付け間隔10cm)平成21年1月5日に収穫調査した。

施肥体系は、実証区は平成20年2月20日にクリムソクローバーを播種(2kg/10a)し、5月9日に鋤込んだ。定植後、スーパーIB(12-12-12)および磷硝

安加里1号をそれぞれ30kg、20kg/10a 植え溝に施用し、9月16日、10月20日にBN発酵鶏糞(3-4-3)を130kg/10a ずつ追肥した。慣行区は基肥全面施用区と植え溝施用区を設け、基肥全面施用区はスーパーIB 60kg/10a を全面施用後耕耘し、定植した。定植後、燐硝安加里1号を20kg/10a 施用した。植え溝施用区は、定植後、スーパーIBおよび燐硝安加里1号をそれぞれ40kg、20kg/10a 施用した。慣行区の追肥は、全面施用区、植え溝施用区いずれとも9月16日、10月20日にはまかせ(10-10-10)を40kg/10a ずつ施用した。実証区の総窒素施用量は14.4kg/10a(うち化学合成窒素6.6kg)であり、慣行の全面施用区、植え溝施用区はそれぞれ18.2kg/10a(うち化学合成窒素18.2kg)、15.8kg/10a(うち化学合成窒素15.8kg)である(鳥取県特別栽培農産物秋冬どりネギの化学合成窒素慣行基準12.0kg/10a)。

収穫期の生育は、'龍翔'では実証区の草丈、葉鞘長、葉長が全面施用区、植え溝施用区より有意に大きく、全面施用区と植え溝施用区は同程度であった。'改良伯州5号'では、全面施用区の葉鞘長が実証区、植え溝施用区より有意に大きく、生葉数も有意に多かった。

調製後の階級別重量は、'龍翔'では実証区のくずが有意に多く、その他の項目に有意差は認められなかったが、上物合計重量は実証区が最も多く、植え溝施用区、全面施用区の順であった。'改良伯州5号'ではいずれの項目にも有意差は認められず、上物合計重量はいずれとも400kg/aであった。

病害虫防除は予防防除を主体とし、合計10成分の農薬を使用した(種子消毒、定植後の除草剤を含む、鳥取県特別栽培農産物秋冬どりネギの慣行基準22成分)。

以上の結果、「クリムソクローバー・肥効調節型肥料の溝施用・有機質肥料の追肥」とを組み合わせた施肥により化学合成窒素施用量を大幅に削減することができ、慣行施肥と同等以上の生育、収量が得られた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 生ゴミリサイクル資材の施用効果

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：西部総合事務所生活環境局・米子市・日吉津村・鳥取大学・衛生環境研究所

生ゴミの効果的リサイクルを目的に、家庭・事業所から排出される生ゴミを主原料の試作された肥料について、6月どり白ネギにおける施用効果を検討する。

'長悦'を供試し、平成19年9月22日に播種、11月22日に定植、平成20年6月7日に収穫調査した。

生ゴミ肥料区の施肥は、定植後、植え溝に試作肥料

および燐硝安加里1号をそれぞれ170kg、20kg/10a 施用し、12月21日および2月4日に試作肥料170kg/10a ずつ、さらに4月2日および5月2日にはまかせを40kg ずつ追肥した。慣行区は、スーパーIBおよび燐硝安加里1号をそれぞれ50kg、20kg/10a 植え溝に施用し、2月4日、4月2日、5月2日にはまかせをそれぞれ30kg、40kg、40kg/10a 追肥した。

2月29日時点の生ゴミ肥料区の生育は、慣行区と同程度であった。しかし、4月2日および6月7日(収穫時)時点の生育は慣行区より劣った。

調製収量は、生ゴミ肥料区は抽苔率が低く、その結果として合計本数が多かった。しかし、平均一本重は慣行区より劣り、合計重量は同程度であった。

以上の結果、定植後から2月末頃までは肥料の種類による生育差は認められなかったが、その後の気温の上昇とともに生育差が認められるようになり、生ゴミ肥料区の生育は慣行区より劣った。収量は、抽苔の発生が少なく、合計本数は慣行区より多かったが、合計重量は同程度であった。このような生育差は、有機質肥料と化成肥料の肥効特性の違いより一般的に生じるものであり、本試作肥料は有機質肥料として使用上の問題はないと判断された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 殺虫剤削減技術の検討

担当者：福本明彦・白岩裕隆・伊垢離孝明

協力分担：なし

近年、5~10月にネギアザミウマが大発生し、防除回数が増大している。農薬削減技術の資とするため、海水、食酢等のネギアザミウマに対する忌避効果を検討する。

海水を100倍、300倍、500倍および食酢を100倍、200倍、300倍に希釈し、7月11日から7日おきに200L/10a 散布した。散布直前(7月11日)および最終散布3日後(8月11日)に処理区中央部50株の上位2葉に寄生するネギアザミウマの成幼虫数を調査した。

散布直前のネギアザミウマの発生状況は微発生(約1頭/株)であった。

最終散布3日後のネギアザミウマの発生状況は、各処理区にバラツキはあったが、無処理区同様に増加した。海水、食酢の各処理区の補正密度指数は、いずれとも無処理区より増加した。

以上の結果、海水、食酢の散布は希釈倍率に関係なくネギアザミウマが増加しており、忌避効果は皆無と判断された。

本試験成績登載印刷物：なし

#### 30. 砂丘地環境保全技術の確立

## (1) 環境負荷低減技術の確立

### ア ラッキョウ畑からの窒素溶脱

担当者：北山淑一

協力分担：なし

ラッキョウ砂丘畑における硝酸態窒素溶脱の実態を把握する。

慣行区（施肥窒素量：N22.7kg/10a）、被覆肥料区（N15.9kg/10a 慣行の3割減）、稲わら区（0.25 t/10a・N22.7kg/10a）、堆肥区（2 t/10a・N22.7kg/10a）、慣行無灌水區（N22.7kg/10a）、無肥料区を設けた。簡易地下埋設型ライシメーターを深さ1mの所に埋設し、月に1～3回浸透水を採取し硝酸態窒素濃度、浸透水量を測定した。

浸透水の硝酸態窒素濃度は慣行区、慣行無灌水區では12月上旬、堆肥区、被覆肥料区では10月中旬、稲わら区では11月上旬が最も高かった。堆肥区、慣行区の最大値はそれぞれ65.2mg/L、47.8mg/Lだった。

月別の浸透水の硝酸態窒素溶脱量は慣行区で12月、被覆肥料区、稲わら区、堆肥区では10月、慣行無灌水區は1月が最も多かった。

栽培期間中の慣行区の窒素溶脱量は18.4g/m<sup>2</sup>で施肥窒素の約80%であった。堆肥区では溶脱量が慣行区より多く19.4g/m<sup>2</sup>で、堆肥由来の窒素も溶脱したものと考えられた。被覆肥料区、稲わら区では溶脱量が慣行区と比較して約30%少なかった。灌水の有無による溶脱量の差異はなかった。

収量は、慣行区がやや多かったが、無肥料区を除いて処理区による差異はなかった。

以上の結果、慣行施肥における硝酸態窒素の溶脱割合（窒素溶脱量/投入施肥窒素量）は昨年の44%から約80%へ増加した。これは、昨年と比較して溶脱量が多かったためと考えられた。灌水の有無による溶脱量の差異はなかった。また、堆肥区は慣行区と比較して溶脱量が増加した。被覆肥料区、稲わら区は窒素溶脱量が少なく昨年までの試験と同様に溶脱低減効果が認められた。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ ナガイモ畑からの窒素溶脱

担当者：北山淑一・桑名久美子

協力分担：なし

ナガイモ砂丘畑における硝酸態窒素、カルシウム、カリウム、マグネシウム、可給態リン酸の溶脱の実態を把握する。

慣行区（施肥窒素量：N39.4kg/10a）、被覆肥料区（N28.0kg/10a）、稲わら区（0.5 t/10a・N28.0kg/10a）、堆肥区（4 t/10a・N28.0kg/10a）、無肥料区を設けた。

簡易地下埋設型ライシメーターを深さ1mの所に埋設し、月に1～3回浸透水を採取し硝酸態窒素、カルシウム、カリウム、マグネシウム、可給態リン酸濃度、浸透水量を測定した。

浸透水の硝酸態窒素濃度は、慣行区では6月下旬から上昇し始め、8月上旬から10月下旬にかけてはいずれの区より高かった。被覆肥料区、稲わら区では、8月上旬にピークが認められた。堆肥区は施用直後の4月下旬からいずれの処理区より高く、6月上旬から6月中旬にかけてピークが認められた。

月別の浸透水の硝酸態窒素溶脱量は慣行区では8～10月にかけて多かった。被覆肥料区、稲わら区では8月の溶脱量が最も多かった。堆肥区は6月および8月の溶脱量が多かった。

栽培期間中の窒素溶脱量は慣行区では15.3g/m<sup>2</sup>、堆肥区では15.9g/m<sup>2</sup>と他の処理区より多かった。

収量は慣行区と比較して稲わら区、堆肥区が多かった。

慣行区における浸透水のカルシウム、マグネシウム、カルシウム濃度については、8月～9月にかけてピークが認められた。可給態リン酸は生育期間中、低濃度で推移した。

以上の結果、慣行区の浸透水の硝酸態窒素濃度は生育後期に高く、また、溶脱量も生育後期に多かった。被覆肥料区、稲わら区は硝酸態窒素溶脱低減効果が認められた。また、カリウム、カルシウム、マグネシウムの浸透水の溶脱濃度は慣行区では、生育後期に高かった。可給態リン酸の濃度は処理期間を通して低かった。

本試験成績登載印刷物：なし

## 31. 中山間地特産野菜の省力化と生産性向上技術の確立

### (1) 夏秋トマトの安定多収技術の確立

#### ア 省力化技術の確立

##### (ア) 液肥栽培基準の検討

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

夏秋トマト栽培では中位段（5、6）の着果が不安定となりやすいため、中位段の草勢を弱めない液肥施用方法を検討する。

化成肥料を用いた慣行区に対し、液肥で草勢の維持を図る液肥区を3水準設けた。液肥1区は3段開花から摘芯までの間、N1.4kg/10aを7日毎に10回施用、液肥2区は3段～5段開花までN1kg/10aを週2回重点施用、その後はN1kg/10aを7日毎に施用、液肥3区は3段～5段開花までN1.4kg/10aを5日毎に重点施用、その後はN1kg/10aを7日毎に施用とした。品種は‘桃太

郎8'(タキイ) 台木は'がんばる根11号'(愛三)を供試し、5月30日定植、株間40cm、畦間120cmの1条植え、シルバーマルチ栽培とした。

草勢に大差は認められなかった。

総収量は液肥3区が最も多収であったが、上物収量はいずれの液肥区も3~5段の収量の増加により、慣行区と同等以上となった。

上物率は液肥1区及び液肥2区が慣行を上回り、裂果の発生も少なかった。

果実糖度はいずれの液肥区も慣行区をやや上回り、中でも液肥1区が高かった。

以上の結果、液肥による追肥は省力的で上物収量が増加し、果実糖度が高くなる傾向が認められたが、液肥の施肥水準による草勢の差は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

## イ 多収技術の確立

### (ア) 新品種の特性比較

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

新品種の特性を比較し、標準品種に代わる高品質・多収品種を選定する。

供試品種は'桃太郎8'(タキイ)、'桃太郎ギフト'(タキイ)、'りんか409'(サカタ) 台木は'がんばる根11号'(愛三)、'グリーンガード'(タキイ)とし、それぞれの組み合わせで比較した。5月28日定植、株間40cm、畦間220cmの2条植え、シルバーマルチ栽培とし、その他の管理は現地慣行に準じた。

莖径は'桃太郎ギフト'、台木では'がんばる根11号'が大きかった。主莖長は'りんか409'が最も短く、'桃太郎ギフト'も'桃太郎8'より短かった。

総収量は'りんか409'が'桃太郎8'とほぼ同等、'桃太郎ギフト'は低収で、台木では'がんばる根11号'が多収となった。

上物率は'りんか409'が最も高く、次いで'桃太郎8'、'桃太郎ギフト'の順で、裂果は'りんか409'と'がんばる根11号'の組み合わせにおいて最も少なかった。

台木による糖度の差はなかったが、'りんか409'が最も高く、次いで'桃太郎ギフト'であった。

葉カビ病は'桃太郎8'で盆以降発生であった以外は発生が認められなかった。

以上の結果、'りんか409'は裂果が少なく多収、'桃太郎ギフト'は裂果が多発し低収となった。台木品種では'がんばる根11号'が草勢が強くと多収で有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：7

### (イ) 摘果による中位段着果安定技術の検討

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

摘花房や着果制限が、中位段の着果向上及び単価高による高収益が見込まれる9月以降の収量に及ぼす影響について検討する。

試験区は1、2段を3果、3段以降を4果に制限する慣行区に対し、開花時に第3花房を摘除する3段全摘区、第4花房を摘除する4段全摘区、5段まで3果ずつとする3果制限区の3水準を設けた。品種は'桃太郎8'(タキイ) 台木は'がんばる根11号'(愛三)を供試し、5月29日定植、株間40cm、畦間220cmの2条植え、シルバーマルチ栽培とし、その他の管理は現地慣行に準じた。

総収量、着果数はいずれの処理区も慣行区より少なかった。上物収量は3段全摘区において2段、4段の収量が高まったことから慣行区とほぼ同等となり、その他の区は低収となった。上物平均果重も3段全摘区で最大となった。

上物率は4段全摘区で低く、その他の区は慣行区とほぼ同等であった。裂果は3段全摘区で少なく、4段全摘区で多かった。

上物収量は慣行区及び3段全摘区は8月中旬、4段全摘区及び3果制限区は8月上旬が収量のピークとなった。3段全摘区は8月上旬が著しく減収するが7月下旬及び8月中下旬は他の区より多収であった。

月別販売額は、3段全摘区において9月が他の区より多かったが、総販売額は慣行区と同等となった。

以上の結果、第3花房をすべて摘除することによる着果の向上は認められなかった。一方で9月の販売額は増加したが、総販売額は慣行区と同等にとどまり、果房摘除処理の実用性は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (ウ) 摘葉による増収技術の検討

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

環境改善のために下葉や葉カビ罹病葉を除去し、通風をよくした場合の収量について調査する。

摘葉区は地際から第5果房直下までの葉を各段収穫後に随時摘除し、慣行区は地際から第1果房直下のみ摘葉とした。品種は'桃太郎ギフト'(タキイ) 台木は'グリーンガード'(タキイ)を供試し、6月2日定植、株間40cm、畦間220cmの2条植え、シルバーマルチ栽培とし、その他の管理は現地慣行に準じた。

総収量はほぼ同等で、上物収量は摘葉区がやや多収となったが、平均果重に差は認められなかった。

上物率は摘葉区がやや高まる傾向が認められた。

糖度に大差は認められなかった。

以上の結果、第5果房までの摘葉処理により上物収量は増加し、果実糖度への影響はないと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (エ) 遮熱資材を使った裂果対策の検討

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

夏秋作型では乾燥後の降雨や強い直射日光による裂果の発生が多いため、遮熱資材による裂果発生の抑制効果を調査する。

タキイホワイト30区は梅雨明け後の7月23日から9月4日まで、メガクールネット区は6月13日から9月4日までハウス天井部を被覆した。品種は‘桃太郎ギフト’(タキイ)、台木は‘グリーンガード’(タキイ)を供試し、6月2日定植、株間40cm、畦間220cmの2条植え、シルバーマルチ栽培とし、その他の管理は現地慣行に準じた。

ハウス内温度は遮熱資材被覆により被覆期間平均で最高気温が2～3、最低気温が約2低くなった。資材ではメガクールネットの効果が高かった。

総収量は各区とも同程度であった。上物収量はタキイホワイト30区では無処理区よりも多く裂果が発生し最も低収となった。メガクールネット区は裂果がやや少なかったが効果は不十分で、上物収量は無処理区とほぼ同等となった。

裂果は各区とも5段～8段、8月を中心に高率で発生した。

糖度はタキイホワイト30区がやや高かった。

以上の結果、遮熱資材はハウス内温度の上昇を抑える効果が高いが、裂果の発生を軽減する効果については判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) 白ネギの安定多収技術の確立

### ア 多収技術の確立

#### (ア) 夏どり作型における白ネギの適品種選定

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

中山間地域の夏どり作型について、各品種の特性を明らかにするとともに適品種を選定する。

‘吉蔵’他9品種を供試し、ペーパーポット220穴に5粒まきで育苗し、2月19日は種、4月28日定植、9月17日収穫で検討を行った。

6月26日において‘緑の剣’、‘夏扇パワー’、‘MSI-856’の葉鞘径は標準品種の‘吉蔵’より太かった。

収穫時の病害株が多く、残存株率が80%以下と低かったのは‘羽緑一本太’、‘MSI-856’であった。一方、‘緑の剣’、‘夏扇パワー’、‘関羽一本太’は残存株率は90%以上と高かった。

収量は‘緑の剣’、‘夏扇パワー’、‘関羽一本太’が標準品種の‘吉蔵’より多収で、特に‘夏扇パワー’は総収量、2L収量ともに最も多収となった。

以上の結果、夏どり作型では‘夏扇パワー’、‘緑の剣’、‘関羽一本太’が有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 秋冬どり作型における白ネギの適品種選定

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

中山間地域の秋冬どり作型について、各品種の特性を明らかにするとともに適品種を選定する。

‘吉蔵’他14品種を供試し、ペーパーポットに5粒まきで育苗し、3月19日は種、5月22日定植、10月30日収穫で検討を行った。

苗立率は‘夏扇パワー’、‘秀雅’、‘龍まさり’、‘白林’で90%未満と若干低めであった。

収量は‘夏扇パワー’が最も高かった。また、標準品種の‘夏扇4号’と同等であったのは‘ホワイトスター’、‘緑の剣’、‘光の剣’、‘関羽一本太’、‘龍翔’、‘秀雅’であった。

のうち、‘緑の剣’は残存株率が特に高く、‘関羽一本太’及び‘秀雅’は、首の締まりが良く、収穫時の葉折れ率が低かった。

以上の結果、秋冬どり作型では、‘夏扇パワー’、‘緑の剣’、‘関羽一本太’、‘秀雅’が有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

## イ 夏ネギ前進化技術の確立

### (ア) 適品種の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

中山間地域の夏どり盆前出荷作型について、適品種を選定する。

‘吉蔵’他4品種を供試し、1月15日は種、セルトレイ128穴に4粒まきとし、直置き育苗とした。株間12cmで4月16日定植、8月5日収穫で検討を行った。

‘ホワイトスター’、‘夏扇パワー’、‘夏扇4号’は‘吉蔵’より多収であった。中でも全収量、L以上の太物収量、2L収量ともに、‘夏扇パワー’と‘ホワイトスター’がほぼ同等であった。

葉鞘長は‘吉蔵’が最も長くなり、‘夏扇パワー’、‘ホワイトスター’の順となった。葉鞘径は‘ホワイトスター’、‘夏扇パワー’、‘夏扇4号’が、‘吉蔵’より太かった。

首の締りは、‘夏扇パワー’が‘吉蔵’と同程度で、その他3品種は‘吉蔵’より優れた。

以上の結果、全収量及び太物収量から、‘夏扇パワー’及び‘ホワイトスター’が有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 直置き育苗におけるは種期前進化の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

盆前出荷が困難な中山間地域の夏ネギ栽培について、大苗定植によりそれを可能にする、128穴セルトレイを用いた1月まき直置き育苗技術を確立した。ここでは、は種期を前進化し長期育苗することにより、さらなる大苗育苗と多収化を図る。

処理区は、‘ホワイトスター’、‘夏扇パワー’及び標準品種の‘吉蔵’を用い、平成19年12月10日、12月18日、12月28日及び平成20年1月15日に128穴セルトレイに4粒ずつは種した。

は種期が早いほど苗の葉鞘径は太く、新鮮重及び乾物重は重い傾向があり、定植2週間後でも同様の傾向であったが、定植1か月後には、は種期による大きな差は見られず、は種期の遅いものが生育が旺盛であった。品種間差については、苗の生育及び初期生育のいずれも判然としなかった。

処理区において抽苔はみられなかった。参考として栽培した地床育苗では7月23日に0.8%とわずかに抽苔が確認された。

は種期によって2L、L規格の太物収量、総収量はともに大きく変わらなかった。品種間では総収量はほぼ同等であったが、太物の収穫本数と、調整重は、‘ホワイトスター’、‘夏扇パワー’が‘吉蔵’を上回った。

以上の結果、は種期の前進化により大苗となったが、定植後の初期生育は劣り、は種時期による収量差はなく、再検討を要した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (ウ) 保温処理による初期生育促進法の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

初期生育を促進し、収穫時期の前進化と増収を図るため、保温処理法を検討する。

保温処理法として、水封ホース、パスライトベタがけ、活性炭散布を組み合わせ、3元配置で計8区を設け

た。品種は‘吉蔵’を供試し、育苗はセルトレイ128穴4粒まきの直置き育苗で、4月16日定植、8月5日収穫で検討を行った。

水封ホース単用区及びパスライト単用区では地温上昇効果が認められ、処理中の生育が促進された。一方、活性炭単用区では地温上昇効果はほとんど認められず、生育は促進されなかった。

水封ホース・パスライト併用区はそれぞれの単用区より地温上昇効果が高く、処理中の生育促進効果も高かった。処理区の中では最も生育が促進された。

単用区の収量は活性炭区、パスライト区、水封ホース区の順であった。活性炭区は、多収であったが、保温効果によるものとは考え難く、判然としなかった。パスライト・水封ホース併用区及び3処理併用区では、乾物率が低く、軟弱さみであったためか、低収となった。

以上の結果、パスライトベタがけ単用及び水封ホース単用による地温上昇と生育促進、増収の効果は認められたが、それらを併用すると低収となった。また活性炭散布の効果は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (エ) 加温した液肥灌注による初期生育促進法の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

定植直後の生育を促進し、収穫時期の前進化と増収を図るための生育促進法として、加温した液肥の効果と処理時期を検討する。

クマイ液肥特2号で300倍常温液肥(10前後)を調製し、水槽用ヒーターで20及び30の液肥を作成して3水準とした。処理時期は、定植直前と定植後の2水準。定植直前処理は育苗箱1枚あたり500mlを灌注、定植後の処理は定植の5、10、15日後に1mあたり1ℓを株元に灌注した。なお、各処理時期に常温水を灌注したものを対照区とした。‘吉蔵’を供試し、育苗はセルトレイ128穴4粒まきの直置き育苗で、4月16日定植、8月12日収穫で検討を行った。

定植1か月後、30区は他に比べて乾物重が重い傾向が見られたが、対照区との間に有意な差は認められなかった。

収量は、液肥の温度による差が認められたが、処理時期による差は判然とせず、対照区との間に有意な差は認められなかった。

以上の結果、加温した液肥の温度による生育促進効果の違いが認められたが、処理時期による違いは判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

## ウ 局所施肥による省力低コスト技術の確立

### (ア) 夏どり作型における施肥法の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

白ネギ栽培における追肥の省力化と施肥量削減を目的に、局所施用の植溝施肥及びは種機を用いた超局所施肥法を検討する。ここでは、施肥法と夏どり作型に適した施肥量を検討する。

超局所施肥として、ベルト繰り出し型の手押しは種機（商品名：ごんべえH801）によって、散布可能な施肥量を調査したところ、ベルトに空く穴の直径が最大のもの（R5-0-28）で、NKエコロング203が1穴当たり0.22g入り、1回の走行では10a（畝長909m）当たり5kg、窒素量ではわずか1kgしか散布出来なかった。

NKエコロング203の100日タイプを用い、植溝施肥と超局所施肥において、施肥窒素量の削減を検討した結果、植溝施肥では13kgで4割削減、超局所施肥では6.6kgで5割削減としても、慣行と同等の収量となった。

以上の結果、は種機を用いた超局所施肥では、慣行に比べて栽培に必要な窒素を5割削減できるものの、1回走行で散布できる肥料の量が少なく、器具の改良等による作業性の改良が必要であった。

本試験成績登載印刷物：7

### (イ) 秋冬どり作型における施肥法の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

白ネギ栽培における追肥の省力化と施肥量削減を目的に、局所施用の植溝施肥及びは種機を用いた超局所施肥法を検討する。ここでは秋冬どり作型に適した施肥量を検討する。

NKエコロング203の100日タイプと140日タイプを用い、植溝施用と超局所施肥において、施肥窒素量の削減を検討した。肥料の溶出タイプは、140日タイプが100日タイプに対して初期生育が優れ、多収であった。施肥窒素量の削減を検討した結果、植溝施肥では10.3kgで5割削減、超局所施肥では8.6kgで6割削減としても、慣行と同等の収量となった。

以上の結果、は種機を用いた超局所施肥では、NKエコロングの140日タイプを用いた場合、施肥窒素量の6割削減が可能であった。

本試験成績登載印刷物：7

## エ 連作障害対策技術の実証

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：日野普及所

中山間地白ネギ栽培における連作障害対策として土壌

消毒法の実証を行うと共に、薬剤、処理方法の比較を行う。

標高約470mの日野郡日南町内現地圃場において、5月2日、ディトラベックス油剤を10a当たり40kg灌注、及びバスアミド微粒剤を30kg散布後耕耘し、それぞれ2週間被覆区、無被覆区及び無処理区を設けた。5月16日にガス抜き、6月1日に定植、11月7日に収穫を行った。

夏越し前（7月29日）の生育調査では、被覆区が無被覆区に比べて生育が旺盛であり、被覆区ではディトラベックス油剤がバスアミド微粒剤に対して生育が旺盛になる傾向が見られた。

収穫本数及び収量は、ディトラベックス油剤がバスアミド微粒剤に対して、被覆区が無被覆区に対して多い傾向が見られた。バスアミド無被覆区は、無処理よりやや低収となった。

以上の結果、ディトラベックス油剤がバスアミド微粒剤より土壌消毒の効果が優れ、両剤とも被覆処理の効果が確認された。

本試験成績登載印刷物：なし

## オ 降雹被害対策試験

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：日野普及所

8月29日の降雹により、葉身が完全破砕されたネギの生育を現地で追跡調査するとともに、被害を再現し、生育を早期に回復させる方法を検討する。

現地追跡調査は、日南町阿毘縁の1農家3圃場について行った。

雹害を受けたネギは、地上部の葉鞘を残し、葉身部はほぼ全て破砕された。雹害10日後には、新葉が1.3枚、最大葉長は31cmに達した。雹害1か月後には、新葉がおよそ3枚、最大葉長は40～50cmとなり、新葉が1枚出るのに要する日数は10～12日であった。雹害後は気温低下期となったため、低温伸長性のない‘緑の剣’は‘夏扇4号’にくらべて回復が遅かった。

12月1日における収量は、a当たり300～400kgと低収であった。

試験地圃場にて、葉身を切り落とす再現処理を行った後、粒肥施肥区（燐硝安加里 S604 を10kg/10a）、液肥灌注区（クミアイ液肥特2号 300倍液を1L/m）、亜リン酸灌注区（ホスプラス 1000倍液を1L/m）及び無処理区を設けた。

再現処理6日後、1か月後において、各処理間に生育の大きな違いは見られなかった。

粒肥の追肥により、収穫時の葉鞘径は太くなり、わずかに増収した。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) 夏秋ピーマンの安定多収技術の確立

#### ア 緩効性肥料による省力施肥基準の検討

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

緩効性肥料を用い、追肥が不要な局所施用の施肥基準について検討する。

エコロング140タイプを用いた省力施肥区を3区設けた。ロング全面N30区はエコロング200kg/10aと菜種油粕80kg/10aを全面施用、ロング畝内N15区及びロング畝内N10区は、エコロング及び油粕を畝部分にのみそれぞれ1/2、1/3量を施用し、追肥は行わなかった。慣行区は基肥にスーパーIB100kg/10aと菜種油粕75kg/10aを施用し、収穫開始時から燐硝安加里S604を20日毎に毎回15kg/10aずつ追肥した。品種は‘京波’（タキイ）を供試し、3月3日は種、5月23日定植、株間50cm、畦間1.6mのシルバーマルチ栽培とした。

定植後の生育は緩慢であったが、6月12日調査ではロング畝内N15区の分枝長が長く、葉色が濃くなった。

総収量、上物収量は各区とも大差なく、窒素肥料を削減し畝内施用とした場合でも慣行区同等の収量が得られた。

上物率はいずれの区も98%以上だったが、ロングを畝内施用した両区において先とがり果がやや少なくなる傾向が見られた。

月別収量に差は認められなかった。

以上の結果、ロング肥料を畝内施用することにより窒素肥料削減の可能性が示唆された。しかし、降雹被害により8月末までで試験を中止したため、生育後半の肥効の持続性について再検討を要した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 初期保温、有機物資材の株元施用が生育、収量に及ぼす影響

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：日本肥糧（株）

定植後の低温に伴う初期生育遅延対策として定植後の保温処理及び有機物資材の株元施用の効果を確認する。

保温処理は農ポリトンネル、パスライトトンネルとし、5月24日～6月17日の間被覆した。有機物資材はハイフミン特号A、ハイフミンデルマを定植時に株当たり200g株元混和した。品種は‘京波’（タキイ）、5月23日定植、株間50cm、畦間160cmのシルバーマルチ栽培とした。

初期生育はハイフミンデルマ区を除く各区とも慣行区より旺盛となり、葉色が濃くなった。

発根状況は保温処理区（農ポリ、パスライト）、有機物処理区（ハイフミン特号A、ハイフミンデルマ）の順に良好で、いずれも慣行区を上回った。

気温、地温は保温処理により無処理区より高く保持され、収穫開始が約10日早まった。保温効果はトンネル被覆区で最も高く、平均気温で2.5、平均地温で1.8高まった。

総収量、上物収量、秀品率は農ポリ区、パスライト区及びハイフミン特号A区で慣行を上回り、特に7月までの収量が高まる傾向が認められた。

以上の結果、定植後の保温処理、定植時の有機物株元施用は根張りの向上とともに初期生育を旺盛にし、早期収量の増収に有望と思われた。しかし、降雹被害により8月末までで試験を中止したため、生育後半における効果の持続性については再検討を要した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ 降雹被害対策試験

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

降雹被害にあったピーマンの生育を早期に回復させる方法について検討する。

剪定強度を折れ枝のみ剪定（弱剪定）及び地上部50cmで剪定（強剪定）被害葉の摘葉有無、追肥についてはN5kgを2回処理、N10kgを2回処理及び追肥なしとして生育、収量を調査した。

雹害以降、気温は低下し、開花は雹害後約2週間を経過した頃から徐々に始まった。

剪定強度では弱剪定区の収量が多く、収穫終了時の地上部重も重くなった。

摘葉処理を行うと、地上部重がやや軽くなり、収量は著しく低収となった。

追肥処理では大差は認められず、収量はむしろ追肥を行わなかった方が高くなった。

以上の結果、剪定強度を弱め、摘葉をしない方が草勢の回復が早く収量も高まったが、追肥の効果は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (4) ブロッコリーの作型開発

#### ア 9月どり作型における適品種の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

中山間地のブロッコリー栽培において、平地では栽培が比較的困難な高温期収穫作型（9月どり）の適品種を検討する。

対照の‘ピクセル’他4品種を供試し、は種日は6

月20日及び6月30日で検討を行った。育苗は128穴セルトレイで行った。

平均収穫日は‘KB052’が最も早く、‘ピクセル’、‘SK3-081’、‘ファイター’はほぼ同時期で、‘グランドーム’が最も遅くなった。

6月20日は種では、収穫前の降霰により腐敗株が多発したが、‘SK3-081’及び‘グランドーム’は収穫株率が高く、花蕾の腐敗も少なかった。特に‘SK3-081’は花蕾品質が優れ、花蕾色も濃く、有望であった。

6月30日は種では、腐敗と小花黄化が‘KB052’で対照より多発した。空洞症は‘ファイター’と‘グランドーム’で、リーフィーは‘グランドーム’でやや多かったが、問題になる程度ではなかった。花蕾品質は、‘SK3-081’が最も優れ、‘グランドーム’がそれに次いで優れた。

以上の結果、6月20日及び6月30日は種の作型では、‘SK3-081’、次いで‘グランドーム’が有望であった。

本試験成績登載印刷物：7

#### イ 秋冬どり作型における適品種の検討

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：なし

中山間地のブロッコリー栽培において、10～11月どりの、アントシアンが出にくく、花蕾品質が良く、降雪までに収穫できる品種を選定する。

7月10日及び7月20日に、‘ピクセル’他9品種を、7月25日及び30日に‘ピクセル’他早生の2品種をは種した。育苗は128穴セルトレイで行った。

7月10日は種において、対照の‘ピクセル’よりアントシアンが少なく、花蕾品質が同等以上の品種は、‘SK3-084’及び‘SK3-081’であった。‘BL643’はアントシアンが若干見られるものの、花蕾品質は‘ピクセル’より優れた。

7月20日は種において、‘SK3-084’は対照の‘ピクセル’よりアントシアンが少なく、花蕾品質が同等以上であった。7月25日は種の‘ファイター’は、対照の‘ピクセル’よりアントシアンが少なく、花蕾品質が同等以上であった。

以上の結果、10月中旬収穫では7月10日は種の‘SK3-084’及び‘SK3-081’、10月下旬～11月中旬収穫は7月20日は種の‘SK3-084’、11月中旬以降収穫は7月25日は種の‘ファイター’が有望であった。なお、7月10日は種の‘BL643’についても、アントシアン

による着色が若干みられるものの、10月下旬～11月中旬収穫の品種として有望であった。

本試験成績登載印刷物：7

#### (5) 夏どりダイコンの安定多収技術の確立

##### ア 5月下旬は種作型における適品種の選定

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：八頭普及所

県内高冷地において栽培されている5月下旬は種のダイコンについて、晩抽性の適品種の選定を行う。

鳥取県若桜町広留野（標高約750m）の現地圃場において、対照の‘夏つかさ「旬」’他6品種を供試、5月27日は種、7月28日収穫（62日目）で検討を行った。

秀品及び優品の割合が比較的高かった品種の中で、‘春のいぶき’は横縞症、亀裂褐変、首の汚れがみられ、‘夢誉’は横縞症と首の汚れがみられた。‘夏のきざし’は割れと首の汚れが僅かに見られたものの、揃い、肌つやが良く、内部の品質も問題なかった。‘夏みどり’では収穫したうち10%の抽苔がみられた。

以上の結果、‘夏のきざし’の品質が優れ、対照とほぼ同等で、有望と考えられた

本試験成績登載印刷物：なし

##### イ 7月は種作型における適品種の選定

担当者：霜田敬司・龜田修二

協力分担：八頭普及所

県内高冷地において栽培されている7月は種ダイコンについて、干ばつに強く、曲がりにくい品種の選定を行う。

鳥取県若桜町広留野（標高約750m）の現地圃場において、対照の‘T770’及び‘夏つかさ「旬」’他7品種を供試、7月16日は種、9月16日収穫（62日目）で検討を行った。収穫時、対照の‘T770’は別圃場のものしか確保できなかったため、今回の結果は参考とした。

秀品及び優品率は、‘T770sp’が最も高く、次いで‘MKR-708yr’、‘福誉’が高かった。

曲がりや奇形・変形が多発した品種はなかった。‘T770sp’は首の汚れが目立ち、‘YR 夏岬’、‘NX-BR849’では肌つやが悪く、これら3品種及び‘KA148C’、‘福誉’では先端の黒ずみや褐変などにより、内部品質が劣った。‘MKR-708yr’は生理障害や、外観品質の劣るものが散見されるものの、揃い、肌つやが良く、内部品質も問題なかった。

以上の結果、対照との比較ができなかったため、有望品種は選定できなかったが、‘MKR-708yr’の品質が比較的優れ、継続検討の候補とした。

本試験成績登載印刷物：なし

## 32. EOD 反応を活用した花き類の効率的生産技術の開発

### (1) 明期終了後の短時間昇温(EOD-Heating)活用による省エネ型栽培技術の開発

#### ア 効率的 EOD-Heating 処理技術の開発

##### (ア) トルコギキョウ促成作型における EOD-Heating が開花に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、松下電工(株)

明期終了後の短時間昇温(EOD-Heating)が生育に及ぼす影響を明らかにする。ここでは、トルコギキョウへの EOD-Heating を促成作型で行い、開花に及ぼす影響を明らかにする。

品種は、早生3品種、中生1品種を供試し、平成19年10月29日に定植した。加温処理は、日没後の夜温を18℃恒温とする慣行区、13℃恒温とする13区、日没後の3時間を23℃、その後夜明けまで13℃とするEOD区を設け、平成19年11月15日から処理を開始した。なお、昼間はハウス全体を20℃加温/25℃換気とした。

各処理区の電気温風器による電力消費量は、13区が慣行の61%、EOD区が69%だった。

定植から発蕾までの期間は、'ネイルピーチネオ'および'一番星'ではEOD区が最も短く、次いで慣行区、13区の順だった。一方、'ピノキオ'および'サルサマリン'では、慣行区とEOD区の発蕾が同時期で、13区より6~8日早まった。

発蕾から開花までの期間も、'ネイルピーチネオ'ではEOD区は慣行より短く、収穫の切り上がりも早かった。

開花は、'ネイルピーチネオ'および'一番星'が最も早く、慣行区およびEOD区ともに4月下旬から開花し、慣行区に比べ7~10日早まった。

以上の結果、EOD処理により、慣行の温度管理(18℃)より、電力消費量を約30%削減しながら、開花日は慣行と同等か、さらに早まることが明らかになった。

本試験成績登載印刷物：9

##### (イ) トルコギキョウ促成作型における EOD-Heating が茎伸長および切り花品質に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、松下電工(株)

EOD-Heating を促成作型で行い、形質に及ぼす影響を明らかにする。

試験方法は、(ア)に準じた。

各品種とも、EOD区の切り花重は、慣行区と同等かそれ以上だった。13区は最も軽かった。

EOD区の節数は、慣行区と同等かそれ以上で、13

区より1~1.5節多かった。また、平均節間長も慣行区と同等で、13区に比べ0.5~1cm長かったことから、切り花長も慣行区と同様に13区より7~29cm長かった。

EOD区の着雷側枝数および花蕾数は、慣行区と同等かそれ以上で、13区より20%以上多かった。

覆輪品種の色流れは、'一番星'では13区で多発し(43%)、EOD区(20%)、慣行区(13%)の順となった。他の覆輪品種では、13区は発生したが、EOD区では発生しなかった。

茎伸長は、各品種とも加温開始直後から慣行区およびEOD区で13区よりも旺盛に伸長したが、12月下旬~3月上旬までの間は、各区の茎伸長は抑制された。3月以降は、EOD区の茎伸長が最も旺盛だった。

以上の結果、EOD処理により、慣行より電力消費量を約30%削減しながら、生育は慣行と同等かそれ以上になることが明らかになった。

##### (ウ) トルコギキョウ促成作型における EOD-Heating が乾物重に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、松下電工(株)

EOD-Heating を促成作型で行い、乾物分配に及ぼす影響を明らかにする。

試験方法は、(ア)に準じた。

地上部の乾物重は、EOD区が最も重く、慣行区の125~155%だった。特に、EOD区の花蕾の乾物重は151~222%で、慣行区との差が大きかった。

地下部の乾物重は、地上部と同様EOD区が最も重かった。一方、13区は慣行区とほぼ同等だったが、その内訳は、13区は細根が非常に多かったのに対し、慣行区は細根が極めて少なかった。

T/R比は、EOD区および慣行区が高く、13区が低かった。

乾物の総計は、EOD区が最も重かった。

乾物分配率は、各品種とも茎の占める割合が最も高いが、EOD区は他の区より花蕾の割合が高かった。一方13区は、根の割合が最も高いが、EOD区は根の割合が最も低かった。

以上の結果、EOD処理により地下部、地上部とも乾物重が増すことが明らかになった。EOD処理は花蕾、主根・中根の乾物増加に効果的と推察された。

本試験成績登載印刷物：9

##### (エ) トルコギキョウ超促成作型における短時間昇温の時間帯およびFR光照射の併用が生育に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック  
電工(株)

昨年度効果的だった EOD-Heating と、暗期終了前の短時間昇温 (EON-Heating) の効果を比較するとともに、FR (遠赤色) 光照射の併用効果を明らかにする。

品種は、早生 2 品種、中早生 2 品種、中生 1 品種を供試し、9 月 5 日に定植した。8:30~17:30 はハウス全体を 20 加温/25 換気とし、温度処理は、13 区 (対照) 日没後 3 時間を 23、その後夜明けまで 13 とする EOD 区、日の出前 3 時間を 23、それ以外の夜間温度を 13 とする EON 区を設け、10 月 30 日から処理を開始した。また、FR 光を 1 灯/m 設置し、同様に活着後から終夜照射した。

各処理区の電気温風器による電力消費量は、対照区が 7.5kw/day、EOD 区が 8.2kw/day、EON 区が 9.6kw/day だった。

採花日は EOD 区および EON 区が早かったが、EON 区は個体差が大きく採花期間が長かった。

昇温処理に FR 光を併用すると、各区とも採花日が 7~10 日早まった。

茎伸長は、昇温処理を開始した直後から EOD 区および EON 区で旺盛となり、対照区に比べ 12~20% 増加した。さらに FR 光の併用で、切り花長は 15~18% 高まった。

EOD 区および EON 区は、対照区に比べ着雷側枝数が増加し、プラスチングの発生を抑え、有効花蕾数が増した。さらに FR 光の併用によりプラスチングが 7~8% 軽減された。

以上の結果、EOD および EON 処理とともに 3 時間の昇温により対照と比べ開花促進や草丈伸長等に効果があることが明らかになった。投下電力量からみると EOD の方がより省電力効果が高かった。さらに、FR 光を併用により開花促進等の効果が高まることも明らかになった。

本試験成績登載印刷物：9

## (2) 明期終了後の短時間光照射 (EOD-Lighting) 活用による施設回転率向上技術の開発

### ア 短日性/長日性花き類への EOD-FR 適用法の検討

#### (ア) トルコギキョウの超促成作型における FR 光の照射時間帯が開花に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック  
電工(株)

日没後の短時間光照射 (EOD-Lighting) が生育と開

花に及ぼす影響を明らかにする。ここでは、超促成栽培において、昨年度効果的だった終夜 FR 光照射と、EOD-FR (1 時間) の照射時間を 3 時間に延長し、それらの効果を再検証するとともに、暗期終了前の短時間 FR 照射 (EON-FR) との効果を比較する。

品種は、早生 2 品種、中早生 2 品種、中生 1 品種を供試し、9 月 5 日に定植した。光照射は、FR 光を終夜照射する区、日没後に 3 時間照射する EOD 区および日の出前に 3 時間照射する EON 区を設けた。なお、試験中の夜温は 15 とした。

定植から発蕾までの期間は、各照射区ともほぼ同等で、無処理区より 16~22 日早まった。

発蕾から開花までの期間は品種間差があり、'ネイルスワロー'では各照射区ともほぼ同等だったが、'ネイルピーチネオ'では終夜照射区と EOD 区は同等だったが、EON 区のみ 1 週間程度遅れた。

採花率の推移は、'ネイルピーチネオ'では終夜照射区と EOD 区は同等で最も早く開花するが、EON 区が 5~7 日遅れた。

'ネイルスワロー'では、各照射区ともほぼ同等に採花率が推移した。

以上の結果、EOD 照射 3 時間であれば、終夜照射と同時期に発蕾・開花し、無処理区より 20~22 日早まることが明らかになった。EON 処理も終夜照射と同等の効果がみられたが、一部の品種では効果が低かった。

本試験成績登載印刷物：9

#### (イ) トルコギキョウの超促成作型における FR 光の照射時間帯が茎伸長および切り花形質に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック  
電工(株)

超促成栽培において、終夜 FR 光照射と、EOD-FR 照射 3 時間および EON-FR 照射 3 時間について形質に及ぼす影響を比較する。

試験方法は、(ア) に準じた。

抽台は、ほとんどの品種が照射時間帯に関係なく FR 光照射により無処理区より早まった。ただし、'チトセ'では、終夜照射区および EOD 区は無処理区より早まるものの、EON 区はわずかに遅れた。

茎伸長の推移は品種間差があり、'ネイルスワロー'では照射開始直後から各照射区ともほぼ同等に伸長したが、'ネイルピーチネオ'では EON 区のみわずかに伸長程度が低かった。

開花時の切り花長は、'ネイルスワロー'では各照射

区が無処理区に比べ19~23%と長かった。‘ネイルピーチネオ’では、終夜照射区とEOD区は無処理区に比べ20%長かったが、EON区は11%に留まった。

開花時の切り花重も切り花長と同様の傾向があり、‘ネイルピーチネオ’ではEON区の増加程度が低かった。

各照射区は、無処理区に比べ節数がわずかに減少するが、着雷側枝数が増加し、プラスチングの発生を抑え、有効花蕾数が増した。

以上の結果、EOD照射3時間であれば、終夜照射と同等に茎伸長し、切り花重や有効花蕾数なども終夜照射と同等になることが明らかになった。EON処理も終夜照射と同等の効果がみられたが、一部の品種では効果が低かった。

本試験成績登載印刷物：9

#### (ウ)トルコギキョウの超促成作型におけるFR光の照射密度が開花に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック電気(株)

日没後の短時間光照射(EOD-Lighting)が生育と開花に及ぼす影響を明らかにする。ここでは、超促成栽培において、開花に効果的な照射密度を明らかにする。

早生品種の‘ネイルピーチネオ’を供試し、9月5日に定植した。光照射は、FR光を終夜照射する区および日没後に3時間照射するEOD区とし、それぞれの照射密度を0.5灯/m<sup>2</sup>、1灯/m<sup>2</sup>、2灯/m<sup>2</sup>の区を設けた。FR照射強度は、0.043W/m<sup>2</sup>、0.06W/m<sup>2</sup>、0.14W/m<sup>2</sup>だった。なお、試験中の夜温は15とした。

定植から発蕾までの期間は、各照射区ともほぼ同等で、無処理区より16~23日早まった。

発蕾から開花までの期間は、1灯/m<sup>2</sup>および2灯/m<sup>2</sup>ではほぼ同等だったが、0.5灯/m<sup>2</sup>のみわずかに遅れた。

採花率の推移は、終夜照射区およびEOD区では1灯/m<sup>2</sup>および2灯/m<sup>2</sup>がほぼ同等で最も早く、無処理区に比べ20日程度早まった。

一方、0.5灯/m<sup>2</sup>は他の照射密度の区より個体差が大きく、採花期間が長期にわたり、採花は5日程度遅れたが、無処理区より15日程度早かった。

以上の結果、EOD照射3時間であれば、照射密度1~2灯/m<sup>2</sup>では同時期に発蕾・開花し、無処理より20日程度早まることが明らかになった。0.5灯/m<sup>2</sup>では、1~2灯/m<sup>2</sup>より採花は遅れるものの、無処理に比べ採花を有意に促進することが明らかになった。

本試験成績登載印刷物：9

#### (エ)トルコギキョウの超促成作型におけるFR光の照射密度が茎伸長および切り花形質に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック電気(株)

超促成栽培において、茎伸長や切り花品質の向上に効果的な照射密度を明らかにする。

早生品種‘ネイルピーチネオ’および中生品種‘チトセ’を供試し、9月5日に定植した。試験方法は、(ウ)に準じた。

抽台は、両品種ともいずれの処理区でも、無処理区に比べ有意に早まった。

茎伸長の推移は、照射時間帯に関係なく、各照射密度ともほぼ同等に推移した。11月以降は照射密度による差が生じ始め、1灯/m<sup>2</sup>および2灯/m<sup>2</sup>はほぼ同等で最も高く、次いで0.5灯/m<sup>2</sup>だった。

開花時の切り花長は、照射時間帯に関係なく、1灯/m<sup>2</sup>および2灯/m<sup>2</sup>はほぼ同等で最も長く、無処理区に比べ16~18%長かった。0.5灯/m<sup>2</sup>は、他の照射密度区より短いものの、無処理区に比べ10~11%長かった。

開花時の切り花重も切り花長と同様の傾向であり、0.5灯/m<sup>2</sup>が他の照射密度の区より軽いものの、無処理区に比べ有意に重かった。

いずれの照射密度の区でも、無処理区に比べ節数がわずかに減少するが、着雷側枝数が増加し、プラスチングの発生を抑え、有効花蕾数が増した。

以上の結果、超促成作型においてEOD照射3時間であれば終夜照射と同等の効果が得られ、1~2灯/m<sup>2</sup>では茎伸長は旺盛となり、切り花重や有効花蕾数なども差がないことが明らかになった。0.5灯/m<sup>2</sup>では、1~2灯/m<sup>2</sup>より効果はやや劣るが、無処理に比べると抽台が早くなり、切り花長の伸長や有効花蕾数の増加等、切り花品質が向上することが明らかになった。

本試験成績登載印刷物：9

#### (オ)トルコギキョウの促成作型におけるFR光の照射密度が茎伸長に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック電気(株)

促成栽培において茎伸長に効果的な照射密度を明らかにする。

早生品種の‘ネイルピーチネオ’を供試し、10月23日に定植した。光照射は、FR光を終夜照射する区、日没後に3時間照射するEOD区および日の出前に3時

間照射する EON 区とし、それぞれの照射密度を 0.5 灯/m<sup>2</sup>、1 灯/m<sup>2</sup>、2 灯/m<sup>2</sup>の区を設けた。なお、試験中の夜温は 15 とした。

茎伸長の推移は、各照射時間帯とも照射開始直後から照射密度による差が生じ始め、いずれも 1 灯/m<sup>2</sup>および 2 灯/m<sup>2</sup>はほぼ同等で最も高く、無処理区に比べ 45～52%伸長した。

0.5 灯/m<sup>2</sup>の茎伸長は、終夜照射区では無処理区に比べ 45%長く、1 灯/m<sup>2</sup>との差がなかったが、EOD 区では無処理区に比べ 24%の伸長だった。一方、EON 区では無処理区に比べ 7%の茎伸長にとどまった。

以上の結果、促成作型において、EOD 照射 3 時間であれば終夜照射と同等の効果が得られ、1～2 灯/m<sup>2</sup>では茎伸長は旺盛となることが明らかとなった。0.5 灯/m<sup>2</sup>では、EOD 処理により、1～2 灯/m<sup>2</sup>に比べ効果は低いものの、無処理に比べると有意に伸長したが、EON 処理では茎伸長効果がみられなかった。

本試験成績登載印刷物：9

#### (カ) 光照射および EOD-FR 処理が各種花壇苗の生育に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック電工(株)

日没後の短時間光照射 (EOD-Lighting) および光質の異なる光照射を各種花壇苗に行い、生育と形質に及ぼす影響を明らかにする。

ストック 'ピグミーホワイト'、キンギョソウ 'F<sub>1</sub> パレットカーマイン' およびアゲラタム 'ブルーハワイ' を、9 月 25 日に播種した。光照射は、10 月 22 日から開花まで、青色 (B)、赤色 (R)、遠赤色 (FR) を終夜照射する区および日没後に 1 時間遠赤色光を照射する EOD-FR 区を設けた。

ストック： 平均開花日は無処理区に比べ FR 区が 33 日、EOD-FR 区が 26 日早まった。茎伸長は FR 区および EOD-FR 区が旺盛で、無処理区に比べ 42～52%伸長した。FR 区は、節数が減少し、主茎の花蕾数は著しく増加するが、分枝数はわずかに減少した。

キンギョソウ： 平均開花日は無処理区に比べ FR 区が 16 日、EOD-FR 区が 5 日早まった。茎伸長は FR 区が旺盛で、無処理区に比べ 27%伸長した。1 次および 2 次分枝数は、B 区が無処理区に比べ 83%多く、開花時のボリュームは最も優れた。

アゲラタム： 平均開花日は無処理区に比べ FR 区が 14 日、EOD-FR 区が 8 日早まった。FR 区は茎長が無処理区より 34%長かったが、発根程度が低かった。1

次および 2 次分枝数は、B 区が無処理区に比べ 53%多く、開花時のボリュームは最も優れた。

以上の結果、いずれの草種でも FR 光で開花が促進され、EOD-FR 処理 (1 時間) でも開花促進効果があることが明らかになった。また、キンギョソウおよびアゲラタムは、B 光で 1 次および 2 次分枝数が増加することが明らかとなったため、実際栽培における開花時の品質向上に利用できると考えられた。

本試験成績登載印刷物：9

#### (キ) 各種花壇苗における FR 光の照射密度が開花および茎長に及ぼす影響

担当者：岸本真幸・加藤正浩・平尾香那子

協力分担：花き研究所、和歌山農技セ、パナソニック電工(株)

FR 光の終夜照射は、開花促進や草丈伸長に効果的だったことから、照射密度が開花と茎長に及ぼす影響を明らかにし、切り花品種に対する FR 光利用の基礎資料とする。

供試品種および播種日は(カ)に準じた。光照射は、10 月 22 日から開花まで FR 光を終夜照射とし、照射密度を 0.5 灯/m<sup>2</sup>、1 灯/m<sup>2</sup>、1.5 灯/m<sup>2</sup>の区を設けた。

ストック： いずれの照射密度でも、到花日数は無処理区に比べ 30～38 日短縮し、茎伸長も 60～80%伸長した。

キンギョソウ： 照射密度 1～1.5 灯/m<sup>2</sup>では、到花日数はほぼ同等で無処理区に比べ 26 日短縮し、茎伸長は 40～44%伸長した。0.5 灯/m<sup>2</sup>では、到花日数の短縮は 14 日にとどまり、茎伸長も 29%だった。

アゲラタム： いずれの照射密度でも、到花日数は無処理区に比べ 13～15 日短縮し、茎伸長も 92～103%伸長した。

以上の結果、FR 光の終夜照射であれば、ストックおよびアゲラタムでは、照射密度 0.5～1.5 灯/m<sup>2</sup>でほぼ同等に到花日数を短縮でき、茎長が伸長することが明らかとなった。また、キンギョソウでは、1～1.5 灯/m<sup>2</sup>では到花日数や茎伸長はほぼ同等だったが、0.5 灯/m<sup>2</sup>では効果が劣ることが明らかになった。

本試験成績登載印刷物：9

### 33. 鳥取に適應した切り花の低コスト生産安定技術の開発

#### (1) ユリ類切り花の長期出荷体系の確立

##### ア 環境要因がシンテッポウユリの生育、開花に及ぼす影響

##### (ア) 品種比較試験

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

シンテッポウユリの露地栽培における品種特性を明らかにする。

‘F<sub>1</sub>オーガスタ’（本県主要品種）‘雷山2号’、‘M-1’（新品種）（以上ムラカミシード）‘ホワイトホルン’（ミヨシ）の計4品種を供試し、1月10日に播種、4月21日に定植した。

平均採花日は‘ホワイトホルン’が7月28日と最も

早く、続いて‘M-1’が8月2日、‘F<sub>1</sub>オーガスタ’が8月5日、‘雷山2号’が8月12日であった。

いずれの品種も切り花長は100cm（秀規格）以上であり、平均輪数も3輪以上であった。

‘M-1’の切花長、輪数等の切り花品質は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’と同等であったが、葉色が薄かった。

以上の結果、1月中旬播種、4月中・下旬定植作型においては、7月中・下旬出荷には‘ホワイトホルン’、盆前出荷には‘F<sub>1</sub>オーガスタ’が適すると考えられた。‘M-1’は切り花品質や採花率は良いが、葉色の薄さが目立ち市場での評価は低いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：9

#### （イ）露地抑制作型試験

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

本県におけるシンテッポウユリ露地栽培は盆前後の出荷が中心であるが、露地栽培で9月の彼岸前出荷作型について検討する。

‘雷山3号’を供試し、3月7日および3月19日に

播種した。それぞれ適期に定植する区と、その苗を2週間冷蔵（5℃、暗黒条件下）後に定植する区を設けた。試験区の構成は、試験区1；3/7播種・5/22定植、試験区2；3/7播種・冷蔵・6/5定植、試験区3；3/19播種・6/2定植、試験区4；3/19播種・冷蔵・6/13定植の4区とした。

ほぼ同時期に定植した試験区2と試験区3の展葉推移はかわらなかったが、7月末時点での抽台率は試験区2が29%、試験区3が7.5%であった。

平均採花日は試験区1が9月11日と最も早く、次いで試験区2が9月17日であった。試験区3、4は彼岸後の出荷となった。

本県出荷基準の秀・輪付き（切り花長100cm以上、輪数3輪以上）を満たしている割合は、試験区1が73%、試験区2が88%、試験区3が41%、試験区4が16%であった。

以上の結果、3月上旬に播種し、定植前に2週間冷蔵処理を行った後に定植することにより露地栽培で9月彼岸前のお荷が可能であった。

本試験成績登載印刷物：9

#### （ウ）定植後の寒冷紗利用による開花調節の検討

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

シンテッポウユリの盆前出荷作型は、開花が一斉となり収穫作業が集中するため栽培面積が限られてしまう。そこで、日長制御等による開花調節技術を検討する。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’、播種は1月10日、定植は4月21日とした。

試験区は、5月遮光処理区（遮光率30%、70%、85%）、6月遮光処理区（遮光率30%、70%）、6月短日処理区（17時～9時完全遮光）、無処理区の計7区であった。各処理は1か月間行った。

いずれの処理区も抽台が無処理区より遅れ、それに伴い草丈も低く推移したが、最終的にはほぼ100%抽台した。

平均採花日は無処理区と比べて5月85%遮光区で6日、6月70%遮光区で3日、6月の短日処理区で17日遅れたが、他の区は無処理区と変わらなかった。

5月遮光区では、いずれの遮光率においても切り花長、輪数等の切り花品質は無処理区よりわずかに劣るものの出荷規格には影響しなかったが、6月遮光区では輪数と採花率が低下し、特に70%遮光区で顕著だった。

以上の結果、5月に1か月間85%程度の強遮光を行うことにより切り花品質を落とすことなく採花日を遅らせることができると考えられた。

本試験成績登載印刷物：9

#### （エ）チェーンポット育苗における育苗法の検討

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

県中部を中心にチェーンポット苗を利用した定植省力化技術が普及しているが、根がらみ等による定植後の活着遅れで盆前出荷に間に合わないなどの課題がある。そこでこれらの問題の改善法を検討する。

試験区は慣行（CP303；株間5cm、5条/畝）に対し、防根シート区（CP303、クラパピー）、CP303 4条/畝区、LP303-10区（株間10cm、5条/畝）を設けた。

定植時苗の葉枚数はいずれの区も2.5枚前後であったが、防根シート区ではチェーンポットとシートの間根が旺盛に伸長したため、葉長、根長が慣行区に比べて長く、生体重も重かった。

定植後の展葉はいずれの区も同等であった。

切り花長は防根シート区で慣行区よりも長く、輪数も多かった。株間の広いLP303 10 区の平均輪数は慣行区よりも多かったが、条間の広いCP303 4 条区は慣行区とほぼ同等であった。

以上の結果、育苗時に防根シートを使用することにより定植時の苗は大きくなったが、定植後の生育は慣行と変わらず、採花日や切り花品質にも影響しなかった。また、輪数を増やすには条間を広げるよりも株間を広げる方が有効であったが、栽植本数が減少することから販売額で考えるとCP303の方が良いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：9

#### (オ) 定植機械化試験

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

チェーンポット苗を利用した定植省力化において、ポットの紙が障壁となって活着が遅れ盆前出荷に間に合わない場合がある。また、セルトレイによる手植え定植は労力が多くかかり栽培面積も限られることから、既存の定植機を利用したセルトレイによる機械定植を検討する。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’。播種は1月16日、定植は4月25日。

定植はたまねぎ移植機（ヤンマー社製 ナブラPM2）

を用い、育苗トレイはヤンマー純正トレイ（288穴）用土は純正ナブラ用土を使用した。株間10cm、条間20cm、2条植えを往復して1畝4条とし、チェーンポット区（株間5cm、条間20cm、1畝5条）手植え区（株間、条間12cm、1畝8条）と比較した。

定植にかかる時間は機械定植によりチェーンポット定植の2分の1、手植え（セルトレイ）の15分の1となった。

機械定植区の定植後の展葉スピードは手植え区と同等であり、チェーンポット区よりも活着が早かった。

機械定植区の平均採花日はチェーンポット区に比べてやや早まった。切り花長、輪数等の切り花品質もチェーンポット区より優れたが、手植え区にはやや劣った。

以上の結果、機械定植により定植時間が短縮でき、チェーンポット定植に比べ活着、採花も早まった。しかし、本試験で用いたタマネギ定植機では栽植本数が限られ採花本数が減る、補植が必要となるなど検討すべき点が多かった。

本試験成績登載印刷物：9

#### (カ) 施肥試験（予備試験）

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

シンテッポウユリ栽培の施肥は、高度化成肥料を定期的に大量施肥する基準となっており施肥量が多い。そこで、施肥量を削減し低コスト化を図ることを目的として、堆肥、基肥、生育期後半の追肥の必要性を確認した。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’。播種は1月10日、定植は4月21日。

試験区は慣行（堆肥施用・基肥無N・追肥IBS1号10kg/aを20日おき）に対し、堆肥無施用区（堆肥施用、基肥無N・追肥慣行通り）、基肥N施用区（堆肥施用、基肥N施用・追肥慣行通り）、後半追肥無施用区（堆肥施用・基肥無N・追肥6月下旬以降なし）の4区を設けた。

堆肥、基肥Nともに無施用区は、慣行区より定植直後から生育が著しく悪かった。

平均採花日は堆肥無施用区が他の区に比べて遅く、切り花長、輪数などの切り花品質も劣った。基肥N施用区の切り花品質は慣行区とほぼ同等であった。

後半追肥無施用区は収穫時の葉色が薄く、裏ごけ症状（上部の葉が小さくなりボリュームがなくなる）が多く見られた。

以上の結果、堆肥、後半の施肥は重要であると考えられた。基肥N施用の場合、初期生育は慣行区に比べて早かったが、収穫時は慣行区と同等であった。これは、7月からの好天候により慣行区の生育が基肥N施用区と同等となったことによると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (キ) シンテッポウユリ抑制作型における花芽分化調査

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

花芽分化期の環境や管理が品質や採花期に大きく影響することから、シンテッポウユリ抑制作型における花芽分化期の確認を行う。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’。播種は4月22日（播種後、5月21日冷蔵）、定植は7月2日。花芽分化調査は7月14日より約1週間間隔で行った。

本年度の7月から8月中旬の気温は平年より高く推移したが、8月下旬は平年よりも下回った。日照時間も8月下旬を除いて平年より高く推移した。

本年度の抽台は7月中旬から始まり、8月9日には90%の抽台が確認された。

花芽分化は8月1日の調査から確認された。花芽分化率は8月1日が20%、8月9日が60%となり、8月上旬に花芽分化する株が多かった。

いずれの調査日においても、草丈（地際から生長点

付近の長さ) 20cm 以上の株のほとんどで花芽分化が確認され、10cm 以下ではみられなかった。

採花は9月下旬がピークであり、平均採花日は9月23日であった。

以上の結果、本年度の花芽分化は8月上旬が中心で、8月末には花芽分化が終わっていると推定された。この場合、採花のピークは9月下旬となった。また、草丈20cm 前後で分化するものが多く、10cm 以下の分化は少ないと考えられ、抽台後に花芽分化をすると推定された。

本試験成績登載印刷物：なし

### (ク) シンテッポウユリ抑制作用型における抽台率を向上させるための育苗環境の検討

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

シンテッポウユリの抑制栽培では抽台率が低いことが大きな課題となっている。シンテッポウユリの抽台には低温要求を満たすことが必要であるとともに、育苗期の昼温が抽台率の低下に大きく関係していると考えられることから、育苗後期における遮光や夜間温度と抽台率との関係について検討した。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’。播種は4月22日(播種後、5月21日冷蔵) 定植は7月2日。

処理区は寒冷紗区(ダイオミラー; 50%遮光) 夜間20区(日長制御装置により17時から8時まで20に設定・日昼50%遮光) 夜間15区(17時から8時まで15に設定・日中50%遮光)とし、処理期間は6/2~6/12、6/2~6/22、6/2~7/2(定植時)の3水準とし、合計9区を設けた。

本年度は日中30を超える日が少なく、夜間も低く推移した。寒冷紗被覆により晴天日の最高気温は3~5下がり、最低気温も1~2低かった。平均夜間温度は夜間15区<寒冷紗区<無処理区<夜間20区であった。

定植時の苗の葉枚数は、処理による差がなかった。処理期間が長いほど葉長が長かった。

抽台は、寒冷紗区、夜間15区で長期間処理をするほど無処理区に比べて遅れ、夜間20区は無処理区と同時期であった。9月8日時点での抽台率は夜間15区が無処理区より高く、その他の処理区は無処理区と同等であった。

寒冷紗区と夜間15区では、長期間処理するほど採花が遅れるが、切り花長は長く、輪数も多くなる傾向がみられた。

以上の結果、夜間温度を15にすることにより抽台

率が向上すると考えられた。また、処理期間が長いほど切り花長等のボリュームは増えるが、抽台・採花は遅れる傾向がみられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (ケ) シンテッポウユリ抑制栽培における定植後の寒冷紗被覆の検討

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

抑制作用型の抽台率が低い原因として、定植後の気温や地温が高いことが考えられることから、定植後の寒冷紗被覆が抽台向上に効果的であるかを検討するとともに、遮光による切り花品質への影響を調査した。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’。播種は4月22日(播種後、5月21日冷蔵) 定植は7月2日。

処理区は7月強遮光区(定植から7月末まで70%遮光) 8月強遮光区(8月末まで70%遮光) 8月弱遮光区(8月末まで30%遮光)とした。8月12日までハウス全体を寒冷紗(35%遮光)で被覆した。

地温は無処理区に比べて弱遮光区で1~1.5、強遮光区でさらに約0.5下がった。

抽台はいずれの区も無処理区に比べて遅れた。9月8日の調査では7月強遮光区、8月弱遮光区の抽台率は97%で無処理区と同等であったが、8月強遮光区は他の区に比べて抽台率が劣った(86%)。

採花率は抽台率の低かった8月強遮光区が無処理区より低く、その他の処理区は無処理区と同等であった。

輪数は8月弱遮光区、8月強遮光区が無処理区より少なく、7月強遮光区は無処理区より多かった。

遮光率が高く、処理期間が長いほどプラスチックの発生が増えた。

以上の結果、定植後の寒冷紗被覆により地温は下がったが、抽台率は向上しなかった。7月末までの強遮光は切り花品質に影響しないが、8月末までの強遮光は抽台率の低下やプラスチック発生増加の原因となると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

### (コ) シンテッポウユリ抑制作用型における雨よけハウスでの育苗の検討(予備試験)

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

シンテッポウユリの抽台には低温要求を満たすことが必要であるとともに、育苗期の昼温が抽台率の低下に大きく関係していると考えられることから、慣行ハウスよりも風通しのよい雨よけハウスでの育苗を検討した。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’。播種は4月22日(播

種後、5 21 日冷蔵) 定植は7月2日。

雨よけハウス区は、6月2日から定植時まで雨よけハウスにおいて育苗した。慣行ハウス区、雨よけハウス区とも、6月2日までは寒冷紗(遮光率50%)下で管理し、それ以降は寒冷紗被覆はなしとした。

雨よけハウス区の最高気温は慣行ハウス区に比べて平均約3 低く、最低気温は約1 低かった。

抽台は雨よけハウス区が慣行ハウス区よりも遅かったが、9月8日時点では同等(95%)となった。平均採花日は雨よけハウスが9月19日、慣行が9月21日であった。

輪数は雨よけハウス区が無処理区よりも多かった。

以上の結果、雨よけハウスでの育苗は育苗期の気温低下に有効であった。抽台率は慣行ハウスと差がなかったが、輪数は多くなった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (サ) シンテッポウユリ抑制作型における新品種試作(予備試験)

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

‘F<sub>1</sub> オーガスタ’以外の抑制作型に適する品種を検索するため、‘F<sub>1</sub> オーガスタ’よりも早生である新品種を試作した。

供試品種は‘F<sub>1</sub> オーガスタ’、‘M-1’(ともにムラカミシード)で、播種は4月22日(播種後、5 21 日冷蔵) 定植は7月2日であった。

‘M-1’の抽台率、採花率はともに‘F<sub>1</sub> オーガスタ’より低かった。

‘M-1’の輪数は1、2輪がほとんどであり、平均輪数も1.6輪と低かった。

以上の結果、‘M-1’は抑制作型には適さない品種と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (シ) シンテッポウユリ抑制作型における栽培管理の生産者聞き取り調査

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：東伯普及所

J A 鳥取中央北栄営農セ

シンテッポウユリ抑制作型は高温期の栽培となることから露地季咲き作型に比べ管理が難しく抽台率も低いことが問題となっている。本年は抽台率、採花率の生産者間差が大きいことから、生産者個別に聞き取り調査を行い、ポイントとなる管理等を検討した。

聞き取りは東伯普及所、北栄営農センター、ユリ部会長とともに行った(聞き取り実施農家14戸)。

播種から育苗期に関しては、灌水のムラにより生育がそろわなかったという意見が多かった。苗の生育の不揃いは収穫まで影響するので、風通しと合わせて乾きやすい場所を確認しておく必要がある。

定植が7月5日以降となった生産者は抽台が大幅に遅れ、目標とする年内採花率も低かった。

定植直後の灌水を数日間しっかりやる生産者の方が、手灌水等灌水が少ない生産者に比べて抽台率が高い傾向がみられた。これは、チェーンポットが障壁となり活着しにくい上にさらに水不足で活着が遅れることによると考えられた。

以上の結果、今年度の気象条件において育苗が良くても抽台率の悪い例が多くみられたが、この原因として定植後の灌水等の管理や定植日の影響が大きいと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (2) ストックの高品質切り花生産技術の確立

##### ア 電照と遮光による開花調節技術の確立

##### (ア) 電照が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

アイアン系品種について、出蕾後の電照による開花促進が可能かどうか、また開花促進に効果的な光質はどのようなものかについて検討する。

‘ホワイトアイアン’を供試し、平成19年8月20日に播種した。R/FR比(赤色光/遠赤色光)が異なる蛍光灯(植物育成用、植物観賞用、3波長型昼光色)およびLED(635nm)を用い、出蕾確認後の平成19年11月8日から収穫終了まで22時~2時の4時間電照を行った。

平成19年度の栽培期間中は、9月~10月上旬の気温が平均、最高、最低いずれも平年を大きく上回り、最大5 程度も高く推移した。11月中旬まではほぼ平年並みで推移したが、その後やや低温気味で推移し、年明けの1月上旬はかなり高温であったが、その後2月下旬まで低温傾向が続いた。このような気象条件の中、ストックの開花は平年に比べて3週間程度遅れた。

R/FR比の低い植物育成用蛍光灯区で開花が無処理区より5日早くなり、切り花長も5cm程度長くなった。花穂の密度や固さはやや劣った。

R/FR比が高い植物観賞用蛍光灯区は無処理区よりも1日開花が遅れ、LED区も2日遅れた。

以上の結果、出蕾後の電照は、R/FR比の低い植物育成用蛍光灯を使用することで、開花が若干早くなるこ

とがわかった。開花をより促進させるためには効率的な光質の検討や電照開始時期の検討が必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：9

### (イ)FR光の電照によるアイアン系品種の開花促進方法の検討

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

アイアン系品種の開花調節技術を確立するため、FR光（遠赤色光）の電照による開花促進の可能性について検討する。

‘ホワイトアイアン’を供試し、8月11日に播種した。FR光、R/FR比の異なる各種蛍光灯を使用し、花芽分化期頃から発蕾期および収穫終了まで終夜照射した。FR光については、電照密度（0.5、1灯/m<sup>2</sup>）および日没後1時間のみ照射するEOD-FR処理（収穫終了まで）の検討も行った。

電照を行ったすべての処理区において開花が促進された。しかし、切り花重、葉数、花蕾数等が減少し、小花径が小さくなった。

FR光およびR/FR比の低い植物育成用蛍光灯の終夜照射した区で開花促進効果が最も高く、開花が20日程度早くなり収穫期間も短くなった。しかし、花首の徒長、葉色が薄くなる、花蕾先端の芯止まりが発生するなど切り花品質が低下した。

発蕾期で消灯した区、電照密度が低い区、EOD-FR処理区および植物育成用以外の蛍光灯区は、FR光終夜照射区より開花が3日～1週間遅れたが、無処理区よりも約2週間早かった。

無処理区は収穫終了まで約2か月も要したが、電照処理を行ったいずれの区でも収穫期間が1か月程度に短縮された。

以上の結果、花芽分化期頃から電照を行うことにより2～3週間程度開花が促進された。光質はFR光が最も効果的で、電照時間・期間ともに長い方が開花促進効果は高いが、花蕾数の減少等の切り花品質の低下が見られるため、電照時の栽培管理技術を検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：9

### (ウ)遮光が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

アイアン系品種について、遮光処理による開花遅延効果について検討する。

‘ホワイトアイアン’を供試し、平成19年8月20日に播種した。播種50日後（花芽分化期頃）から遮光

率15%および40%の寒冷紗を1～3週間被覆した。

遮光率が高く、遮光期間が長いほど開花が遅れた。遮光率40%で3週間遮光した区が最も抑制効果が高く、無処理区より11日遅くなった。

切り花重、切り花長、花穂長等の切り花品質については、処理による差はほとんど見られなかったが、開花が最も遅くなった遮光率40%、21日間処理区で分枝の発生が多く見られた。

以上の結果、花芽分化期頃に遮光を行うことにより開花を遅らせることが可能だった。強遮光で長時間行う方が開花抑制の効果が高かったが、分枝の発生が多くなるなどの切り花品質を低下が見られたため、処理時期、期間等についてさらに検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：9

### (エ)開花初期の遮光が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

アイアン系品種について、開花盛期をずらし収穫調整作業を分散させるため、開花初期からの遮光処理による開花遅延効果について検討する。

‘ホワイトアイアン’を供試し、8月11日に播種した。第1花開花期の11月10日から収穫終了まで、30%および70%の寒冷紗を被覆した。

70%遮光区は無処理区よりも開花が4日遅くなったが、30%遮光区では1日遅れただけだった。

70%遮光区は、切り花長や花穂長がやや長くなり、花穂密度もやや低下した。30%遮光区は無処理区と同等だった。

無処理区の採花率が80%時点での遮光区の採花率は、30%遮光区で70%、70%遮光区で54%であった。

以上の結果、第1花開花後からの遮光は、開花抑制効果が低いことがわかった。70%程度の強遮光により若干の開花遅延は可能であるが、花穂密度の低下等の切り花品質への悪影響が見られた。

本試験成績登載印刷物：9

### イ ケミカルコントロール等による開花調節技術の確立

#### (ア)植物生長調節剤が‘ホワイトアイアン’の開花期と切り花品質に及ぼす影響

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

アイアン系品種について、植物生長調節剤による開花調節について検討する。

‘ホワイトアイアン’を供試し、平成19年8月20

日に播種した。播種 20 日後から 60 日後まで 10 日毎にエテホンおよびウニコナゾールPを1回散布した。

エテホン処理区は無処理区と比べて開花が早くなる傾向があり、播種 50 日以降の処理により1週間程度早まった。ウニコナゾールP処理区は無処理区とほぼ同等であったが、播種 60 日後に処理すると1週間程度遅くなった。

切り花品質を比較すると、処理日が遅くなるほど切り花長が短くなった。また、播種後 40 日以降でのウニコナゾールP処理区は花穂密度が低下した。

節間伸長は、エテホン処理区はいずれも無処理区と同等程度の伸長量であったが、ウニコナゾールP処理区は処理直後の節間伸長が抑制された。

以上の結果、エテホンを花芽分化前に処理することにより開花が早まった。また、ウニコナゾールPを花芽分化期～分化直後に処理することにより、開花を1週間程度遅らせることが可能であったが、切り花品質が低下した。

本試験成績登載印刷物：9

## ウ 品種比較試験

### (ア) 一本立ち品種比較試験

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

新たに発表予定の新品種等の試作を行い、特性を調査することにより、本県に適した品種を明らかにする。

試験品種は‘ホワイトキッド(サカタのタネ)’、‘白オールダブル(未命名)’、‘セレナローズピンク’、‘セレナチェリー’(以上3品種ともムラカミシード)とし、対照品種は‘ホワイトアイアン’他アイアン系3品種を供試した。播種日は、8月11日および20日とした。

‘ホワイトキッド’は‘ホワイトアイアン’より21日早かったが、切り花長が著しく低く、75%程度が60cm未満であった。収穫始めから約2週間でほとんど収穫出来た。草姿は‘ホワイトアイアン’に似ているが、葉枚数は2/3程度だった。茎や花穂は硬くしまっていた。

‘白オールダブル’は‘ホワイトアイアン’に比べて20日開花が早かった。切り花品質はほぼ同等で、切り花長は80%以上が70cm未満だった。収穫始めから約半月で90%以上収穫出来た。八重率は99%だった。

‘セレナローズピンク’及び‘セレナチェリー’は、開花がアイアン系品種よりも3週間ほど早く、収穫期間も約1か月と短かった。‘セレナチェリー’は切り花長が平均80cmだったが、‘セレナローズピンク’は70cm程度と短かった。草姿は‘朝波’等に似ていた。

以上の結果、‘白オールダブル’および‘ホワイト

キッド’は切り花長が短かったが、他の切り花品質は対照品種と遜色なかったため、他の作型での検討も必要と考えられた。‘セレナチェリー’は比較的切り花長が長くなりやすいため‘朝波’同等の利用が可能と思われるが、‘セレナローズピンク’は切り花重が軽く、切り花長も短いいため、さらに検討が必要である。

本試験成績登載印刷物：なし

### (3) トルコギキョウの安定生産技術確立試験

#### ア 冷房育苗による抑制栽培技術の確立と二度切り栽培の体系化

##### (ア) 抑制作型における育苗方法および定植後の管理方法の違いが切り花品質に及ぼす影響

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

抑制作型のトルコギキョウについて、育苗方法と定植後の栽培管理が切り花品質等に及ぼす影響を検討する。

‘はるかおよび’北斗星’を供試した。育苗は、夜冷育苗区(夜温12、10時間日長、5月15日播種・7月25日定植)、冷房育苗区(昼温25、夜温20、5月26日播種・7月16日定植)、種子低温浸漬区(播種前の種子を5月15日から10、35日間浸漬、6月20日播種・8月5日定植)および播種後冷蔵区(10、35日間冷蔵、その後通常育苗、5月15日播種・6月20日出庫・8月5日定植)とした。

播種後冷蔵し育苗した苗を供試し、定植直後より30日間、短日処理(17時30分～翌8時30分までシェードし9時間日長)および遮光処理(50%遮光)を行った。

育苗方法の違いによる開花日や切り花品質への影響については、定植時期が早かった冷房育苗区、夜冷育苗区で開花が早く、切り花長も長く、花蕾数も多かった。

播種後冷蔵区は冷房育苗区、夜冷育苗区に比べて開花が10日～3週間遅くなり、切り花長や頂花節位が低く、花蕾数も少なかった。さらに、種子低温浸漬区においてその傾向が強く、‘北斗星’の採花率は13.8%と著しく低かった。

定植後の栽培管理については、開花日が無処理区に比べて遮光処理区、短日処理区の順に2～10日遅くなった。しかし、切り花重、切り花長、花蕾数等が無処理区に比べて劣り、その傾向は‘はるか’で顕著だった。

また、遮光処理あるいは短日処理を行うことにより高所ロゼットが多発し、採花率が低下した。

以上の結果、育苗期の冷房あるいは夜冷処理は効果的であった。しかし、慣行管理である播種後冷蔵処理の切り花品質が悪かった。これは、定植時期が遅かったことが影響しているとも考えられる。定植後の遮光処理や

短日処理は、いずれも切り花長が短く、処理による効果は判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 6月～10月出荷体系の実証試験

##### (ア) 抑制作型品種比較試験

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

抑制作型のトルコギキョウについて、新品種等の品種特性を明らかにし、本県に適した品種選定の資料とする。

‘海ほのか’（住化農業資材）、‘ノーブルジェイド’、‘ピノキオ’（以上サカタのタネ）、‘ボレロホワイト’、‘キキ’（以上ミヨシ）等、14品種を供試した。播種後冷蔵し育苗した苗を用い（10、35日間冷蔵、その後通常育苗、5月15日播種・6月20日出庫）、8月5日に定植した。

白色系品種では‘ボレロホワイト’が花蕾数が多く、採花率も高く、チップバーンの発生もほとんどなかった。

黄色系品種では‘ノーブルジェイド’の切り花長が比較的長く、採花率も高かったが、チップバーンの発生は43%とやや多かった。‘ピノキオ’の同様であったが、チップバーンが著しく発生した（88%）。

青色系品種では‘キキ’が花蕾数が多く、採花率が高かった。しかし、チップバーン発生率が著しく高かった（88%）。

覆輪系品種では、青覆輪八重咲きの‘海ほのか’が切り花重が重く切り花長も比較的長くなり、比較的ボリュームのある姿となった。採花率も高く、チップバーンの発生も見られなかった。ピンク覆輪系の品種は、いずれも切り花長が短く、花蕾数も著しく少なかった。

しかし、供試したいずれの品種も切り花長が60cm以下となり、十分な切り花長を得ることが出来なかった。

以上の結果、抑制作型でも比較的ボリュームのある姿となる品種として、‘ボレロホワイト’、‘ノーブルジェイド’、‘海ほのか’が挙げられた。‘ピノキオ’や‘キキ’も切り花長が比較的長くなりやすいが、チップバーンが著しく発生しやすいため、栽培管理に注意が必要である。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (4) キクの低コスト生産安定栽培法の確立

##### ア 盆出荷における発蕾後のGA<sub>3</sub>散布による開花期促進の検討

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

無側枝性ギクは、電照による開花調節を行っても、消灯後の高温で開花遅延を引き起こす場合があることから、無側枝性ギクの発蕾確認後のGA<sub>3</sub>散布による効率的な

開花促進法を検討する。

供試品種は‘優香’であり、定植は4月21日とし（定植直後から電照処理（22時～2時の暗期中断）を行った）、消灯は6月13日とした。

花首伸長抑制のためのビーナイン処理は1500倍とし、発蕾期（7月5日実施）摘蕾期（7月15日実施）の2回行った。

GA<sub>3</sub>処理は、ビーナイン2回処理後に1回（試験区1）または2回処理（試験区2）発蕾期から摘蕾期の間に1回処理（試験区3）発蕾期から摘蕾期の間に1回、摘蕾後に1回処理（試験区4）とした。

平均採花日は試験区3、4で無処理区よりも4日早まった。試験区1、2も早まる傾向はみられたが有意差はなかった。

花首長はいずれの試験区においても無処理区より長く、特に発蕾期から摘蕾期までに処理をした試験区3、4で長かった。

本年度は7月の気温が高く貫性花が発生しやすい年であったが、GA<sub>3</sub>処理によりさらに発生が高まった。

以上の結果、開花促進には発蕾期から摘蕾期のGA<sub>3</sub>処理が有効であると考えられたが、処理期が早いほど花首の伸長も助長された。実用化に向けては品種本来の花首の伸びやすさも考慮し、わい化剤の倍率等を検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：9

#### 34. 鳥取県に適応した花壇苗鉢物および枝物類の生産安定技術の開発

##### (1) 環境にやさしい新しいわい化法の開発

###### ア 長期トレイ育苗等によるわい化

##### (ア) 各種花壇苗における長期トレイ育苗と育苗中の日長処理によるわい化法の検討

担当者：岸本真幸・加藤正浩

協力分担：なし

わい化効果の高い鉢上げ期を明らかにするとともに、育苗中の日長が出荷適期の形質に及ぼす影響を調査する。

キンギョソウ‘F<sub>1</sub>パレットカーマイン’、アゲラタム‘ブルーハワイ’、マリーゴールド‘オレンジボーイ’を3月15日に播種した。育苗期間は、播種後約30日で鉢上げする適期区、7日延長区、14日延長区および鉢上げ適期にわい化剤（パクロブトラゾール20ppm）を散布する区を設けた。なお、日長処理は育苗期間を、暗期8時間（長日）あるいは明期8時間（短日）とした。

キンギョソウ、アゲラタムは、長日処理で開花が早まり、着蕾分枝数が増加した。育苗期間は、14日延長区

で、慣行のわい化剤散布区と同等の草丈・株幅となった。

マリーゴールドは、短日処理で開花が早まり、草丈が低くなるとともに着蕾分枝数が増加した。育苗期間は、14日延長区で、慣行のわい化剤散布区と同等の草丈・株幅となった。

以上の結果、各種花壇苗3月播種における長期トレイ育苗では、慣行の鉢上げ適期からさらに14日延長育苗するとわい化効果が最も高まることが明らかになった。また、育苗中の日長は、キンギョソウ、アゲラタムは長日、マリーゴールドは短日が効果的であることも明らかになった。

本試験成績登載印刷物：9

### 35. 鳥取県の花ブランド化のための切り花及び鉢物類の鮮度保持技術の開発

#### (1) 収穫後の鮮度保持技術の確立

##### ア 枝物類の落葉促進技術の確立

##### (ア) ツルウメモドキ(在来系統)のエテホンの落葉処理の検討

担当者：岸本真幸・平尾香那子

協力分担：なし

ツルウメモドキ出荷前の落葉処理はこれまでも、エテホン(エスレル10、以下エスレルとする)の生け水添加を検討したが、落果などの薬害が見られたことから再検討する。

試験1 ツルウメモドキ在来系統を供試し、エスレル希釈液を生け水とする生け水区、エスレル希釈液を枝全体に散布する枝散布区、枝全体を新聞紙で覆い新聞紙に散布する新聞散布区を設けた。各区のエスレルの希釈濃度は125、250、500倍とした。また、各区についてポリ袋で密封する密閉区と開放区を設けた。

試験2 生け水区と枝散布区を、エスレル濃度500、1000、2000倍で試みた。

試験3 ハウスに設置したポリフィルムトンネル(約2m<sup>3</sup>)内に、250倍、500倍に希釈したエスレル10Lを小分けし、新聞紙に浸して気化を促した。

試験1、2 生け水区、枝散布区はいずれも落葉率が高いが、処理7日後の落果率は、密閉・開放区ともエスレル濃度が最も低い2000倍区でも、70%以上と極めて高かった。

試験3 処理中トンネル内のエチレン濃度は0.2~1.5ppmだったが、この濃度での落葉率は、無処理区と差がなかった。

以上の結果、エスレルによる落葉処理は、生け水区や枝散布区では、エスレルを2000倍に薄めても落果率が高く、実用的でない。また、トンネル密閉処理では処

理容積の検討が必要と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

##### (イ) ツルウメモドキ(在来系統)におけるエテホンの気化処理による落葉法の検討

担当者：岸本真幸・平尾香那子

協力分担：なし

前課題で効果が見られたエテホン(エスレル10、以下エスレルとする)の気化処理について検討する。

エスレル100倍および500倍を小容器に入れて、後処理剤(美咲ファーム100倍)入りの生け水が入ったポリバケツ(容量90L)の側面に吊した。このポリバケツ内に切り枝を生けて、ポリ袋(容量120L)で密閉した。処理は9月17日から27時間行い、その後、後処理剤(美咲100倍)入りの生け水に生けかえ、落果率の推移を調査した。

処理中のエチレン濃度は、エスレル500倍では、50~60ppmでほぼ一定だったのに対し、エスレル100倍では109ppmまで上昇した。

落葉率が80%以上となったのは、エスレル100倍では処理開始21時間以降、エスレル500倍では処理開始24時間以降だった。

エスレル100倍では、処理開始後8日で落果率が10%を超えた。一方、エスレル500倍では、処理開始後14日でも落果率は5.5%で、無処理の3.3%と有意な差は無かった。

以上の結果、エスレルの気化処理による落葉は、ポリバケツ(容量90L)とポリ袋(容量120L)を用いれば、エスレル濃度500倍24時間処理で、落葉率80%以上となることが明らかになった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### (ウ) ツルウメモドキ(T-10)におけるエテホンの気化処理による落葉法の検討

担当者：岸本真幸・平尾香那子

協力分担：大山普及所、農林総研技術普及室

前課題で明らかになったエテホンの気化による落葉法を、園試育成系統‘T-10’で試みたが、効果が不十分だった。そこで、‘T-10’に対する処理法を明らかにする。

水道水と40℃の温水で、100倍および500倍に希釈したエスレルを小容器に入れ、(イ)と同様の方法で処理を行った。処理開始日は11月5日とした。

落葉率が80%以上となったのは、温水で希釈したエスレル500倍区が、処理開始36時間後で最も早かった。次いで、水道水で希釈したエスレル100倍区および500倍区で、処理開始42時間後だった。

水道水で希釈したエスレル100倍区では、収穫後14

日で落果率が10%を超えた。一方、温水で希釈したエスレル500倍区および水道水で希釈したエスレル500倍区では、収穫後14日でも落果率が3%前後で、無処理と差がなかった。

以上の結果、ツルウメモドキ園試育成系統‘T-10’の落葉は、エスレル気化処理に用いる希釈水を40の温水(500倍)とすれば、36時間処理で落葉率80%以上となり、落果への影響もないことが明らかになった。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) 出荷前処理による品質保持技術の確立

### ア STS および生長調整物質処理による品質保持技術の開発

#### (ア) シンテッポウユリ冷蔵貯蔵試験

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

シンテッポウユリ露地栽培は、盆前のお荷を中心に行われているが、盆後の低単価時期にお荷となるケースも多くみられることから、切り花を冷蔵貯蔵することにより彼岸前お荷を目指すお荷調節技術を検討する。

供試品種は‘F<sub>1</sub>オーガスタ’。

8月7日に蕾長5～6cmのものを採花後、貯蔵前処

理を12時間(室温)行った後、処理液からあげ、ポリフィルムで密封し、立てた状態で冷蔵貯蔵(5)した。処理液は、前処理剤(美咲ファーム100倍)+GA<sub>3</sub>10ppm、前処理剤(美咲ファーム100倍)、GA<sub>3</sub>10ppmの3区とし、無処理区(水道水)と比較した。

30日後、45日後に出庫し水道水に生け、開花状況等を観察した。

いずれの区も貯蔵30日後には蕾長7～8cmとなった。前処理剤区と無処理区では蕾が褐変し落蕾する個体が多かった。GA<sub>3</sub>を添加した区では正常に開花したが、いずれの区でも蕾の先端だけが開花し、その後落花する個体が多く見られた。

45日貯蔵を行った場合、いずれの区においても蕾が褐変し落蕾する個体が多かった。蕾の基部に離層ができ落蕾する個体もみられた。

以上の結果、貯蔵前の生け水にGA<sub>3</sub>を添加することにより30日貯蔵後正常に開花したが、先端だけ開いて落花する個体も多く見られた。45日貯蔵した場合は正常に開花しなかったことから、貯蔵後の処理もあわせて長期間保存可能な方法を検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：なし

## 36. 花ふれ愛事業

### (1) ミニフラワーガーデン設置事業

### ア 県中部施設への花壇苗配布

担当者：岸本真幸

協力分担関係：生産振興課、農業大学校

中部地区の県関係施設に花壇やプランターを設置し、花あふれる環境を作るための花壇苗を配布する。

用土は市販土を用い、夏季と秋季の2回配布した。

夏季は7月13日と22日に、7cmポットで育成したポーチュラカを中部総合事務所200ポット、農業大学校100ポット、東伯普及所50ポット配布した。

秋季は10月27日と28日に、9cmポットで育成したピオラを中部総合事務所に200ポット、農業大学校に100ポット、東伯農業改良普及所に50ポットを配布した。

本試験成績登載印刷物：なし

## 《生物学関係》

### 37. バイテクによるナシ新品種シリーズの育成

#### (1) 高品質黒斑病抵抗性自家和合性ニホンナシの育成 ア 極早生ナシ育種の交配試験

担当者：米村善栄・森本隆義・大澤貴紀・前田英博  
協力分担：なし

収穫時期が8月中旬よりも早生の品種（極早生品種）の育成が求められている。ここでは、極早生高品質ナシを育成するために熟期の早い品種・系統を用いて交配し、交雑実生を獲得する。

花粉はパレン期の花を温度 25℃、湿度 20～30% の庫内で 24 時間開葯させて採取した。採取した花粉は -20℃ で保存した。種子親は開花前にナシ大袋で花叢を被覆し、和合性系統については予め除雄した。その後、開花した花に交配を行い、それ以外のステージの花は花柄基部から切除し、再度被覆した。開花終了後に大袋を外した。

得られた交雑種の果実から成熟した種子を 26 交配組み合わせで合計 3,645 個獲得し、12 月 17 日にジフィーポットに播種した。

以上の結果、ナシの交雑種子を 26 交配組み合わせで合計 3,645 個獲得し、現在育苗中である。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 交雑実生からの果実特性による選抜（選抜 1 年目）

担当者：前田英博・米村善栄・大澤貴紀  
協力分担：なし

本県では自家和合性で黒斑病・黒星病に抵抗性のニホンナシを育成することで、省力・低コストでリレー出荷のできる本県オリジナル品種の開発が求められている。ここでは、選抜圃場に定植した交雑実生の中から新たに果実品質の優れる系統を選抜する。

平成 9～平成 16 年に交配・育成した交雑実生のうち園芸試験場果樹 10 号圃場において 2,018 系統、大谷圃場において 1,215 系統を供試した。栽培管理は斜立主枝 1 本仕立て、受粉は放任とし、病害虫防除は県防除基準に準じて行った。

10 号圃場において調査対象となった 2,018 系統のうち、樹勢が弱く枯死した 40 系統と黒斑病が激発した 21 系統を淘汰した。

残り 1,957 系統のうち、結実した系統は 779 系統であった。果実調査により 37 系統を有望系統として選抜した。

大谷圃場において調査対象となった 1,215 系統のう

ち、樹勢が弱く枯死した 11 系統を淘汰した。

残り 1,204 系統のうち、結実した系統は 34 系統であった。果実調査により 3 系統を有望系統として選抜した。

以上の結果、今年度新たに食味および果実品質に優れる系統として、10 号圃場において 37 系統、大谷圃場において 3 系統選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ 交雑実生選抜系統からの果実特性による選抜（選抜 2 年目）

担当者：前田英博・米村善栄・大澤貴紀  
協力分担：なし

前年度までに果実調査により選抜した優良系統の特性を調査し、さらに選抜をすすめる。

平成 9～平成 16 年に交配・育成した交雑実生のうち果実調査により選抜した 33 系統を供試した。栽培管理は斜立主枝 1 本仕立て、受粉は放任とし、病害虫防除は県防除基準に準じて行った。

前年度と熟期の傾向が異なる系統が認められ、今年度 8 月上旬中に熟期をむかえる赤ナシは認められなかった。

果実調査により食味が良く果実品質に優れる 8 系統を有望系統として選抜した。

今回選抜した 8 系統のうち、7 系統には交配親に「秋麗」を供試しており、交配親として有望と考えられた。

以上の結果、前年度の果実調査により選抜した 33 系統の中から、今年度も安定して食味が良く果実品質に優れる 8 系統を再選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

### (2) ナシ倍数体品種の育成

#### ア 倍数体培養植物の試験管内形成

担当者：遠藤貴裕・田平弘基・前田英博  
協力分担：なし

特許出願中につき内容不掲載。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 倍数体培養植物の接木苗育成

担当者：遠藤貴裕・田平弘基・前田英博  
協力分担：なし

特許出願中につき内容不掲載。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ 倍数体の自家和合性の調査

担当者：米村善栄・森本隆義・前田英博  
協力分担：なし

特許出願中につき内容不掲載。

本試験成績登載印刷物：なし

## エ 倍数体の果実形質の調査

担当者：米村善栄・大澤貴紀・前田英博

協力分担：なし

特許出願中につき内容不掲載。

本試験成績登載印刷物：なし

## オ 倍数体台木系統の発根処理と養成

担当者：遠藤貴裕・大澤貴紀・前田英博

協力分担：なし

特許出願中につき内容不掲載。

本試験成績登載印刷物：なし

## カ 倍数体台木系統への白紋羽病菌ポット接種試験

担当者：遠藤貴裕・大澤貴紀・前田英博

協力分担：なし

特許出願中につき内容不掲載。

本試験成績登載印刷物：なし

## (3) ナシ白紋羽病耐病性優良台木の選抜・育成

### ア 交配による交雑種子からの優良系統の選抜

担当者：大澤貴紀・米村善栄・前田英博

協力分担：なし

ナシ白紋羽病菌に耐病性のナシ台木を選抜する。ここでは、前年度までに得られた4次選抜系統よりも耐病性を有した優良個体を得るために4次選抜系統間で交雑を行い、得られた雑種から耐病性個体の選抜を行う。

北条優良系統の実生より選抜した3系統‘H5’、‘H18’及び‘H21’を用いて、6組み合わせの正逆交配を4月5日に行った。11月26日に完熟した果実を収穫し、種子を取り出した。12月17日に成熟種子をセルトレイに播種した。

すべての交配組み合わせにおいて果実から種子を採取することができた。

種子親に‘H18’、花粉親に‘H21’の交配組み合わせにおいて、果実当たりの成熟種子数が3.2個と最も多く、総獲得種子数も521個と最も多かった。

種子親に‘H21’、花粉親に‘H5’の交配組み合わせでは、果実の結実数が少なく、成熟種子数も少なかった。

以上の結果、4次選抜の3系統間の6組み合わせすべての正逆交雑を行い、成熟種子を1,209個得た。得られた雑種から白紋羽病耐病性個体を選抜する。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ ナシ野生種からの優良系統の選抜

担当者：大澤貴紀・前田英博

協力分担：なし

各種ナシ野生種の実生からナシ白紋羽病耐病性個体の選抜を行う。

供試材料として‘サワイリヤマナシ’、‘マンシュウマメナシ’、‘カレリアーナ3’、‘カレリアーナこうよう系’、‘豊富ヤマナシ’、‘満州野生ナシ’及び‘ミエマメナシ37’の自然交雑実生を用いた。対照は‘マメナシ青系’の自然交雑実生及びマメナシ北条系の実生より選抜した系統‘H20’を用いた。

培養土（商品名TKS-1）を充填した72穴セルトレイに自然交雑実生を3月17日に播種し、温度を18~25に設定した人工気象室内で育苗管理した。しかし、ほとんど発芽しなかったため、種皮を剥ぎ、再播種した。系統毎に発芽率の違いはあるが、全ての系統で発芽率が向上した。

接種源には、細断したナシ枝片で培養した白紋羽病菌株 *Rosellinia necatrix* (ES0601) を混和した培養土を用いた。9月22日に接種処理を行い、18~25に設定した人工気象室内で管理した。接種量は9cmポット当たり3gとした。

接種72日後に立ち枯れ指数及び根の枯死指数と菌の付着指数を調査した結果、対照より優れた実生個体はなかった。

健全株率について調査した結果、‘カレリアーナ3’は46.3%及び‘カレリアーナこうよう系’は41.4%と他の野生種より優れていた。‘カレリアーナ3’は対照よりわずかに高かった。

すべての野生種から健全株を得ることができ、その個体の樹勢はいずれの個体でも強かった。

以上の結果、各種野生種において対照区よりも顕著に耐病性を示した系統は得られなかった。しかし、すべての系統の実生から樹勢の強い健全な個体を獲得した。

本試験成績登載印刷物：なし

### ウ 選抜台木の現地栽培試験

担当者：大澤貴紀・前田英博

協力分担：東伯普及所

ナシ白紋羽病に耐病性のナシ台木を選抜する。ここでは、4次選抜した台木系統‘H18’及び‘H21’に栽培品種を接ぎ、白紋羽病発生圃場での実用性を検定する。

琴浦町内の白紋羽病の発生程度が甚発生及び中発生 の2圃場を試験圃場として設定した。

選抜した‘H18’及び‘H21’の2系統の台木を平成19年11月に薬剤処理をせずに定植し、平成20年4月に穂木を接いだ。

甚発生圃場において、選抜系統‘H18’に接ぎ木した6株のうち5株は健全に生育した。選抜系統‘H21’に接ぎ木した5株のうち4株は健全に生育した。両系統とも接ぎ木した1株は胴枯病により活着しなかった。対

照系統の株は健全に生育した。いずれの系統も白紋羽病により枯死した株は見られなかった。

中発生圃場において、選抜した2系統および対照系統は健全に生育しており、白紋羽病による枯死株は見られなかった。

以上の結果、両発生圃場ともに選抜系統および対照系統に白紋羽病による枯死株は見られなかった。引き続き経過観察を行う。

本試験成績登載印刷物：なし

## エ ナシ台木培養苗の発根試験

担当者：大澤貴紀・前田英博

協力分担：なし

ナシ白紋羽病 (*Rosellinia necatrix*) 耐病性検定により得られた4次選抜系統培養苗は、発根率が低く培養苗大量増殖の妨げとなっている。そこで、培地にポリフェノール類のピロガロールを添加することで発根に及ぼす影響を検討する。

白紋羽病耐病性検定により得られた4次選抜系統の‘H18’、‘H21’及び対照系統として罹病性系統の‘H17’、‘カレリアーナ北条系’を供試した。

WPM 培地に IBA50mg/L とピロガロールを添加し、25 暗黒下で1週間培養した。ピロガロールの濃度は0 mg/L、50mg/L、200mg/L の3処理とした。その後、WPM ホルモンフリー培地に移植し、25、16 時間日長で70 日間培養した。各処理区当たりナシ培養物のシュートを25 本供試した。

‘H18’は、ピロガロールの濃度に比例して発根率が高くなり、200mg/L の処理区では44%であった。

‘H21’は、ピロガロールの濃度が50mg/L のとき最も発根率が高く、24%であった。

‘H17’は、ピロガロールの濃度が200mg/L の処理区においてのみ発根が見られたが、発根率は8%と低率であった。

‘カレリアーナ北条系’はピロガロールの濃度が200mg/L のとき最も発根率が高く、56%であった。

以上の結果、‘H18’、‘H21’はピロガロールを添加することにより発根率は向上した。今後さらにこれらの系統の発根率を向上するピロガロールの濃度を検討する。

本試験成績登載印刷物：なし

## 38. バイテクによるナガイモ及びラッキョウ新品種の育成

### (1) ナガイモ新品種の育成

#### ア ヤマノイモ属植物間の人工交配

担当者：米村善栄・前田英博

協力分担：なし

本県産のナガイモは長大で折れやすいため、大型機械による掘り取りが困難である。そこで、機械掘りが可能な太くて短いナガイモタイプの雑種を胚培養を利用した交雑育種により開発する。

交配親として雌株にイチョウイモ4系統、雄株にナガイモ6系統を用いて4,644 小花交配し、肥大した種子を1,499 個(32.3%)獲得した。また、雌株に雑種2系統、雄株にナガイモ3系統を用いて660 小花交配し、肥大した種子を820 個(124.2%)獲得した。

これらの種子から胚を摘出し、培養を行った結果、培養60~70 日後の時点で、雑種植物1,240 系統を獲得した。

以上の結果、イチョウイモとナガイモの雑種1,240 系統獲得することができた。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ ヤマノイモ雑種の選抜

#### (ア) ヤマノイモ属雑種の萌芽率及び担根体特性(選抜1年目)

担当者：米村善栄・前田英博

協力分担：なし

担根体が短く機械掘りに適したヤマノイモ属雑種を育成する。ここでは、胚培養から育成した雑種の切り芋萌芽性、担根体の肥大性および形状等の調査を行い、優れた雑種の選抜を実施する。

平成16~18 年度交配の56 系統および再調査の平成15、16 年度交配の12 系統について、西園圃場に定植し、萌芽率および担根体特性について調査した。耕種概要は、アミ室に種芋(1~110 g)を4月28 日に定植し、畝間80cm、株間27cm で、管理は本県栽培基準に準じた。

担根体重が900 g 以上あり、肥大性の優れるものが9 系統存在したが、これらの形状は長紡錘または細長であり、目的とする太く短い形状ではなかった。また、担根体に多本芋、分岐、こぶ、曲がりなどが見られた。

昨年、淘汰を保留した12 系統を再調査した結果、肥大性の優れる1 系統存在したが、担根体に分岐、曲がり、扁平などが見られた。

それぞれの系統について定芽および切り芋で定植を行い、萌芽率の低い7 系統を淘汰した。

以上、再調査系統も含め68 系統の調査を行った結果、担根体の肥大性の優れるものが10 系統存在したが、目的の太く短い形状ではなく、担根体に分岐、こぶ、曲がり等が見られたため、全系統を淘汰した。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ)ヤマノイモ属雑種選抜系統の特性評価(選抜2年目以降)

担当者: 米村善栄・前田英博

協力分担: なし

ここでは選抜した3系統の生育特性及び担根体の特性を調査する。

前年度までに選抜した系統‘1U61’、‘EU242’、‘EU97’について、西園圃場に定植し、萌芽率および担根体特性について調査した。耕種概要は、種芋110gを4月25日に定植し、畝間80cm、株間27cmで、管理は本県栽培基準に準じた。

選抜雑種系統‘1U61’の切り芋の萌芽率は95%であった。担根体は、重さ1,007g、長さ56.8cmの紡錘形で肥大性が良かった。なお、担根体には分岐(26%)、曲がり(47%)、扁平(58%)が見られた。

選抜雑種系統‘EU242’の萌芽率は15%と低く、萌芽の遅れが目立った。

担根体は、重さ356gと肥大性が悪かった。

選抜雑種系統‘EU97’の切り芋の萌芽率は100%であったが、萌芽の遅れや萌芽後の生育の遅れが見られた。担根体は、重さが286g~640gと肥大性が悪く、担根体の曲がりが高頻度で見られた。

以上の結果、比較的肥大性の良かった‘1U61’を保留とし、再度調査することとし、他の2系統は淘汰した。

本試験成績登載印刷物: なし

### (ウ)ヤマノイモ属雑種選抜系統‘1U61’の品質特性(二次選抜)

担当者: 米村善栄・前田英博

協力分担: なし

胚培養により育成されたヤマノイモ属雑種の品質特性を明らかにする。ここでは、前課題で栽培した選抜系統‘1U61’の担根体の品質、粘り、乾物率および褐変について調査する。

粘度の機器による判定は、粘度測定器RB80L(東機産業)で測定した。同時に、手で攪拌した時の粘度を6段階で評価し、攪拌判定指数として判定した。乾物率は、試料10gを60℃で12時間以上乾燥させ、算出した。

‘1U61’のとろろの粘度は35.1 Pa·s、攪拌判定指数70となり、‘ねばりっ娘’の37.4 Pa·s、攪拌判定指数62と同等に粘りが強かった。

‘1U61’の乾物率は21.9%であり、‘ねばりっ娘’の23.8%と同等であった。

可食部の色は白色で、すりおろし後の褐変は見られ

なかった。

以上の結果、選抜系統‘1U61’は‘ねばりっ娘’と同等に粘りが強かった。また、可食部の色は白色ですりおろし後の褐変は見られなかった。従って‘1U61’の品質の評価は‘ねばりっ娘’と同等と考えられた。

本試験成績登載印刷物: なし

### ウ ヤマノイモ新品種‘ネバリスター’の特性調査

#### (ア)栽培適性及び担根体の特性

担当者: 米村善栄・前田英博

協力分担: カネコ種苗

カネコ種苗が開発したヤマノイモ新品種‘ネバリスター’の砂丘地での栽培適性、担根体の特性及びびとろろの品質特性を調査する。

‘ネバリスター’および鳥取在来ナガイモ大橋系を西園圃場で栽培し、栽培特性や粘度等を調査した。耕種概要は、種芋110gを4月25日に定植し、畝間80cm、株間27cmで、管理は本県栽培基準に準じた。粘度の調査方法は前課題のとおりである。

‘ネバリスター’の植え付け前の種芋は、重さ798g、全長56.3cm、太さ6.2cm、首長12.4cmであり、担根体の形状は紡錘形でやや扁平であった。

萌芽はナガイモ大橋系より5日遅かった。切り芋からの萌芽率は100%であった。雌雄性は雌株であった。茎葉の黄変期は大橋系より遅く晩生であった。

収穫後の担根体は、重さ1,199g、全長62.2cm、太さ6.2cm、首長は7.0cmであり、芋首が太く短かった。なお、担根体には、分岐(35%)、コブ(85%)、曲がり(50%)、扁平(25%)等の形状の乱れが見られた。

とろろの粘度は42.1 Pa·sであり、攪拌判定指数は65と‘ねばりっ娘’と差はなかった。可食部の色は白色で、肉質はナガイモと比べて緻密であった。すりおろし後の褐変は見られなかった。

以上の結果、‘ネバリスター’は萌芽がナガイモより遅いが、萌芽率は100%で、茎葉の黄変期はナガイモより遅かった。担根体は1kg以上の重量があり、肥大性が良く、形状は長紡錘であった。なお、分岐、コブ、曲がり、扁平等の形状の乱れが見られたため、再検討を要する。

本試験成績登載印刷物: なし

#### (イ)食味テスト

担当者: 米村善栄・前田英博

協力分担: カネコ種苗

カネコ種苗が開発したヤマノイモ新品種‘ネバリスター’の食味調査を行う。

対照品種に‘ねばりっ娘’とナガイモ大橋系を供試

し、前課題で栽培した担根体でのパネルテストにより、食味を評価した。パネラーは男性6名、女性2名の計8名で、系統名を伏せて、とろろ、拍子切りおよび拍子切りの茹での3種類で調理したものを試食した。

とろろの評価は、粘りの強さが‘ネバリスター’、‘ねばりっ娘’、ナガイモ大橋系の順となった。なお、‘ネバリスター’は粘りが強すぎる、食べづらい等の意見があった。

拍子切りの評価は、硬さでは‘ネバリスター’、‘ねばりっ娘’、ナガイモ大橋系の順であった。一方、サクサク感の良さでは、‘ねばりっ娘’、‘ネバリスター’、ナガイモ大橋系の順であった。

茹での評価は、‘ネバリスター’、‘ねばりっ娘’、ナガイモ大橋系の順であった。

以上の結果、粘りは‘ネバリスター’が一番強かったが、評価としては粘りが強すぎるようであった。拍子切りでは、硬さとサクサク感で評価が分かれた。茹での評価では、‘ネバリスター’の評価が高かった。これらの結果、‘ネバリスター’は‘ねばりっ娘’同様に、食味の評価が高かった。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) ラッキョウ新品種の育成

### ア 乾腐病耐病性品種の育成

#### (ア) 子房培養による交雑種の育成

担当者：森本隆義・前田英博

協力分担：なし

乾腐病に耐病性を示すラッキョウ新品種を育成する。従来の大玉系統に加え、産地からの要望が強い中玉系統、および高値で販売が期待できる高機能性、早期収穫性の系統を育成する。ここでは、ラッキョウ栽培種と雑種およびラッキョウ近縁種を用いた人工交配および子房培養を行い、雑種を作出する。

種子親にラクダ系3系統、花粉親にはラッキョウ雑種3系統およびラッキョウ近縁種2種を交配に供した。10月下旬にラッキョウの開花後除雄を行い、柱頭に花粉親の花粉を授粉させた。

合計5,904個の小花に人工交配を行い、子房培養を実施した結果、195個体の雑種が得られた(平成21年1月15日現在)

以上の結果、ラッキョウ栽培種と雑種および近縁種を用いた人工交配、子房培養により195個体の雑種を作出した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (イ) 組織培養による耐病性選抜系統の増殖

担当者：遠藤貴裕・森本隆義・前田英博

協力分担：なし

耐病性選抜系統を組織培養により短期間に大量増殖し、種苗供給体系を確立する。

平成20年度までに選抜された耐病性優良系統3系統である‘R1’、‘R8’、‘R9’を供試した。

採取してきた各系統の株から茎頂を摘出し培地に置床した。発芽個体を同一の培地で培養し、約1か月ごとに分割継代培養を繰り返した。増殖に用いた培地組成は、MSを用いて、BAPを2mg/L、NAAを0.2mg/L、シヨ糖を30g/L、寒天を8g/L加え、pHを5.8に調整した。増殖した系統について、発根用培地に順次移植し、約1か月間培養した。発根、球形形成した系統を育種ハウスで順化した。

組織培養を用いて、‘R8’と‘R9’を短期間に大量増殖することが可能となった。‘R1’については、増殖する多芽体を形成できなかった。

‘R1’、‘R8’、‘R9’について、順次発根させて順化した。

‘R1’、‘R8’、‘R9’以外の系統は、培養段階で20球程度維持し、6月4日以降の順化は行わなかった。

以上の結果、‘R8’と‘R9’は大量増殖が可能となったが、‘R1’については培養条件の再検討が必要であった。また、乾腐病菌接種試験に必要な系統の株数を順化した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (ウ) 5種の病原性ラッキョウ乾腐病菌による接種試験

担当者：森本隆義・前田英博

協力分担：なし

ここでは、選抜系統について、ラッキョウ乾腐病菌の高濃度混合接種を行い、耐病性の程度を評価する。

ラッキョウ乾腐病菌5菌株を駒田培地で7日間培養し、接種濃度が $10^5$ 、 $10^4$ および $10^3$ 個/mlとなるように混和希釈した菌液を接種源とした。

供試系統は、耐病性系統‘R1’、‘R3’、‘R5’、‘R8’、‘R9’および‘H3’、対照として中程度耐病性系統‘S2’および福部ラクダ系を用いた。各りん球を菌液に16時間浸漬し、1日間風乾後、ライシメーター内の砂土に定植した。

ラクダ系統は定植1か月後に全個体が枯死した。‘R3’、‘R8’及び‘H3’は定植3か月後に生育が低下あるいは枯死する個体が見られた。‘R1’、‘R5’および‘R9’は定植3か月後でも乾腐病に罹病した個体は無かった。

以上の結果、選抜系統のなかで‘R1’、‘R5’および‘R9’が極めて高度に乾腐病に耐性を有することが明らかとなった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (エ) 中部砂丘地における選抜系統の特性評価

担当者：大津真士・森本隆義・前田英博

協力分担：なし

ここでは、乾腐病耐病性系統の特性調査を行い、中部砂丘地に適した系統を選抜する。

乾腐病耐病性雑種7系統及び在来5系統を平成19年8月17日に西園圃場へ定植し、慣行栽培を行った。

乾腐病が原因と思われる欠株率は、在来系統‘大栄1号’の3.9%および‘F系’の7.2%と比べて、耐病性系統‘R1’の0.6%および‘R8’の0.6%と少なかった。

‘R8’系統がりん茎重、分球数および1球重において、対照のラクダ系‘大栄1号’と比較し、同等以上であった。

出荷規格のSおよびMの割合の比較的多く、分球性が高い系統は、‘R1’および‘R9’であった。

以上の結果、収量性の観点から‘R8’、分球性から‘R1’および‘R9’が有望と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (オ) 選抜系統の加工適性評価

担当者：大津真士・森本隆義・前田英博

協力分担：なし

ここでは選抜系統の加工適性を評価するため、ラッキョウ甘酢漬けのパネルテストを行う。

耐病性雑種7系統及び栽培種2系統について甘酢漬け加工を行い、その6か月後にパネルテストを実施した。

甘酢漬けの外観の色は、‘R8’が最も白く、‘R1’、‘R5’及び‘R9’は同程度、‘R3’及び‘H3’はラクダ系‘大栄1号’と比べて、やや餡色になっていた。

食感(シャキシャキ感)は、‘R1’と‘R5’がラクダ系‘大栄1号’より評価が高かった。‘R9’については、食感が劣るとの意見が多かった。

総合評価では、‘R5’が最も評価が高く、‘R8’と‘R1’は‘大栄1号’と同等の評価であった。

以上の結果、耐病性選抜系統のR5の食味評価が最も高く、‘R1’および‘R8’も有望であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (カ) 中部砂丘地における選抜系統の総合評価

担当者：大津真士・森本隆義・前田英博

協力分担：なし

ここでは、選抜系統の乾腐病耐病性評価、栽培特性調査および甘酢漬けパネルテストに基づき、中部砂丘地における有望系統を選定する。

‘R1’、‘R5’、‘R9’については、乾腐病菌を高濃度で接種しても欠株は発生せず、極めて高い耐病性を有することが考えられた。これらに次いで、‘R3’、‘R8’、‘H3’においても、ラクダ系と比べて顕著な耐病性を示した。

栽培特性において、‘R8’がりん茎の肥大性および収量性の点で最も優れていた。‘R1’および‘R9’は分球性に優れ、M球(中玉)が中心であった。

甘酢漬けのパネルテストでは、‘R5’が最も評価が高く、‘R1’、‘R5’および‘R8’も有望であった。

以上の結果、乾腐病に対してはいずれの系統もラクダより強いと考えられた。栽培特性では‘R8’が最も収量性が高かった。甘酢漬けのパネルテストでは、‘R5’が最も評価が高かった。これらのことより、‘R1’、‘R5’、‘R8’を有望と判断した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### イ 高機能性系統の育成

##### (ア) ラッキョウの収穫時期が含硫成分に及ぼす影響

担当者：森本隆義・前田英博

協力分担：なし

ラッキョウの機能性成分として知られる含硫成分が、収穫期における熟度判定の指標となり得るか検討する。ここでは、ラッキョウの収穫時期におけるイソアリイン及びシクロアリイン含量の経時変化について調査した。

供試系統は、平成19年8月17日に西園圃場へ定植し、慣行栽培を行ったラクダ系を用いた。収穫は平成20年5月12日から7月12日にかけて10日ごとに7回行った。乾物率は、各収穫日のりん茎10球を用いて80、48時間加熱し調査した。イソアリイン及びシクロアリイン含量は、各収穫日のりん茎3球を用いてHPLC法で定量した。

乾物率は、5月12日の時点で収穫基準の30%以上に達していた。その後、乾物率には増減が見られ、7月12日の収穫日で35.4%であった。

シクロアリイン含量は収穫日が遅くなるほど増加し、5月12日収穫では0.18mg/生重gであったが、7月12日収穫では、0.53mg/生重gと約3倍に増加した。

シクロアリインの前駆物質であるイソアリインは5月12日収穫では0.86mg/生重gであったが、7月12日収穫では、0.40mg/生重gと半減した。

以上の結果、ラッキョウの収穫時期が遅くなるほど

シクロアリン含量は高まることが明らかとなった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ)フルクタン定量法の開発および収穫時期のフルクタン定量

担当者：森本隆義・前田英博

協力分担：なし

ここでは、ラッキョウフルクタン定量法を開発する。さらに、収穫時期におけるラッキョウのフルクタン含量の変動についても調査した。

りん茎抽出液中のフルクタンの加水分解に最適な条件を明らかにし、生成された果糖を高速液体クロマトグラフィーにより定量し、果糖からフルクタン含量を推定した。

5月下旬から7月上旬にかけてのラッキョウのフルクタン含量および乾物率は、降雨によって著しい変動が認められた。

以上の結果、ラッキョウにおけるフルクタン含量を高精度に定量することが可能となった。また、ラッキョウのフルクタン含量は降雨によって大きく数値が変動することが観察された。

本試験成績登載印刷物：なし

### (ウ)耐病性系統等におけるフルクタン含量の比較

担当者：森本隆義・前田英博

協力分担：なし

ここでは、乾腐病耐病性系統および在来系統とのフルクタン含量を測定し、耐病性との関係を明らかにする。

乾腐病に耐病性を示す選抜系統6系統、罹病性2系統および在来6系統を試験に供した。

フルクタン含量は、ラッキョウの抽出液を酸加水分解し、糖化させた果糖含量をHPLCで測定することで推定した。

フルクタン含量が比較的高い雑種系統は、乾腐病菌接種に対しても生存率がやや高い傾向が認められた。なおフルクタン含量と乾腐病耐病性との関連性については詳しい検討が必要である。

本試験成績登載印刷物：なし

### ウ 赤いらッキョウの育成

#### (ア)交雑実生の二次選抜

担当者：前田英博・山下美穂

協力分担：なし

農閑期の砂丘地作物として生食用の葉付き若どりラッキョウが注目されている。そこで、有利販売が期待されている赤いらッキョウを開発する。

ここでは、これまで育成された交雑実生について特性を調査し、二次選抜する。

一次選抜された5系統および予備選抜の12系統を平成19年6月28日にポット栽培(10.5cm)により、ガラス室で管理し、平成20年6月23日に収穫調査した。

各系統のりん茎の内側の色を調査した結果、5系統の紅色が濃く優れた。

分球性について調査した結果、3系統が比較的分球したが、全体的に分球性が悪かった。

以上の結果、分球数は少ないがりん茎の紅色の濃い2系統を二次選抜した。また、りん茎の紅色はやや淡いが、分球数の比較的多い、1系統を予備選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

### (イ)優良系統の実用性検定試験(予備試験)

担当者：前田英博・山下美穂

協力分担：なし

ここでは、有望な系統・品種の栽培特性を調査し、実用性を評価する。

赤ラッキョウ品種‘越のレッド’とラクダ系‘大栄1号’の生育特性を比較した結果、‘越のレッド’の方が草勢が旺盛であった。

収量特性を比較した結果、りん茎重および1球重は‘越のレッド’の方が大きかった。一方、分球数については、‘大栄1号’の方がやや多かった。

‘越のレッド’の特徴として、抽台は5月26日より始まり、りん茎色の紅色は外皮については良好であるが、2枚剥くと淡くなり、4枚剥くと白色であった。

以上の結果、‘越のレッド’は草勢が旺盛で1球重、りん茎重が大きく収量性が優れたが、りん茎色については内部の紅色が淡く、目的とする用途適性は再検討と判断された。

本試験成績登載印刷物：なし

## 39.パイテックによる花きニューアイテムの開発

### (1)花持ちの良いリンドウ三倍体の開発

#### ア 四倍体系統の作出

担当者：大津真士・前田英博

協力分担：なし

花持ちが良いリンドウ三倍体を開発するため、交配母本となる四倍体系統を作出する。ここでは、優良系統の特性調査により選定した早生2系統のコルヒチン処理系統芽条の倍数性を検定し、四倍体を選抜する。

早生優良系統‘06-3’、‘10-1’を原系統とするコルヒチン処理系統を供試した。

各芽条の葉の先端を切り取り、フローサイトメーターで倍数性を測定し、四倍体細胞の組織占有率が80%以上の個体を選抜した。

‘06-3’の1次選抜した12系統を倍数性二次検定

した結果、8系統の四倍体芽条を選抜した。これらのうち、生育不良で枯死しなかった‘06-3-C-2’‘06-3-C-18’の2系統の四倍体芽条をそれぞれ75芽条及び58芽条に分割増殖し、倍数性三次検定した結果、いずれも四倍体であった。

‘10-1’の1次選抜した17系統を倍数性二次検定した結果、12系統の四倍体芽条を選抜した。これらのうち、生育不良で枯死しなかった7系統を増殖し、倍数性三次検定した結果、全系統で四倍体芽条を選抜した。

以上の結果、‘06-3’、‘10-1’のホルヒチン処理系統の培養芽条を倍数性検定し、それぞれ2系統および7系統の四倍体芽条を選抜した。今後は、これらの系統を増殖し、倍数性を確認し、交配に供試する予定である。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ リンドウ四倍体と二倍体の交配試験

担当者：大津真士・前田英博

協力分担：なし

ここでは、育成した四倍体系統と二倍体系統の人工交配を行い、後代を獲得する。

交配親として二倍体系統の‘15’、‘10-1’、‘10S2南’及び四倍体系統の‘15C-4X-6’、‘15C-4X-7’、‘15C-4X-19’、‘15C-4X-24’を供試した。

供試個体を3月5日に順化し、5月21日に日南試験地に定植し、7月7日にGA処理(50ppm)を行った。四倍体系統は、順化後に伸長した葉を採取し倍数性を確認した。

雄蕊及び雌蕊が未裂開である蕾を除雄し、1週間後に雌蕊に授粉させた。花粉は薬採取後、22で開薬し、4で冷蔵保存したものをを用い、蕾は除雄から採種までアルミ箔で覆った。

四倍体系統は、8月下旬に開花が観察され、8月28日に交配を開始したが、翌日の降雹により交配した過半数の花が損傷を受け、種子を得られなかった。

9月上旬に四倍体4系統を片親とする組み合わせで23花交配し、15莢の朔果から3,910粒(推定)の種子を得た。

以上の結果、6種類の二倍体と四倍体の交配組み合わせのうち、5種類の組み合わせで交雑種子を獲得した。

本試験成績登載印刷物：なし

## (2) 小球開花性ユリ新品種の開発

### ア 種間雑種の作出

担当者：大津真士・前田英博

協力分担：なし

球根を種苗として用いるユリの既存品種は種苗費が高いため、小球開花性を有し、新奇性のあるユリ新品種を

開発する。ここでは、種子親に早期開花性を有するシンテッポウユリ、花粉親に園芸試験場で育成した交雑種HmKhを供試し、交配を行い、胚珠培養により種間雑種を獲得する。

種子親にシンテッポウユリ3品種、花粉親に園試育成の交雑種11系統を供試し、花柱切断法により交配した。交配により肥大したさく果から、常法により胚珠を摘出し胚珠培養を行った。なお、交配母本は1月7日にプランターに定植し、無加温ガラス温室で管理した。さらに、交配時期を早める目的で2月15日から6月15日まで白色蛍光灯による16時間日長の長日処理の検討も行った。

種子親のシンテッポウユリは、長日処理によって生育及び開花に大きな影響は観察されず、いずれの品種も7月に交配可能となった。

8交配組み合わせ691花交配し、7,207胚珠を獲得し、培養した結果、発芽した874個体の種間雑種を獲得した。

胚珠数に対する発芽個体数の割合は、4~20%であった。

試験管内で球根の肥大が見られた494個体については平成21年1月に9cmポットに順化養成を図った。

以上の結果、8交配組み合わせ874個体の雑種を獲得し、現在育成中である。

本試験成績登載印刷物：なし

### イ 種間雑種の養成

担当者：大津真士・前田英博

協力分担：なし

胚珠培養により獲得した種間雑種について順化・養成を図り、花き品質により一次選抜する。

前年度までに獲得した雑種21交配組み合わせ1,465個体を供試し、用土にパーミキュライトを用い平成20年2月~3月に72穴セルトレーで順化を行った。順化後は4月25日~27日に、株間・条間とも15cmでビニールハウスに定植し養成を図った。施肥は県慣行栽培に準じて行った。

順化した種間雑種1,485個体のうち、順化できた個体は1,166個体であった。

定植した個体のうち、142個体は生育不良となり枯死した。開花した個体は728個体で、この中から花型がスカシユリ型で、花の形状に乱れが観察されなかった16個体を選抜した。

以上の結果、種間雑種1,485個体を順化し、順化終了個体1,166個体をハウスに定植し養成を図った。728個体が開花し、花形質が育成目標に適する16個体を選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### ウ 種間雑種の選抜（花の形状評価）

担当者：大津真士・前田英博

協力分担：なし

育成した種間雑種から花の形状に優れた個体を選抜する。

選抜目標は、花被の斑点が中程度以下である、花弁間に隙間がない、花弁に形状の乱れがないこと、とした。

前年度までに養成した種間雑種5交配組み合わせ253系統を供試した。平成19年5月30日に連結ポット（40穴；7.5cm×7.5cm×5cm）に鉢上げし順化した。

順化終了後は、ポリポット（直径15cm、深さ30.5cm）に植え付け、ガラス温室内で管理し、選抜を行った。

平成16年育成選抜雑種1系統は、花梗が長いことを淘汰した。

平成17年育成選抜雑種12系統については、花の形状が優れた6系統を選抜した。また、平成17年育成雑種で前年度末評価であった6系統から3系統を選抜した。

平成18年育成雑種233系統のうち、3系統を選抜した。

以上の結果、前年度までに養成した種間雑種5組み合わせ253系統の中から、花の形状に優れた12系統を選抜した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### エ 選抜系統のりん片繁殖栽培検定試験

担当者：大津真士・前田英博

協力分担：なし

選抜した種間雑種をりん片繁殖栽培し、小球開花性の実用性を評価する。

選抜した種間雑種系統6系統、対照品種として‘F<sub>1</sub>オーガスタ’を供試し、りん片繁殖育苗を行った。りん片挿しは、平成19年10月24日に、パーミキュライトを用いた密閉ポリ袋内で行い、22・63日間+11・18日間の暗黒条件で管理した。形成された小球を平成20年1月15日に72穴セルトレイに植え付け、育苗した。育成した苗は、4月30日に株間12cm、条間12cmで露地圃場に定植して検討した。なお、施肥は慣行栽培に準じて行った。

定植後、‘F<sub>1</sub>オーガスタ’では、選抜系統よりも欠株が多く観察された。

‘F<sub>1</sub>オーガスタ’の生存株の多数は抽台・開花したが、選抜系統ではほとんどの系統で抽台が確認できず、抽台した4系統についても栽培期間中には開花しなかった。

‘F<sub>1</sub>オーガスタ’の開花個体には、球根形成がほ

とんど見られなかった。

以上の結果、いずれの選抜系統も本作型においては開花は確認できず、小球開花性は認められなかった。今後は作型を前進化させ、引き続き小球開花性の評価を行う。本試験成績登載印刷物：なし

#### （3）サルトリイバラ優良系統大量増殖法の開発

##### ア 培養条件の検討

担当者：遠藤貴裕・大津真士・前田英博

協力分担：なし

サルトリイバラの組織培養による大量増殖法を検討する。ここでは、サルトリイバラの生長点培養条件を検討する。

7月から9月にかけて、枝を節ごとに切断して腋芽を培養に用いた。腋芽は、1%次亜塩素酸ナトリウム水溶液で10分間攪拌し、滅菌水で3回洗浄後、生長点を摘出しMS培地に置床した。

MS培地は、スクロース30g/L、寒天8g/L、pH5.7とし、植物生長調節剤をBAPの添加濃度3水準、NAAの添加濃度2水準を組み合わせた6種類のMS培地で培養した。生長点培養後、1か月毎に培養開始時と同一の培地で継代培養した。

いずれの培養条件下でも、生長点の4か月後の生存率は48~8%であった。これらのうち、BAP添加濃度0.25mg/L以上の3種類の培地条件で不定芽の形成が観察されたが、いずれも培養個体における不定芽形成率は9.1%以下と低かった。

以上の結果、生長点培養により不定芽個体が得られたが、供試した培地のいずれにおいても低率であった。

本試験成績登載印刷物：なし

#### （4）観賞用ラッキョウ品種の開発

##### ア 選抜系統の評価調査

##### （ア）定植時期の違いが‘プリティルビー’の切り花品質に及ぼす影響

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

‘プリティルビー’について、切り花品目としての基礎的な栽培特性について検討する。

本場（黒ボク土）および西園圃場（砂丘未熟土）に平成19年6月および7月に定植したものを種球として供試し、3月28日から約10日毎に掘上げ、花芽分化期を調査した。

平成19年6月に本場圃場に定植したものを種球として供試した。4月22日、6月27日、9月2日に掘上げて分割後に定植し、切り花品質を調査した。また、平成19年12月6日に掘上げて定植した区も設け、前年6

月からの据置き区とともに切り花品質を調査した。

花芽分化期を調査したところ、4月末から5月初旬に花芽分化が開始されることがわかった。

4月定植区は、切り花長が短く、小花数も少なく、採花率は47%と著しく低かった。9月定植区が、切り花長が最も長く、採花率も高かった。6月定植区のを前年（同日に定植したもの）と比較すると、本年は切り花長が約6cm長くなり、花序も大きくなった。

前年12月定植区は、切り花長があまり伸びなかった。据置き区のもは切り花長が長く、小花数が最も多く、ポリウムのある切り花となった。また、いずれも1株当たりの採花本数は3本以上だった。

以上の結果、4月末頃から花芽分化が開始されることがわかった。したがって、この時期に移植すると正常な花芽分化を阻害し、採花率が著しく低下するとともに、切り花品質も劣ったと考えられた。また、年内定植は圃場保有期間が長くなるが採花本数は多かったため、11月定植等を検討する必要がある。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (5) リンドウ新品種の開発

##### ア 頂花咲き性で花色の優れる盆咲き～晩生品種の育成

###### (ア) 人工交配による盆咲き～晩生品種の育成

担当者：加藤正浩・岸本真幸

協力分担：なし

リンドウについて、高品質で揃いのよい盆咲きの優良品種を育成するため、各系統間での交配を試みる。

生物工学研究室バイテク保存系統および花き研究室で維持されてきた自殖系統を供試した。これらを用い、各系統間で相互交雑および自殖を行った。

平成19年度に親候補として自殖種子を11系統、新品種候補として交配種子を19系統採種した。これらを播種・育苗し、自殖系統を6系統、交配系統を13系統日南試験地及び本場に定植した

極早生系統を含め多数の交配を実施したが、雹害によりほとんど採種できなかった。わずかに採種できた組合せは5系統であった。

日南試験地から切り花を持ち帰り、鮮度保持剤を用いて冷房育苗室内で管理し交配を行った。切り花自体は1か月以上葉が青く元気な状態で保つことは出来たが、交配しても稔実することなく、採種が出来なかった。

以上の結果、新品種候補として13系統を日南試験地及び本場へ定植し、次年度で形質調査を行う予定である。新たな自殖及び交配種子はほとんど得ることが出来なかった。

#### (6) ユリ新品種の開発

##### イ 抑制栽培適応性品種の育成

担当者：平尾香那子・岸本真幸

協力分担：なし

シンテッポウユリは長日植物であるため、短日期の栽培となる抑制型では採花率の低さが問題となっている。そこで、抑制型に適した品種の育成を行う。

平成18年度に交配して得られた4集団の種子を平成19年4月20日に播種、平成19年6月27日に定植した。

いずれの集団も開花および交配は10月中旬が中心であった。

集団2～4において、草丈、輪数、葉の形態、花向きなど切り花品質の優れたものを母本とし、各集団内で花が上向きで葉幅の広い選抜個体の混合花粉を交配した結果、集団2から1系統、集団3から3系統、集団4から2系統の計6系統の種子が得られた。

集団1は葉が細く、花が下向きの個体がほとんどであったため淘汰した。

以上の結果、平成18年度の交配によって得られた4集団のうち、花向き、葉形の劣る集団1を除く3集団内で集団選抜法による交配を行い、計6系統の種子を得た。

本試験成績登載印刷物：なし

## 《農林水産試験場臨時的調査研究事業》

### 40. ブロッコリー生産におけるほ場条件と硝酸含量の変動

#### (1) 生産現地における土壌中窒素の変動と作物体硝酸含量の関係

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：大山普及所・JA鳥取西部

県内主要産地で低硝酸含量のブロッコリー生産に取り組んでいるが、同一施肥設計でもほ場によって硝酸含量の変動が大きく低硝酸生産が不安定である。このため、ほ場条件と硝酸含量との関連性を明らかにする。

現地で取り組まれている3通りの施肥体系(化成肥料、有機質肥料由来窒素6割、全量有機質肥料)について5ほ場で可給態窒素、無機態窒素推移および作物体硝酸含量を調査した。

各施肥体系の窒素施用量は化成肥料区 19.0kg/10a、有機質肥料由来窒素6割区 15.4kg/10a、全量有機質肥料区 9.1kg/10aであった。

定植直後の可給態窒素量は同一施肥でもほ場によって大きく異なり、ほ場による窒素供給能力に違いが見られた。

ブロッコリー可食部の硝酸含量は定植直後の土壌の可給態窒素量と正の相関が認められた。また、収穫20~30日前の土壌中無機態窒素含量とも正の相関が認められた。

以上の結果、定植時の可給態窒素量を適正に管理することでブロッコリー可食部の硝酸含量を制御できる可能性があった。

本試験成績登載印刷物：7

#### (2) ほ場残渣のすき込みと作物体硝酸濃度の関係

##### ア 初夏どり栽培

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

現地ではブロッコリー収穫後のほ場残渣をほ場にすき込むのが一般的であるが、ほ場の窒素供給能力の増加が想定される。このため、残渣すき込みが土壌の可給態窒素と作物体硝酸含量に及ぼす影響を調査する。

平成19年産の秋冬どり作型ほ場残渣のすき込み区、搬出区を設け、平成20年産の初夏どり作型を栽培した。また、いずれの作型とも慣行施肥区と2割削減施肥区を設けた。供試品種は‘ピクセル’で4月16日に定植した。

平成19年秋冬どりほ場残渣のすき込みによる窒素投入量は10.8kg/10aであった。

作付け前(施肥前)の可給態窒素はすき込み区 4.21mg/100g、搬出区 3.48mg/100gであった。無機態窒素はいずれも1mg/100g程度で少なかった。

定植時の無機態窒素は慣行施肥すき込み区、2割削減施肥すき込み区、慣行施肥すき込み区、2割削減施肥が搬出区の順に多かった。可給態窒素も同様であった。

ブロッコリー可食部搾汁液の硝酸濃度は慣行施肥すき込み区 1,436ppm、2割削減施肥すき込み区 1,397ppm、慣行施肥すき込み区 946ppm、2割削減施肥搬出区 783ppmであった。

花蕾径、花蕾重は2割削減施肥搬出区がやや少なかったほかは差がなかった。

以上の結果、ブロッコリーほ場残渣のすき込みにより土壌の可給態窒素は増加し、それにあわせて可食部硝酸濃度も高くなった。ほ場残渣をすき込んだ場合、2割削減でも残渣搬出の慣行施肥よりも可給態窒素、可食部硝酸が多いことからさらに減肥が可能と考えられた。

本試験成績登載印刷物：7

##### イ 秋冬どり栽培

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

現地ではブロッコリー収穫後のほ場残渣をほ場にすき込むのが一般的であるが、ほ場の窒素供給能力の増加が想定される。このため、残渣すき込みが土壌の可給態窒素と作物体硝酸含量に及ぼす影響を調査する。

平成19年産の秋冬どり作型ほ場残渣のすき込み区、搬出区を設け、平成20年産の初夏どり作型を栽培した。その後、同様にほ場残渣のすき込み、搬出を行い、秋冬どり作型を栽培した。また、いずれの作型とも慣行施肥区と2割削減施肥区を設けた。供試品種は‘ピクセル’で、8月20日に定植した。

平成20年初夏どりほ場残渣のすき込みによる窒素投入量は15.5kg/10aであった。

作付け前(施肥前)の土壌中無機態窒素含量は慣行施肥ですき込み区 7.2mg/100g、搬出区 2.1mg/100g、2割削減ですき込み区 5.3mg/100g、搬出区 2.1mg/100gで残渣すき込みの有無により大きく差があった。培養窒素、可給態窒素も同様であった。

ブロッコリー可食部搾汁液の硝酸濃度は慣行施肥すき込み区 1,237ppm、2割削減すき込み区 863ppm、慣行施肥搬出区 820ppm、2割削減搬出区 585ppmであった。

花蕾径、花蕾重に処理による違いは見られなかった。

以上の結果、秋冬どりおよび初夏どり作型の残渣を連続してすき込んだ場合、次作の秋冬作型の作付け前の

可給態窒素が残渣を搬出した場合の2倍程度に増加し、可食部硝酸濃度も初夏どり作型と同様に可給態窒素が多いほど多くなった。前作残渣をすき込んだ場合は施肥量を慣行の2割程度削減することが必要と見られた。

本試験成績登載印刷物：7

### (3) 土壤養分状態の違いと作物体硝酸濃度(ポット試験)

担当者：石原俊幸・小林弘昌

協力分担：なし

ブロッコリーの硝酸濃度は土壤条件によって変動が大きいことが考えられる。このため、ポット栽培により土壤養分状態と養分吸収および作物体硝酸含量の基礎データを得る。

大型コンクリート枠(直径90cm、深さ1m)に初夏どり作型ではほ場残渣のすき込みの有無、堆肥施用量0、2、4、8t/10a 毎作施用の処理を設け異なった土壤養分状態をつくり、秋冬作型のブロッコリーの養分吸収および硝酸含量を調査した。供試品種は‘ピクセル’で、初夏どり作型は4月16日、秋冬作型は8月20日に定植した。

秋冬作施肥前の土壤中無機態窒素は初夏どりブロッコリーのほ場残渣を搬出した場合は2.35mg/100gであったが、すき込んだ場合は6.38mg/100gとなり大きく増加した。しかし、培養窒素量はそれぞれ2.37、2.85mg/100gで大きな違いはなく、可給態窒素量は無機態窒素の増加の影響が大きかった。

堆肥施用量と秋冬作施肥前の土壤中無機態窒素量は0t/10aで3.50mg/100gで、堆肥施用量が多くなるほど少なくなり8t/10aでは2.53mg/100gであった。しかし、培養窒素量は0t/10aの2.44mg/100gに対し4t/10aが4.47mg/100gで堆肥施用量が多いほど多くなり、可給態窒素量も多くなった。

秋冬どりの可食部搾汁液の硝酸濃度は初夏どりの残渣を搬出すると723ppmであったが、すき込んだ場合は1,300ppmで可給態窒素の増加とともに大きく増加した。堆肥を連続施用した場合も、施用量が多いほど可食部搾汁液の硝酸濃度が高くなり、特に4t/10a以上で大きく増加した。

作物体の窒素吸収量は残渣搬出、堆肥0t/10aでは1株当たり4.16~4.62gであったが、残渣すき込み、堆肥8t/10aでは1株当たり5.97~6.60gで吸収量も増加した。

以上の結果、ほ場残渣のすき込みや堆肥施用によって土壤の可給態窒素は増加し、それに伴って作物体の窒素吸収量も増加し可食部硝酸濃度も高くなった。

本試験成績登載印刷物：7

## 41. ホウレンソウに対する竹おがこマルチの効果

### (1) 1作目

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

竹の農林業への有効利用を図るため、夏まきホウレンソウ栽培における竹おがこのマルチ資材としての効果及び実用性を検討する。

8月26日にホウレンソウをは種後、土壤表面に竹おがこを2cm厚(2m<sup>3</sup>/a)に散布し、無処理区と比較した。品種は‘アクティブ’(サカタ)を供試し、ベルト繰り出し型の手押しは種機(商品名：ごんべえ H801)により株間10cm(2粒まき、間引きなし) 条間12cmでは種した。

最高地温は、おがこ2cm区が無処理区よりも3低く、最低地温は1.3高くなったが、平均地温に差は見られなかった。

試験ほ場はハコベの占有ほ場であったが、雑草発生量はおがこ2cm区が無処理区の1/10程度に減少した。

おがこ2cm区では発芽後に立ち枯れ症状が多く確認され、収穫株数が無処理区より2割減少した。その一方で1株重が大きくなり、m<sup>2</sup>当たり収量は無処理区とほぼ同等となった。

以上の結果、おがこマルチにより最高地温が低下し、最低地温が上昇するとともに、雑草の発生を抑制した。立ち枯れ病の発生により株数の減少があったものの収量は無処理区と同等となった。

本試験成績登載印刷物：なし

### (2) 2作目

担当者：龜田修二・霜田敬司

協力分担：なし

竹の農林業への有効利用を図るため、秋まきホウレンソウ栽培における竹おがこのマルチ資材としての効果及び実用性を検討する。

9月30日にホウレンソウをは種後、土壤表面に竹おがこを1cm厚(1m<sup>3</sup>/a) 極薄(0.5m<sup>3</sup>/a)の2水準で散布し、無処理区と比較した。品種は‘タキシード7’(ナント)を供試し、ベルト繰り出し型の手押しは種機(商品名：ごんべえ H801)により株間10cm(2粒まき、間引きなし) 条間15cmでは種した。

おがこ1cm区において地温上昇及び低下を抑制する傾向が認められたが、前作(2cm厚)ほどの効果は見られなかった。

おがこマルチにより雑草発生量は6割以上減少したが、抑草効果は不十分であった。

1株重は無処理区が明らかに小さく、m<sup>2</sup>当たり収量はおがこ極薄区が最も多収となった。

以上の結果、おがこマルチの1cm厚での敷設により地温上昇・低下抑制効果が認められ、収量はおがこ極薄区で多収となったがいずれの区も抑草効果が不十分であり再検討を要した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### 42. 試作果実袋のナシヒメシクイムシに対する殺卵・殺幼虫効果に関する調査（受託試験）

担当者：中田健・岡山裕志

協力分担：鳥取農林総研企画

A社依頼の課題について、試験果実袋内に接種したナシヒメシクイ卵の殺卵、ふ化後幼虫に対する殺虫効果確認試験について6月に実施し、試験結果を報告した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### 43. ラッキョウ赤枯病の防除技術の確立

##### （1）保菌種球に対する種球消毒処理による防除効果

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：なし

各種防除薬剤の種球浸漬処理及び温湯消毒によるラッキョウ赤枯病の防除効果について検討する。

供試系統はF系を用い、平成19年8月23日に定植した。

試験区は、温湯処理区（45、50、55 各1時間）及び薬剤処理区（スポルタック乳剤300倍、トリフミン水和剤50倍、ベンレートT水和剤200倍 各30分浸漬）とした。

温湯処理区では、45～55の全区で発病株率を低く抑えられた。しかし、55区では発芽が遅れ、発芽率も低く、その後の生育も不良であった。

スポルタック、トリフミン、ベンレートTの各薬剤処理区は、温湯消毒区と比較して発病株率が高くなったが、スポルタック区では平成20年4月9日までは赤枯病発病株率を低く抑えることができた。

以上の結果、種球温湯消毒45～50の1時間処理及びスポルタック処理により、赤枯病の発病を抑制できる可能性が示唆された。

本試験成績登載印刷物：なし

##### （2）発生ほ場における土壌消毒の防除効果

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：なし

ラッキョウ赤枯病の発生ほ場では、罹病株の残渣上などで病原菌が生存して伝染源となることも考えられる。

そこで、有効な土壌消毒法について検討する。

ラッキョウ赤枯病罹病株の残渣をすき込んだ砂を

80L鉢に充填し、石灰窒素処理及びディ・トラペックス油剤による土壌消毒を行った後にラクダ系健全種球を平成19年8月22日に定植し、赤枯病の発病を経時的に調査した。

土壌消毒及び石灰窒素処理の有無にかかわらず赤枯病の発病は認められなかった。

前年の赤枯病多発ほ場において、ディ・トラペックス、ドロクロール、バスアミド微粒による土壌消毒を行った後に健全種球を植え付け、赤枯病の発病を調査した。

無処理区ではわずかに赤枯病の発病が認められた。

土壌消毒を行った各試験区では、いずれも赤枯病の発病は認められなかった。

以上の結果、前年の赤枯病多発ほ場に健全種球を植え付けた場合、次作へ伝染が低い頻度で起こる可能性はあるが、各種土壌消毒により防除は可能と考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

##### （3）発病初期の薬剤散布による防除効果

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：なし

ラッキョウ赤枯病の発病初期における薬剤散布による防除効果について検討する。

供試薬剤はトップジンM水和剤1,000倍（2回散布）アミスター20フロアブル2,000倍（1回及び2回散布）とし、ラクダ系健全種球を定植した各試験区の中央にF系保菌種球を定植して伝染源とした。定植は、平成19年8月23日に行った。

トップジンM及びアミスター（2回散布）は、平成20年1月19日及び2月22日に散布した。アミスター（1回散布）は2月22日に散布した。

伝染源とした保菌種球の発病率は、各試験区で大きく異なり、汚染度に差があったと考えられた。

トップジンM散布区では調査期間を通して最も発病率が低かった。

アミスター1回散布区は、最も発病率が高くなった。

アミスター2回散布区は、4月以降の発病株率増加が少なかった。

無処理区では4月上旬以降発病が急増したが、これは、隣接した他の試験区から伝染したものと考えられた。

以上の結果、伝染源とした株の汚染度の差が、各区の結果に影響したと考えられ、また他の試験区からの伝染も生じたため、各薬剤の発病抑制効果については判然としなかった。

本試験成績登載印刷物：なし

##### （4）春期の薬剤散布による防除効果

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：なし

ラッキョウ赤枯病の発病が急速に拡大する春期の薬剤散布による防除効果について検討する。

供試系統はF系を用い、平成19年8月23日に定植した。

供試薬剤はトップジンM水和剤1,000倍及びアミスター20フロアブル2,000倍とし、既に赤枯病が多発しているほ場で平成20年4月9日に薬剤散布処理を行い、その後の発病の拡大を経時的に調査した。

全試験区で薬剤散布前と比較して発病株率が増加した。

以上の結果、発病拡大期の薬剤散布では、赤枯病の拡大抑制効果は低いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### (5) 春期の伝染方法の検討

担当者：稲本勝太・安田文俊・岡山裕志

協力分担：なし

ラッキョウ赤枯病は、3月下旬から4月にかけて発病の拡大が顕著であるが、伝染方法については明らかでない。そこで、発病が急速に拡大する春期の伝染方法について検討する。

4月3日に12個のプランターに健全株と赤枯病発病株を移植し、隣接した株及び別のプランターに定植した株への伝染状況を調査した。

移植約1か月後の5月12日には、同一プランターの隣接した2株へ伝染が認められた。

移植約2か月後の6月13日には、発病株は8プランターの16株へと拡大した。発病した株の位置には、傾向は見られなかった。

発病した株の地上部葉鞘基部を観察したところ、多数の鎌形分生子とその集合体が確認できた。これは、鎌形分生子の形態的特徴から、ラッキョウ赤枯病の病原菌である *Fusarium avenaceum* の分生子座（スポロドキア）であると考えられた。

以上の結果、本病害の春期の発病拡大は、地上部に分生胞子を形成して風媒伝染している可能性が高いと考えられた。

本試験成績登載印刷物：なし

#### 44. ラッキョウ軟腐症及びネグサレセンチュウ類に対する土壌消毒の効果

担当者：竹内亮一・岡山裕志

協力分担：なし

本県中部のラッキョウ栽培地帯において、平成16年度頃から盤茎部の腐敗による軟腐症状が発生している。同症状はフザリウム属菌の関与が疑われているが定か

ではない。またネダニ類やセンチュウ類による被害も併発することから問題を複雑化させている。そこで土壌消毒による軟腐症状軽減効果の比較を行い、防除体系の早急な確立をめざす。

土壌消毒剤にはディ・トラペックス油剤、ドロクロール及びバスアミド微粒剤を用いた。平成19年8月6日に処理し、処理14日後及び21日後に耕起・ガス抜きを行った。各処理区は殺線虫剤（ネマトリンエース粒剤）処理区と無処理区を設けた。定植には健全種球を使用し、平成19年8月27日にスポルタック乳剤による種球消毒を行い、同日定植した。

各処理区とも、ラッキョウの生育に大きな差は認められなかった。

無処理区においても軟腐症状の発生は認められず、軟腐症状に対する土壌消毒の効果は不明であった。

土壌消毒前のほ場内線虫密度は12~20頭/20gであり、土壌消毒後は無処理区を除いて0頭/20gであった。ディ・トラペックス、ドロクロール処理区については、被覆方法の違いや殺線虫剤の有無にかかわらず、根の褐変は見られなかった。バスアミド処理区（殺線虫剤無処理）及び無処理区の根部の褐変部位からはネグサレセンチュウ類に寄生が確認されたことから、これらはネグサレセンチュウ類の寄生による被害と考えられた。

玉系ラッキョウでも軟腐症状は認められず、ラッキョウの系統間による軟腐症状発生の差は不明であった。

以上の結果、軟腐症状軽減に対する土壌消毒の効果は判然としなかった。一方、ネグサレセンチュウ類は、殺線虫剤処理により密度を低く維持した。

本試験成績登載印刷物：なし

#### 45. カラシナを利用した鋤込み湛水被覆処理による新しい土壌消毒技術の確立

担当者：安田文俊・稲本勝太・岡山裕志

協力分担：(独) 近中四農研セ

アブラナ科植物を土壌中に鋤込むことで土壌消毒効果があることが知られているが、特にカラシナは抗菌性物質のアリルイソチオシアネート(AITC)を分解過程で生じるため、フザリウム病害に対する高い発病抑制効果があることが報告されている。カラシナ等のアブラナ科植物を利用してフスマ等による還元土壌消毒を応用し、安価で防除効果の安定した環境負荷の少ない新しい土壌消毒法の実用技術を検討する。

カラシナ及びブロッコリー(各5kg/m<sup>2</sup>)鋤込み湛水被覆処理、還元土壌消毒は6月17日に処理し、ポリフィルムで22日間被覆した。

カラシナ鋤込み湛水被覆処理(以下、本処理)を行

った直後には地温がほぼ 30 以上に達した。その後も地温の上昇が認められ、土壌消毒期間中の平均地温は 35 以上であった。

土壌の酸化還元電位を測定した結果、還元土壌消毒区では-650mV 以下の還元状態にまで達したが、本処理及びブロッコリー残さ鋤込み湛水処理区では-200mV 程度とやや還元状態が不十分な傾向が認められた。

土壌中の *Fusarium* 属菌密度を測定した結果、処理前の菌密度にややムラがあったものの、土壌消毒処理後にはいずれの処理区でも *Fusarium* 属菌は検出されず、本処理においても十分な土壌消毒効果が確認された。

土壌消毒処理後にハウレンソウを栽培して萎凋病の発生を経時的に調査した結果、無処理区では播種 2 週間目頃から発病が認められ、播種 3 週間目から発病が増加した。一方、本処理区では発病はほとんど認められず、ハウレンソウ萎凋病に対する高い防除効果が認められた。

以上の結果、本処理は、実用性の高い土壌消毒技術であると考えられた。

本試験成績登載印刷物：10

# 研究業績一覧

## 1 試験成績登載印刷物

- 1 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 (2008)平成20年度落葉果樹試験研究成績概要集(栽培関係)
- 2 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 (2008)平成20年度落葉果樹試験研究成績概要集(病害関係)
- 3 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 (2008)平成20年度落葉果樹試験研究成績概要集(虫害関係)
- 4 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 (2008)平成20年度落葉果樹試験研究成績概要集(土壌肥料関係)
- 5 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 (2008)平成20年度果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会資料(落葉果樹)
- 6 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 (2008)交付金プロジェクト研究「果実等輸出」平成20年度事後評価会議資料
- 7 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所 (2008)平成20年度野菜試験研究成績概要集
- 8 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所 (2008)平成20年度野菜花き育種関係指定試験特性検定試験成績・系統適応性検定試験成績概要
- 9 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構花き研究所 (2008)平成20年度花き試験研究成績概要集
- 10 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター (2008)平成20年度近畿中国四国農業試験研究成績・計画概要集 病害
- 11 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター (2008)平成20年度近畿中国四国農業試験研究成績・計画概要集 虫害
- 12 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター (2008)平成20年度近畿中国四国農業試験研究成績・計画概要集 土壌
- 13 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター (2008)平成20年度近畿中国四国農業試験研究成績・計画概要集 生物工学
- 14 日本植物防疫協会 (2008)平成20年度新農薬実用化試験成績(落葉果樹)第40集
- 15 日本植物防疫協会 (2008)平成20年度一般委託試験成績 近畿中国地域(野菜花き殺菌剤)
- 16 日本植物防疫協会 (2008)平成20年度一般委託試験成績 近畿中国地域(野菜花き殺虫剤)
- 17 日本植物防疫協会 (2008)平成20年度芝生農薬連絡試験成績(芝殺菌剤・殺虫剤)
- 18 日本植物防疫協会 (2008)平成20年度エコショットに関する特別連絡試験
- 19 日本植物調節剤研究協会 (2008)平成20年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績集録
- 20 日本植物調節剤研究協会 (2008)平成19年度秋冬作野菜・花き関係除草剤・生育調節剤試験成績集録

## 2 普及に移した新しい技術

### (1) 鳥取県農林水産部編 新しい技術 第46集(2008)

#### ア 普及に移す新しい技術

中山間地における、白ネギ盆前出荷のための育苗方法：霜田敬司、小林弘昌

イモ類(ナガイモ、カンショ)を加害するコガネムシ類の防除対策：竹内亮一、岡山裕志、伊澤宏毅(企画総務部技術普及室)

ニンジンを加害するネキリムシ類の防除対策：竹内亮一、岡山裕志、白岩裕隆(弓浜砂丘地分場)

#### イ 参考となる情報・成果

赤ナシ新系統「秋甘泉」(仮称：園試1系統)の特性概要：高濱俊一、池田隆政、角脇利彦、北川健一、吉田 亮

夏秋トマト栽培における液肥を用いた肥培管理基準：小林弘昌、霜田敬司

中山間地における被覆燐硝安のチェーンポット内施肥：霜田敬司、小林弘昌

中山間地の初秋どりアイアン系ストックの保温処理等による切り花長伸長：霜田敬司、小林弘昌

年末出荷に適するスカシユリ品種の検討および切り下球を利用した低コスト栽培の検討：平尾香那子、岸本真幸

初期生育が旺盛で葉腐病に強いシバ「グリーンバード」の育成：岸本真幸、齊藤哲(場長)

ヤマノイモ新品種「ねばりっ娘」の品種鑑定技術：米村善栄、森本隆義、山下聡(現東伯普及所)、田平弘基(現大山普及所)

園芸試験場育成品種をはじめとしたニホンナシ品種の交配親和性：森本隆義、高濱俊一、北川健一、田平弘基(現大山普及所)

ニホンナシ「ゴールド二十世紀」果実におけるカメムシ類の加害時期と被害程度：中田健、岡山裕志

果樹におけるマイナー害虫の発生について：中田健、岡山裕志

クビアカスカシバの発生について：中田健、岡山裕志、椿越夫、八田辰也(東伯普及)

メロンえそ斑点病の抵抗性品種及び台木による発病抑制効果：安田文俊、岡山裕志

## 3 学会発表

池田隆政・岡垣菜美・福山詩織・北条壽一・久保田直樹・角脇利彦・吉田 亮(2008)．ニホンナシ「おさゴールド」に対するMAE30の摘花効果．園学中四支部要旨47:12．

池田隆政・角脇利彦・西村宗一(2008)．ニホンナシ新品種「涼月」に対する1-MCPの鮮度保持効果．園学研．7．別冊2:365．

高濱俊一(2008)．「新品種の育成と梨産業活性化に向けた取り組み」近畿中国四国地域果樹研究会(落葉果樹分科会)

霜田敬司・小林弘昌・亀田修二(2008). 鳥取県の中山間地における白ネギの盆前出荷に適した育苗方法, 園芸学会平成 20 年度秋季大会

中田健・岡山裕志・伊澤 宏毅・山口幸雄(株)日本農業資材(2008). 鳥取県におけるシンクイムシ類の防除対策, 平成 20 年度日本応用動物昆虫学会中国支部・日本昆虫学会中国支部合同例会.

湯川淳一・佐藤信輔・徳田誠・中田健・澤村信生・佐々木正剛・荒川昭弘(九大農 1・理研 2・鳥取農林総研園試 3・島根農技セ 4・福島農総セ 5)(2008), ナシシンクイタマバエ *Resseliella* sp. (双翅目: タマバエ科) のその後の発見と種の同定, 第 53 回日本応用動物昆虫学会大会.

東浦祥光・中川浩二・澤村信生・山田剛・中田健・竹松葉子・松尾和典・湯川淳一・桐谷圭治(山口農林総セ 1・島根農技セ 2・鳥取農林総研農試 3・鳥取農林総研園試 4・山大・農 5・九大院・生資環・昆虫 6・九大 7・伊東市 8)(2008), 中国地方におけるミナミアオカメムシの分布拡大状況, 第 53 回日本応用動物昆虫学会大会.

泉洋平・舟山健・中田健・積木久明(岡山大・資生研 1・秋田農水技セ果樹試 2・鳥取農林総研園試 3)(2008), クサギカメムシとチャバネアオカメムシの低温耐性の比較, 第 53 回日本応用動物昆虫学会大会.

竹内 亮一(2008). 砂丘地における農業害虫の特異的生態, 平成 20 年度日本砂丘学会第 55 回全国大会、シンポジウム「環境保全型農業に生かす砂丘地農業の知恵」

安田文俊・岡山裕志・後藤逸男(2008). 転炉スラグ資材施用によるブロッコリー根こぶ病の発病抑制効果, 平成 20 年度日本植物病理学会大会.

#### 4 学会誌・大会誌・主要農業誌に発表した課題

池田隆政・田村文男・吉田 亮(2007). ‘ゴールド二十世紀’ 果実の糖蓄積に及ぼす葉果比の影響. 園学研. 7: 215-221.

池田隆政・田村文男・吉田 亮(2009). ニホンナシ‘ゴールド二十世紀’の新梢生長初期における昼夜温度差が新梢伸長ならびに果実生育に及ぼす影響. 園学研. 8: 73-79.

高濱俊一(2009). 日本ナシの早生品種による産地の活性化, 果実日本(1): 44-48

井戸亮史(2009). 鳥取県内の土づくり, 果実日本 64(1): 70-72.

井戸亮史(2008). 肥効調節型肥料の利用と根域集中管理による施肥削減, 農業技術大系果樹編追録 24 号

中田健(2008). ナシ重要害虫の発生動向と防除対策, 果実日本 63(4): 29-33.

中田健・伊澤弘毅・岡山裕志(2008), アオマツムシのナシ・カキ園における近年の発生, 植物防疫 62(5): 35-38.

矢部謙一(2008). 鳥取県におけるナシ病害の最近の発生傾向と防除策, 果実日本 63(4): 62-64.

竹内亮一・伊澤弘毅(2008). ナガイモにおけるコガネムシ類の生態と防除技術, 植物防

疫 62(12) : 30-33 .

竹内亮一(2008).砂丘地における農業害虫の特異的生態,日本砂丘学会誌 55(2):111-112 .

安田文俊・岡山裕志・後藤逸男(2008). 転炉スラグ資材施用によるブロッコリー根こぶ病の発病抑制効果,日本植物病理学会報 74 : 278 .

## 5 品種登録、特許等

### (1) 品種登録

#### ア ナシ

井上耕介・村田謙司・吉田亮・北川健一・村尾和博・角脇利彦・高濱俊一

‘秋甘泉’(I系統)

平成20年3月21日付 出願

平成20年7月28日付 出願公表

平成21年3月2日付 品種登録

### (2) 特許

#### ア ラッキョウの処理方法、および加工ラッキョウ

森本隆義

(特許出願中、特願 2008-142224)

平成20年5月30日付 申請

#### イ ナシ属植物の染色体倍加による自家和合性大玉系統の育成法および該育成植物

田平弘基(現大山普及所)、森本隆義、米村善栄、竹内亮一、大津真士、遠藤貴裕、山下美穂(現畜産課)

(特許出願中、特願 2008-278298)

平成20年10月29日付 申請

# 総務報告

1 研修生の受入

海外からの研修生 (平成20年度はなし)

2 来場利用者

視察・実地研修および生産者指導などのために来場した関係者は県内以外にわたり、その概要は次のとおりである。

月	区分	本場		生十研		砂丘研		弓浜分場		河原		日南		合計	
		件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数
4	県内	28	578	1	3	11	143	18	34	26	46	57	98	141	902
	県外計	0	0					8	9	2	4	7	8	17	21
計		28	578	1	3	11	143	26	43	28	50	64	106	158	923
5	県内	23	373	1	1	7	99	23	79	19	45	33	39	106	636
	県外計	2	4					10	15	4	4	5	5	21	28
計		25	377	1	1	7	99	33	94	23	49	38	44	127	664
6	県内	24	374	2	9	28	262	24	178	24	50	61	137	163	1,010
	県外計	8	27	0	0	3	3	12	37	1	1	3	4	27	72
計		32	401	2	9	31	265	36	215	25	51	64	141	190	1,082
7	県内	50	973	1	1	12	288	10	101	27	116	68	143	168	1,622
	県外計	6	77			3	27	12	53	1	40	6	57	28	254
計		56	1050	1	1	15	315	22	154	28	156	74	200	196	1,876
8	県内	23	264	1	1	13	73	14	26	21	48	64	117	136	529
	県外計	2	23			1	8	7	8	0	0	5	5	15	44
計		25	287	1	1	14	81	21	34	21	48	69	122	151	573
9	県内	27	213	2	10	3	36	16	84	43	241	41	86	132	670
	県外計	1	20	1	2			3	5	2	3	2	2	9	32
計		28	233	3	12	3	36	19	89	45	244	43	88	141	702
10	県内	18	856			8	54	14	131	35	184	27	138	102	1,363
	県外計	2	65			1	12	8	71	0	0	11	11	22	159
計		20	921	0	0	9	66	22	202	35	184	38	149	124	1,522
11	県内	36	521			4	82	12	177	28	74	33	74	113	928
	県外計	1	9			2	17	10	52	2	7	6	7	21	92
計		37	530	0	0	6	99	22	229	30	81	39	81	134	1,020
12	県内	23	345			14	95	17	68	23	70	20	42	97	620
	県外計	1	2					12	15	2	3	6	10	21	30
計		24	347	0	0	14	95	29	83	25	73	26	52	118	650
1	県内	20	198			9	42	22	29	15	49	20	21	86	339
	県外計	0	0					7	6	2	2	6	6	14	43
計		20	198	0	0	9	49	28	57	17	51	26	27	100	382
2	県内	31	599			12	43	15	38	24	37	14	16	96	733
	県外計	2	22			1	2	10	14	1	1	5	5	19	44
計		33	621	0	0	13	45	25	52	25	38	19	21	115	777
3	県内	17	299			17	87	29	62	20	84	23	26	106	558
	県外計	4	60			4	31	13	16	1	3	6	6	28	116
計		21	359	0	0	21	118	42	78	21	87	29	32	134	674
合計	県内	320	5,593	8	25	138	1,304	214	1,007	305	1,044	461	937	1,446	9,910
	県外計	29	309	1	2	15	107	111	323	18	68	68	126	242	935
合計		349	5,902	9	27	153	1411	325	1330	323	1112	529	1063	1,688	10,845

### 3 土地及び建物

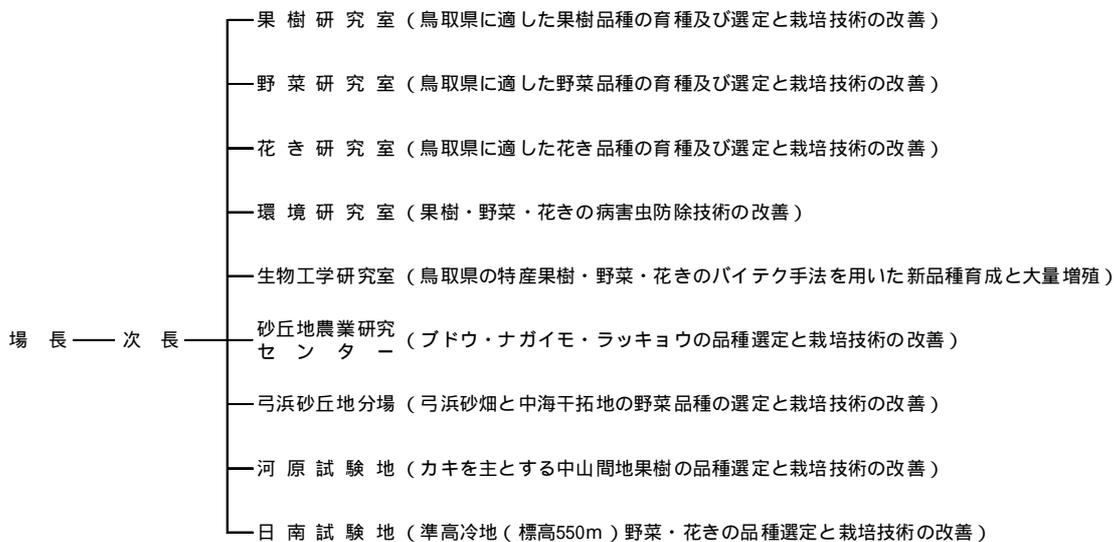
#### (1) 土地

区分	本 場				弓 浜 砂 丘 地 分 場	砂 丘 地 農 業 研 究 セ ン タ ー	河 原 試 験 地	日 南 試 験 地	倉 庫	吉 場	合 計
	樹園地	黒ぼく畑	砂畑	計							
ほ 場	81,250.00	27,293.00	9,000.00	117,543.00	19,983.00	5,578.00	23,890.07	6,500.00	35,139.21	208,633.28	
建 物 用 地	14,450.00	17,523.00	1,950.00	33,923.00	850.00	376.00	300.00	1,400.00	13,395.00	50,244.00	
そ の 他	21,892.00	26,576.91	4,496.00	52,964.91	8,186.00	3,927.00	1,697.01	9,257.61	6,309.00	82,341.53	
計	117,592.00	71,392.91	15,446.00	204,430.91	29,019.00	9,881.00	25,887.08	17,157.61	54,843.21	341,218.81	

#### (2) 建 物

区分	樹園地	砂丘地農業研究センター	弓浜砂丘地分場	河原試験地	日南試験地	生物工學研究室	合 計
本 館	1,791.00	376.79	300.90	235.40	214.65	754.26	3,673.00
附 属 建 物	3,678.84	60.00	548.57	177.97	189.47	1,418.73	6,073.58
計	5,469.84	436.79	849.47	413.37	404.12	2,172.99	9,746.58

### 4 機構と業務



5 職員の状況（平成21年3月末日現在）

(1) 定員及び現員

職 種 別	定 員	現 員	備 考
事務職員		1	(本務：企画総務部)
技術職員	36	35	
現業職員	17	17	
計	53	53	

(2) 職員構成

<p>場 長(技)齊藤 哲</p> <p>次 長(技)村田 謙司</p> <p>主 事(事)前田 美和</p> <p>(本務：企画総務部)</p> <p>【果樹研究室】</p> <p>室 長(技)角脇 利彦</p> <p>研 究 員(〃)高濱 俊一</p> <p>〃 (〃)池田 隆政</p> <p>〃 (〃)井戸 亮史</p> <p>〃 (〃)西村 宗一</p> <p>現業職長(〃)高見 美幸</p> <p>農業技手(〃)高見 敬司</p> <p>〃 (〃)山本 真司</p> <p>〃 (〃)田中 啓介</p> <p>〃 (〃)吉田 茂</p> <p>【野菜研究室】</p> <p>室 長(技)小林 弘昌</p> <p>研 究 員(〃)石原 俊幸</p> <p>〃 (〃)森田 香利</p> <p>〃 (〃)小西 実</p> <p>現業職長(〃)新田 豊和</p> <p>農業技手(〃)松村 富男</p> <p>検査助手(〃)川上 真紀</p>	<p>【花き研究室】</p> <p>室 長(技)岸本 真幸</p> <p>研 究 員(〃)加藤 正浩</p> <p>〃 (〃)前田 香那子</p> <p>現業職長(〃)渡辺 勝美</p> <p>農業技手(〃)茂津 栄</p> <p>【環境研究室】</p> <p>室 長(技)岡山 裕志</p> <p>研 究 員(〃)安田 文俊</p> <p>〃 (〃)中田 健</p> <p>〃 (〃)次部 謙一</p> <p>〃 (〃)竹内 亮一</p> <p>〃 (〃)稲本 勝太</p> <p>農業技手(〃)山本 忠昭</p> <p>〃 (〃)山根 肇</p> <p>【生物工学研究室】</p> <p>室 長(技)前田 英博</p> <p>研 究 員(〃)森本 隆義</p> <p>〃 (〃)米村 善栄</p> <p>〃 (〃)大津 真士</p> <p>〃 (〃)大澤 貴紀</p> <p>農林技師(〃)遠藤 貴裕</p>	<p>【砂丘地農業研究センター】</p> <p>所 長(技)精越 夫</p> <p>研 究 員(〃)北山 淑一</p> <p>農林技師(〃)桑名 久美子</p> <p>現業職長(〃)押本 英之</p> <p>【弓浜砂丘地分場】</p> <p>分 場 長(技)福本 明彦</p> <p>研 究 員(〃)白岩 裕隆</p> <p>〃 (〃)伊坂 離孝明</p> <p>農業技手(〃)奥田 重美</p> <p>【河原試験地】</p> <p>試 験 地 長(技)北川 健一</p> <p>農業技手(〃)浅野 仁美</p> <p>〃 (〃)山田 晋</p> <p>【日南試験地】</p> <p>試 験 地 長(技)亀田 修二</p> <p>研 究 員(〃)霜田 敬司</p> <p>農業技手(〃)千藤 誠</p>
---	--	---

## ( 3 ) 職員の異動

年月日	職 名	現 員	異 動 の 内 容
20.3.31	センター所長	林 悦之	退職
	運転士	岩本 広明	退職
	次長	飯田 綾子	総合療育センター
	主任(主事)	森田 昭弘	中部総合事務所福祉保険局へ
	主任(主事)	遠藤 紅弥	北栄町派遣
	専技主幹	片山 純一	農林総合研究所企画総務部へ
	農業専門技術員	熊谷 均	農業試験場へ
	農業専門技術員	伊澤 宏毅	農林総合研究所企画総務部へ
	農業専門技術員	吉田 亮	農林総合研究所企画総務部へ
	農業専門技術員	福本 由美	農林総合研究所企画総務部へ
	農業技手(果)	池口 道生	西部総合事務所県土整備局へ
	野菜研究室長	竺原 宏人	農林総合研究所企画総務部へ
	生物工学研究室長	田平 弘基	西部総合事務所農林局へ
	研究員(生)	山下 美穂	畜産課へ
20.4.1	試験地長(日南)	亀田 修二	西部総合事務所生活環境局より
	研究員(環)	稲本 勝太	農業試験場より
	農林技師(花)	大澤 貴紀	新規採用
	”(砂丘)	桑名久美子	新規採用
	農業技手(果)	奥田 重美	西部総合事務所県土整備局より
	主事(本務:企画総務部)	前田 美和	鳥取二十世紀梨記念館より

6 予算状況

(1) 園芸試験場費

(単位：千円)

事業名	平成20年度	平成19年度		財源内訳(20年度)		
	当初予算額	当初予算額	最終予算額	国補	その他	一般財源
管理運営費	90,875	91,459	88,020	1,502	26,491	62,882
試験研究費	45,235	43,231	48,000	2,064	11,098	32,073
バイオテクノロジー -管理運営費	1,610	1,610	1,610			1,610
バイオテクノロジー -試験研究費	8,100	8,100	8,100			8,100
施設整備費	11,815	18,165	18,165			11,815
バイオテクノロジー -施設整備費	2,490	0	0			2,490
園芸試験場 ふれあいセミナー	1,097	1,097	1,097			1,097
野菜・花き研究80 周年記念事業	0	0	0			0
合計	161,222	163,662	164,992	3,566	37,589	120,067

(2) その他の執行予算

(単位：千円)

予算科目	事業名	執行予算額	備考
肥料植物防疫費	植物防疫事業等	391	
農業総務費	農林水産技術協議会事業等	1,201	
農作物対策費	地域ブランド農産品創出支援事業等	878	
合計		2,470	

(3) 主な備品購入

(単位：千円)

備品名	型式・規格	金額	
ケルダール窒素分解器	ビュッヒ社製 K-435型	1,111	本場
超低温冷凍庫	ULT-1386-5JA Bタイプ	1,707	"
オートサンプラー	日立ハイテクノロジーズ 890-0265	1,536	"
蒸留水製造装置	アドバンテック東洋(株) RFD240NA	450	"
動力噴霧器	アリミツATC-433M	271	砂丘地

### 平成20年半旬別気象表

観測地点：鳥取県園芸試験場（東伯郡北栄町由良宿）

平年値：昭和52年～平成19年

日照時間：倉吉アメダス観測データ

(平年値は昭和61年～平成12年の平均)

項目 半旬 月	気 温 ( )						降水量 ( mm )		日照時間 ( h )		
	平 均		最 高		最 低		本年	平年	本年	(平年)	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年					
1 月	1	4.1	5.2	8.2	8.7	0.7	1.7	43.0	27.3	10.6	11.5
	2	8.0	4.9	13.8	9.2	2.9	1.2	0.0	23.4	26.4	10.4
	3	5.5	4.4	8.8	8.3	2.2	1.1	34.0	29.7	8.7	10.3
	4	2.7	4.2	5.3	8.1	0.4	0.7	29.5	24.0	10.6	10.8
	5	4.1	3.5	6.6	7.4	1.9	0.1	9.0	25.8	1.3	11.3
	6	3.0	3.8	5.9	8.0	0.3	0.3	34.0	25.2	5.4	14.3
平均(合計)		4.5	4.3	8.0	8.3	1.4	0.8	149.5	155.3	63.0	68.6
2 月	1	2.4	3.0	5.1	7.1	0.0	-0.3	30.5	22.8	10.6	13.3
	2	2.6	4.1	6.3	8.9	-0.4	0.0	53.5	21.9	26.4	14.3
	3	2.8	4.9	7.0	9.9	-0.1	0.6	13.5	20.1	8.7	14.1
	4	2.5	4.3	6.7	9.1	-0.9	0.2	37.5	24.2	10.6	13.8
	5	4.4	4.7	9.6	8.8	0.1	1.0	3.5	21.7	1.3	14.8
	6	4.9	5.1	8.8	10.1	1.0	0.5	30.5	11.5	5.4	9.9
平均(合計)		3.2	4.4	7.2	8.9	-0.1	0.3	169.0	122.3	63.0	80.2
3 月	1	5.3	5.5	9.6	10.2	1.6	1.2	13.0	23.6	13.8	18.1
	2	6.7	6.2	13.0	11.7	0.7	1.3	7.0	17.1	19.6	19.0
	3	10.1	6.9	16.2	12.2	3.9	1.7	0.0	18.5	33.7	19.2
	4	9.2	7.4	14.6	12.7	4.3	2.0	79.0	14.9	20.7	19.5
	5	10.4	8.0	15.4	13.3	4.5	2.8	18.5	22.6	24.8	19.5
	6	8.2	9.0	12.2	14.2	4.5	3.5	16.0	22.4	22.0	25.4
平均(合計)		8.3	7.2	13.5	12.4	3.3	2.1	133.5	119.1	134.6	120.7
4 月	1	10.2	9.8	16.3	15.5	2.7	4.0	2.0	15.8	39.0	24.6
	2	12.5	11.5	17.1	17.0	7.9	5.9	45.0	17.5	14.3	26.5
	3	11.6	11.8	16.0	16.9	6.4	6.3	0.5	18.4	20.8	28.3
	4	13.3	12.9	16.3	18.9	10.4	7.2	83.5	19.2	5.3	29.3
	5	12.7	13.7	18.8	19.3	5.9	8.6	13.5	13.2	36.3	29.4
	6	15.5	14.7	21.8	20.7	8.8	8.5	0.0	11.9	48.3	30.2
平均(合計)		12.6	12.4	17.7	18.0	7.0	6.7	144.5	96.1	164.0	168.3
5 月	1	18.3	15.6	24.6	21.0	10.8	9.8	3.0	16.1	32.8	31.0
	2	15.2	16.5	21.2	22.1	9.3	10.8	15.5	17.2	31.0	30.8
	3	12.8	16.5	18.6	21.7	6.5	11.1	17.5	30.0	40.4	29.3
	4	18.4	16.7	24.3	22.3	10.9	11.0	4.0	22.4	43.9	30.7
	5	20.1	17.8	26.3	23.4	13.9	12.1	52.0	12.0	30.3	32.4
	6	20.4	18.6	26.7	24.0	14.8	13.2	29.5	18.9	34.9	38.4
平均(合計)		17.6	16.9	23.7	22.4	11.2	11.3	121.5	116.6	213.3	192.6
6 月	1	19.3	19.3	24.6	24.8	14.9	13.9	12.5	18.1	14.0	30.0
	2	20.2	20.2	25.5	25.3	14.9	15.2	0.0	18.2	27.7	26.5
	3	20.1	20.6	26.2	25.4	14.0	16.1	0.0	14.8	33.9	24.7
	4	22.1	21.6	27.2	26.2	17.6	17.4	74.0	23.0	22.8	22.9
	5	20.1	21.7	22.2	25.8	18.6	18.2	49.0	51.7	2.4	20.0
	6	20.7	22.7	24.1	26.6	17.6	19.4	0.0	48.7	13.0	19.2
平均(合計)		20.4	21.0	25.0	25.7	16.3	16.7	135.5	172.9	113.8	143.3

項目 半旬 月		気 温 ( )						降水量 ( mm )		日照時間 ( h )	
		平 均		最 高		最 低		本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年				
7 月	1	24.1	23.5	28.7	27.5	20.0	20.1	30.5	44.5	33.3	20.2
	2	24.7	24.0	29.7	28.3	20.5	20.3	0.0	29.4	42.0	21.0
	3	26.3	24.8	31.5	28.9	22.5	21.6	10.0	47.5	36.2	21.6
	4	27.3	24.8	32.4	29.2	23.0	21.1	3.0	43.0	32.9	26.8
	5	28.4	26.3	33.7	31.0	24.6	22.3	0.5	21.6	37.0	31.8
	6	27.5	26.7	32.6	31.3	23.8	22.6	18.5	13.8	36.6	39.8
平均(合計)		26.4	25.0	31.5	29.4	22.4	21.3	62.5	199.7	218.0	161.2
8 月	1	27.8	27.9	32.4	31.7	23.8	22.6	33.5	16.2	41.2	33.3
	2	27.0	26.7	31.9	31.5	23.2	22.4	2.0	19.4	41.8	32.5
	3	28.2	26.6	33.3	31.4	24.1	22.5	24.5	21.1	48.6	31.0
	4	26.0	26.1	30.0	31.1	21.7	22.4	5.5	17.2	30.2	30.1
	5	23.6	25.8	27.0	30.5	20.4	21.8	12.0	27.4	15.5	30.7
	6	24.0	25.7	26.3	30.7	22.3	21.6	61.5	27.8	9.4	38.2
平均(合計)		26.0	26.5	30.0	31.2	22.6	22.2	139.0	129.1	186.7	195.8
9 月	1	26.0	24.7	32.3	29.5	22.2	20.5	5.5	29.7	23.3	29.4
	2	24.3	23.4	31.2	28.0	19.1	19.6	7.5	39.5	36.6	24.6
	3	23.4	22.7	27.7	27.4	19.8	19.0	1.0	35.4	25.6	21.0
	4	24.3	22.0	28.5	26.7	20.8	17.8	1.5	41.2	26.0	20.8
	5	21.6	20.7	26.4	25.3	16.8	16.7	53.5	40.5	21.2	21.3
	6	17.8	19.8	21.5	24.6	14.3	15.4	43.5	40.7	7.7	21.7
平均(合計)		22.9	22.2	27.9	26.9	18.8	18.2	112.5	226.9	140.4	138.8
10 月	1	18.8	18.9	24.8	23.9	13.6	14.3	8.0	27.7	33.1	22.1
	2	19.6	17.9	25.7	23.0	14.7	13.2	14.0	22.7	27.1	22.7
	3	17.3	17.6	23.2	22.8	12.9	12.7	0.5	30.0	28.4	23.2
	4	17.2	16.0	24.5	21.3	11.2	11.1	0.0	45.9	43.0	24.3
	5	18.2	14.9	23.7	20.7	13.5	9.8	44.0	16.6	16.8	24.5
	6	14.9	14.6	19.9	19.9	11.1	9.3	1.5	23.4	16.9	27.4
平均(合計)		17.6	16.6	23.5	21.9	12.8	11.7	68.0	166.3	165.3	144.2
11 月	1	15.6	13.6	20.9	19.2	9.9	8.6	9.5	29.1	26.9	22.1
	2	14.2	13.4	17.5	18.7	11.0	8.6	12.0	21.3	9.0	21.0
	3	12.6	12.2	19.0	17.1	7.2	7.8	3.0	33.2	33.8	18.5
	4	8.6	10.8	13.4	16.2	4.7	6.3	23.5	20.8	18.8	16.4
	5	9.0	10.1	14.6	15.6	4.4	5.2	30.0	20.9	16.4	15.1
	6	9.5	9.3	14.0	13.9	6.2	5.2	18.5	34.2	15.4	14.5
平均(合計)		11.6	11.6	16.6	16.8	7.2	6.9	96.5	159.5	120.3	107.6
12 月	1	10.3	8.4	17.2	13.2	4.7	4.0	19.0	23.7	27.5	15.1
	2	7.1	8.0	12.0	12.6	3.4	3.9	2.0	27.4	25.9	15.5
	3	8.0	7.1	13.7	11.5	3.2	3.3	32.5	26.3	20.0	14.7
	4	8.7	6.6	15.3	10.7	3.5	2.9	15.5	22.5	31.4	14.4
	5	7.3	6.5	11.8	10.5	2.5	2.6	23.5	19.7	14.1	14.5
	6	5.5	5.6	9.9	9.9	1.2	1.9	27.5	24.0	21.4	16.2
平均(合計)		7.7	7.0	13.2	11.4	3.0	3.1	120.0	143.6	140.3	90.4

日照時間は倉吉アメダス観測データ 平均値は同観測地の昭和61年～平成12年まで15年間の平均

測地点：河原試験地

( 平年値：昭和47年～平成19年の36年間 )

項目 半旬 月		気 温 ( )						降水量 (mm)	
		平 均		最 高		最 低			
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1 月	1	2.3	3.9	7.7	7.6	-1.1	0.4	27.5	23.2
	2	5.7	4.1	13.6	7.9	0.3	0.2	1.3	30.3
	3	4.5	3.3	9.1	6.8	1.0	-0.1	50.1	34.4
	4	1.5	3.2	5.4	7.0	-1.0	-0.5	39.2	34.5
	5	2.7	2.8	6.3	6.5	0.8	-0.9	33.6	29.0
	6	1.6	2.5	5.3	6.8	-0.3	-1.7	50.3	34.0
平均(合計)		3.1	3.3	7.9	7.1	0.0	-0.4	202.0	185.4
2 月	1	1.4	2.6	4.9	6.3	-0.9	-1.2	41.1	31.7
	2	2.0	3.0	6.7	7.1	-1.1	-1.0	37.8	29.8
	3	1.6	3.8	6.8	8.1	-1.5	-0.5	54.2	26.4
	4	1.3	3.8	6.5	7.8	-1.9	-0.2	46.1	36.0
	5	2.8	4.0	9.3	8.0	-1.7	0.0	23.0	36.1
	6	3.8	4.0	8.2	8.5	0.0	-0.5	36.4	19.0
平均(合計)		2.2	3.5	7.1	7.6	-1.2	-0.6	238.6	179.1
3 月	1	4.2	4.5	8.9	8.9	0.4	0.1	24.1	26.3
	2	5.8	5.5	11.6	10.3	0.2	0.7	27.1	26.2
	3	9.6	5.9	16.4	10.8	3.2	1.1	5.9	23.4
	4	9.1	6.7	14.9	11.6	4.0	1.7	11.1	26.8
	5	10.1	7.0	15.3	11.7	4.4	2.2	89.5	30.1
	6	7.1	8.3	11.3	13.5	3.1	3.1	36.2	23.6
平均(合計)		7.6	6.3	13.1	11.1	2.6	1.5	193.9	156.4
4 月	1	8.7	9.1	16.3	14.6	1.9	3.6	9.1	20.6
	2	12.4	10.9	17.7	16.4	6.6	5.5	23.0	19.8
	3	11.3	11.8	17.0	17.3	5.7	6.2	37.5	20.9
	4	13.0	12.8	15.7	18.7	10.7	7.0	35.1	20.1
	5	13.1	13.7	19.8	19.1	6.7	8.2	71.2	14.7
	6	14.6	14.7	22.3	20.8	7.0	8.5	0.0	17.7
平均(合計)		12.2	12.2	18.1	17.8	6.4	6.5	175.9	113.8
5 月	1	18.5	15.4	25.6	20.8	9.9	10.0	0.0	17.1
	2	15.0	16.3	22.2	22.1	8.6	10.6	0.0	17.3
	3	12.5	16.6	19.4	22.1	5.2	11.0	55.8	30.6
	4	17.1	16.8	23.0	22.3	9.7	11.3	11.3	22.0
	5	19.2	17.5	25.1	23.2	13.6	11.7	0.0	22.5
	6	19.3	18.8	24.5	24.4	13.7	13.2	65.6	19.3
平均(合計)		16.9	16.9	23.3	22.5	10.1	11.3	132.7	128.6
6 月	1	18.6	19.4	23.5	25.1	14.3	13.8	16.0	19.6
	2	19.1	20.2	24.8	25.4	14.3	15.0	11.0	22.4
	3	19.3	20.4	25.6	25.3	13.2	15.6	0.0	17.2
	4	21.9	21.8	27.3	26.4	17.5	17.3	9.6	22.5
	5	20.5	21.7	23.8	25.7	18.4	17.8	61.3	32.8
	6	21.1	22.7	24.3	26.6	18.3	18.8	36.0	48.1
平均(合計)		20.1	21.1	24.9	25.7	16.0	16.4	133.9	162.6

項目 半旬 月		氣 温 ( )						降水量 (mm)	
		平 均		最 高		最 低			
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
7 月	1	24.6	23.6	29.8	27.7	20.2	19.5	40.7	43.4
	2	25.3	24.2	30.5	28.6	20.1	19.9	0.1	25.1
	3	26.4	24.7	32.3	28.4	22.1	20.9	20.3	57.8
	4	27.2	25.2	32.4	29.8	23.3	20.7	60.0	56.8
	5	28.6	26.6	34.4	31.6	23.7	21.6	0.0	24.2
	6	26.5	26.9	31.8	31.9	22.6	22.0	52.0	24.3
平均(合計)		26.4	25.2	31.9	29.7	22.0	20.8	173.1	231.6
8 月	1	27.6	26.7	33.0	31.5	22.9	21.9	9.7	16.3
	2	26.4	26.6	33.1	31.5	21.9	21.6	43.8	24.8
	3	28.3	26.6	34.4	31.4	24.0	21.7	5.0	19.2
	4	25.5	26.4	30.4	30.9	20.6	21.8	19.8	22.8
	5	22.4	25.6	26.2	30.1	20.6	21.1	175.4	35.6
	6	23.8	25.2	27.6	30.0	21.5	20.4	16.2	34.9
平均(合計)		25.7	26.2	30.8	30.9	21.9	21.4	269.9	153.5
9 月	1	24.8	24.4	29.6	29.0	21.0	19.8	6.5	28.2
	2	23.1	23.2	29.3	27.4	18.1	19.0	4.8	49.1
	3	22.7	22.3	27.9	26.7	18.8	17.8	4.4	39.2
	4	24.0	21.4	29.0	25.9	20.1	16.9	1.2	42.0
	5	20.8	20.2	25.6	24.7	15.9	15.7	28.6	36.9
	6	16.9	19.0	20.8	23.7	13.2	14.3	63.0	36.8
平均(合計)		22.1	21.7	27.0	26.2	17.8	17.3	108.5	232.3
10 月	1	17.6	18.5	23.8	23.4	12.1	13.6	0.0	22.0
	2	19.3	17.2	25.4	22.1	14.5	12.4	12.0	30.4
	3	16.2	16.6	22.3	21.6	11.1	11.6	3.8	23.3
	4	16.2	15.2	24.7	20.3	10.4	10.0	0.0	32.5
	5	16.2	14.1	24.7	19.7	10.4	8.6	0.0	26.9
	6	13.2	13.8	18.2	19.0	9.0	8.6	7.5	22.9
平均(合計)		16.4	15.9	23.2	21.0	11.2	10.8	23.3	158.0
11 月	1	13.2	12.8	20.3	18.1	7.4	7.6	8.0	24.0
	2	12.1	12.6	16.1	17.6	8.6	7.6	12.1	19.5
	3	11.3	11.2	19.6	15.7	5.4	6.8	2.0	24.5
	4	8.0	10.1	13.0	14.8	4.2	5.4	10.2	23.7
	5	7.3	9.0	13.2	14.0	3.9	4.0	11.5	22.5
	6	8.4	8.2	13.5	12.5	4.5	4.0	18.5	23.8
平均(合計)		10.1	10.6	16.0	15.4	5.7	5.9	62.3	138.1
12 月	1	9.1	7.5	16.5	12.1	3.6	2.9	12.3	20.3
	2	6.4	7.1	11.0	11.5	2.6	2.8	0.8	25.9
	3	7.3	6.2	12.9	10.4	2.3	2.0	1.6	22.5
	4	7.3	5.5	14.2	9.5	2.2	1.5	12.2	25.3
	5	6.9	4.8	11.2	8.7	2.2	1.1	3.2	30.9
	6	3.4	4.4	8.0	8.2	0.2	0.7	15.5	30.9
平均(合計)		6.7	5.9	12.3	10.1	2.2	1.8	45.6	155.7

測地点：砂丘地農業研究センター（東伯郡北栄町田井）

（平年値は平成10年～平成19年の10年間）

項目 半旬 月		気 温 ( )						降水量 (mm)	
		平 均		最 高		最 低			
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1 月	1	4.0	5.0	13.2	9.1	0.8	1.8	31.0	18.4
	2	9.1	3.9	20.7	9.1	3.4	0.6	0.0	23.4
	3	6.4	5.1	13.0	9.4	2.4	1.7	43.0	38.1
	4	3.5	5.0	10.7	9.1	0.7	1.8	31.0	30.9
	5	4.8	3.6	9.9	7.7	1.9	0.5	10.0	22.4
	6	3.5	4.1	10.5	8.8	0.3	0.6	45.0	26.1
平均(合計)		5.2	4.5	13.0	8.9	1.6	1.2	160.0	159.3
2 月	1	2.9	3.6	9.0	8.3	0.2	0.1	28.0	21.2
	2	3.3	4.7	11.5	10.0	-0.4	0.8	63.0	18.6
	3	3.9	5.3	12.9	9.9	-0.2	1.3	14.0	25.9
	4	3.7	5.4	13.0	9.9	-0.2	1.4	30.0	29.5
	5	5.5	6.2	12.7	11.4	0.2	1.9	2.0	22.6
	6	5.6	6.0	10.9	11.2	1.0	2.1	24.0	9.3
平均(合計)		4.2	5.2	11.7	10.1	0.1	1.3	161.0	127.1
3 月	1	6.1	6.4	12.2	11.7	2.2	1.8	13.0	30.8
	2	7.4	6.3	14.7	11.4	1.5	2.0	11.0	19.5
	3	10.6	7.2	17.3	12.4	4.3	2.3	9.0	13.9
	4	9.8	8.6	15.0	14.4	4.9	3.5	98.0	18.4
	5	10.9	8.0	16.4	14.1	5.1	3.2	18.0	19.1
	6	8.8	10.2	14.2	15.3	5.0	4.9	17.5	28.1
平均(合計)		8.9	7.8	15.0	13.2	3.8	2.9	166.5	129.8
4 月	1	10.8	10.6	17.6	15.6	4.1	5.8	2.5	24.4
	2	12.7	11.9	18.4	17.8	7.8	6.6	40.0	11.7
	3	12.5	13.1	17.6	18.2	7.2	8.0	0.5	12.7
	4	13.4	14.0	17.3	20.3	10.4	8.6	80.0	15.2
	5	13.6	15.0	20.7	19.8	6.8	10.2	13.5	15.7
	6	15.8	15.1	23.3	21.4	9.2	9.5	0.0	6.4
平均(合計)		13.1	13.3	19.2	18.8	7.6	8.1	136.5	86.1
5 月	1	18.6	17.0	25.7	22.2	11.5	11.7	1.5	19.8
	2	15.8	17.4	22.6	22.7	9.5	12.6	16.0	22.5
	3	13.3	16.9	20.3	22.2	7.1	11.6	31.5	25.9
	4	17.9	17.5	24.3	22.6	11.1	13.6	6.0	17.4
	5	19.1	18.9	25.1	24.5	13.7	13.4	47.0	13.6
	6	20.0	19.8	27.0	25.5	14.5	14.5	34.5	26.0
平均(合計)		17.5	17.9	24.2	23.3	11.2	12.9	136.5	125.2
6 月	1	19.0	19.7	24.9	24.8	14.8	15.4	18.5	8.3
	2	20.1	20.1	25.7	25.6	15.2	15.5	0.5	15.9
	3	20.4	21.5	26.5	26.2	15.3	17.3	0.0	19.0
	4	22.3	22.4	28.4	27.3	17.6	18.2	79.5	19.6
	5	20.7	22.9	24.0	26.7	18.7	19.7	50.0	36.3
	6	21.5	23.9	26.5	28.1	17.6	20.6	70.5	34.0
平均(合計)		20.7	21.7	26.0	26.4	16.5	17.8	219.0	133.1

項目 半旬 月		氣 温 ( )						降水量 (mm)	
		平 均		最 高		最 低			
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
7 月	1	25.0	24.1	31.1	28.2	20.3	21.1	21.5	49.3
	2	25.9	24.9	31.9	29.1	21.2	21.3	0.0	23.2
	3	27.5	24.7	34.4	28.5	23.1	21.7	6.5	37.6
	4	28.6	25.4	35.1	29.6	23.9	21.7	2.5	61.0
	5	30.0	26.8	37.5	31.7	25.3	22.7	0.5	14.5
	6	28.6	27.0	34.8	31.6	24.1	23.2	7.5	13.1
平均(合計)		27.6	25.5	34.1	29.8	23.0	22.0	38.5	198.7
8 月	1	29.4	28.3	36.3	33.8	24.2	23.9	22.5	11.4
	2	28.2	28.3	35.4	34.0	23.5	23.7	2.0	22.0
	3	29.5	27.3	37.6	32.5	24.5	23.1	12.5	23.2
	4	27.0	27.2	33.9	32.6	21.9	23.0	25.0	9.6
	5	24.7	26.1	31.2	31.6	20.7	21.9	42.5	24.6
	6	24.7	25.9	29.1	31.3	22.2	21.4	41.5	32.5
平均(合計)		27.2	27.2	33.9	32.7	22.8	22.8	146.0	123.2
9 月	1	26.1	25.3	32.3	30.2	22.2	21.6	4.0	30.8
	2	24.6	24.3	30.7	29.0	19.4	20.9	13.5	40.4
	3	24.3	24.3	30.5	29.4	20.2	20.2	1.5	35.6
	4	25.1	23.4	30.5	29.3	21.0	19.2	1.5	22.9
	5	22.3	21.9	28.4	26.7	17.0	18.4	51.5	50.5
	6	18.6	20.7	23.2	26.3	14.8	16.3	43.0	25.6
平均(合計)		23.5	23.3	29.3	28.5	19.1	19.4	115.0	205.7
10 月	1	19.9	20.0	27.0	25.2	14.3	16.1	9.0	35.5
	2	20.4	19.0	28.7	24.3	15.3	14.6	19.5	28.6
	3	18.3	18.5	25.8	24.3	13.4	14.4	0.0	23.9
	4	18.5	16.6	27.0	22.1	12.1	12.3	0.0	48.7
	5	18.6	16.0	25.1	22.1	13.8	11.1	47.0	19.2
	6	15.2	15.0	20.6	21.3	11.4	10.5	1.5	22.2
平均(合計)		18.5	17.5	25.7	23.2	13.4	13.2	77.0	178.0
11 月	1	16.0	14.3	23.2	20.8	9.9	9.8	15.0	34.9
	2	14.9	13.7	19.6	19.6	11.7	9.0	13.0	17.8
	3	13.6	12.5	21.5	17.4	8.0	8.4	1.5	39.0
	4	8.9	10.3	14.7	14.7	5.1	6.7	28.5	30.5
	5	9.4	10.3	15.6	16.6	5.5	6.2	39.0	12.8
	6	9.8	10.3	15.5	15.0	6.3	6.5	20.0	27.9
平均(合計)		12.1	11.9	18.4	17.3	7.7	7.8	117.0	163.0
12 月	1	10.8	8.7	18.6	14.0	4.9	5.1	19.0	28.8
	2	7.4	7.6	13.2	12.4	3.5	4.2	1.0	32.1
	3	8.7	6.7	15.7	11.0	4.1	3.3	31.5	28.7
	4	8.9	6.8	16.2	11.7	3.7	3.2	30.5	12.9
	5	7.7	6.3	12.5	10.5	3.0	2.9	25.5	23.6
	6	6.0	5.3	11.2	9.9	1.7	1.9	28.0	24.1
平均(合計)		8.3	6.9	14.6	11.6	3.5	3.4	135.5	150.2

測地点：弓浜砂丘地分場

( 平年値は昭和45年～平成12年の30年間の平均 )

項目 半旬 月		気 温 ( )						降水量 ( mm )		日照時間 ( h )	
		平 均		最 高		最 低		本年	平年	本年	( 平年 )
		本年	平年	本年	平年	本年	平年				
1 月	1	4.1	5.3	7.3	8.7	1.1	2.1	34.0	55.9	8.4	20.5
	2	7.9		13.3		2.7		0.0		26.5	
	3	5.9	4.4	5.6	7.7	2.7	1.4	40.0	56.5	7.5	21.0
	4	4.2		9.4		1.9		42.0		14.1	
	5	5.0	3.9	6.9	7.3	3.2	0.7	13.0	56.6	1.1	24.5
	6	3.4		6.0		0.7		47.0		4.6	
平均(合計)		5.1	4.5	8.1	7.9	2.1	1.4	176.0	169.0	62.2	66.0
2 月	1	3.4	3.9	6.6	7.3	1.2	0.7	36.0	51.1	4.9	24.5
	2	3.2		6.2		0.7		63.0		5.6	
	3	3.0	5.0	6.4	8.7	0.3	1.4	16.0	51.5	11.2	28.2
	4	2.2		5.4		-0.6		45.0		6.2	
	5	4.3	4.9	9.1	8.6	-0.3	1.5	6.0	46.6	24.7	24.7
	6	4.9		9.2		0.7		40.0		13.6	
平均(合計)		3.5	4.6	7.2	8.2	0.3	1.2	206.0	149.2	66.2	77.4
3 月	1	5.8	6.1	9.9	10.4	2.3	2.2	16.0	40.3	12.9	39.1
	2	7.3		12.9		2.4		18.0		30.4	
	3	10.5	7.4	15.8	11.7	5.1	3.1	9.0	41.8	31.0	45.4
	4	9.9		13.9		5.8		56.0		20.5	
	5	10.7	8.9	14.7	13.3	6.4	4.7	20.0	50.0	24.8	52.5
	6	8.3		12.0		5.4		25.5		23.6	
平均(合計)		8.8	7.5	13.2	11.8	4.6	3.3	144.5	132.1	143.2	137.0
4 月	1	11.2	10.9	17.0	15.7	5.1	6.1	0.0	43.6	33.7	57.9
	2	12.9		16.7		9.3		60.5		16.5	
	3	12.6	12.8	16.9	17.8	9.2	8.0	0.0	41.4	27.1	61.1
	4	13.4		16.3		11.3		68.0		9.3	
	5	13.5	14.8	20.0	20.2	7.9	9.8	21.0	33.7	36.9	67.5
	6	15.7		22.4		9.4		0.0		46.7	
平均(合計)		13.2	12.8	18.2	17.9	8.7	8.0	149.5	118.7	170.2	186.5
5 月	1	18.6	16.2	25.0	21.4	12.7	11.2	2.0	39.4	33.2	67.8
	2	16.6		21.6		11.5		14.5		29.8	
	3	13.9	17.2	18.6	22.1	10.2	12.5	10.5	49.5	43.6	66.9
	4	17.4		22.9		11.8		21.5		42.1	
	5	19.0	18.7	24.4	23.6	14.1	14.1	26.0	34.6	31.0	81.6
	6	19.5		24.5		15.9		59.0		36.0	
平均(合計)		17.5	17.4	22.8	22.4	12.7	12.6	133.5	123.5	215.7	216.3
6 月	1	19.2	20.3	23.8	24.9	15.6	16.1	9.0	41.6	17.9	67.5
	2	20.2		25.2		16.6		0.0		28.6	
	3	20.5	21.4	24.7	25.5	17.0	17.8	0.0	42.7	32.1	58.3
	4	22.6		26.3		19.8		124.0		23.9	
	5	20.4	22.0	22.6	25.6	19.0	19.2	37.0	102.5	4.3	43.0
	6	21.1		24.5		18.3		62.5		14.5	
平均(合計)		20.7	21.2	24.5	25.3	17.7	17.7	232.5	186.8	121.3	168.8

項目 半旬 月		氣 温 ( )						降水量 ( mm )		日照時間 ( h )	
		平 均		最 高		最 低		本年	平年	本年	(平年)
		本年	平年	本年	平年	本年	平年				
7 月	1	24.9	24.1	29.8	27.9	20.9	21.1	14.5	80.4	33.5	53.4
	2	25.7		30.5		22.1		0.0		48.9	
	3	27.1	25.1	31.7	29.0	24.1	22.2	0.0	91.5	36.4	52.4
	4	28.0		32.7		24.6		1.5		37.7	
	5	28.9	27.1	33.7	31.3	25.7	23.7	0.0	44.8	36.8	84.4
	6	28.6		32.7		25.5		16.0		42.6	
	平均(合計)		27.2	25.4	31.9	29.4	23.8	22.3	32.0	216.7	235.9
8 月	1	28.5	27.0	33.1	31.3	25.4	23.5	23.0	36.8	40.1	75.3
	2	28.2		32.7		25.5		1.5		38.1	
	3	29.3	26.9	34.8	31.0	25.8	23.7	17.0	36.0	47.5	68.7
	4	26.9		30.7		23.6		45.0		30.7	
	5	24.7	26.0	28.0	30.0	21.8	22.8	8.5	72.8	18.6	66.4
	6	24.4		26.6		22.8		71.5		6.3	
	平均(合計)		27.0	26.6	31.0	30.8	24.2	23.3	166.5	145.6	181.3
9 月	1	24.4	24.3	29.1	28.2	21.0	21.1	23.5	71.3	20.6	55.2
	2	23.0		28.5		18.4		1.0		37.4	
	3	24.2	22.5	27.7	26.3	21.5	19.0	0.5	70.8	23.7	50.6
	4	24.8		28.4		21.8		1.5		26.8	
	5	22.4	20.7	26.4	24.5	19.2	17.1	42.0	75.5	21.1	45.4
	6	18.5		21.7		15.3		30.0		13.3	
	平均(合計)		22.9	22.5	27.0	26.3	19.5	19.1	98.5	217.6	142.9
10 月	1	19.9	18.9	24.6	23.0	18.8	14.9	6.0	38.7	22.2	51.1
	2	20.0		25.1		16.9		57.0		25.3	
	3	18.2	17.2	23.1	21.5	14.1	13.0	2.5	48.3	32.2	50.1
	4	18.3		24.4		13.0		0.0		45.6	
	5	18.7	15.0	22.8	19.7	14.6	10.6	21.5	38.5	12.3	56.8
	6	15.3		19.6		12.2		9.5		21.0	
	平均(合計)		18.4	17.0	23.3	21.4	14.9	12.8	96.5	125.5	158.6
11 月	1	15.6	13.7	20.2	18.3	10.2	9.5	0.0	48.7	26.1	44.3
	2	14.6		18.2		12.0		9.5		9.8	
	3	14.2	11.8	19.1	16.1	9.3	7.7	1.0	53.7	32.3	34.8
	4	8.9		12.1		5.6		49.0		7.2	
	5	9.5	9.6	13.7	13.8	5.9	5.7	46.5	53.1	17.6	30.2
	6	9.9		13.6		7.2		38.0		14.0	
	平均(合計)		12.1	11.7	16.2	16.1	8.4	7.6	144.0	155.5	107.0
12 月	1	9.6	8.2	15.5	12.4	4.2	4.2	47.5	51.4	22.6	30.3
	2	6.5		10.5		3.0		9.0		14.5	
	3	8.2	7.0	13.2	10.8	4.8	3.4	41.5	49.7	13.7	25.5
	4	8.3		14.4		3.0		33.5		34.0	
	5	7.4	6.1	10.9	9.8	3.9	2.6	35.0	57.9	4.8	28.0
	6	6.2		9.4		2.5		28.5		12.9	
	平均(合計)		7.7	7.1	12.3	11.0	3.6	3.4	195.0	159.0	102.5

測地点：日南試験地

( 平年値は平成10～平成19年の10年間 )

項目 半旬 月	気 温 ( )						降水量 ( mm )		日照時間 ( h )		
	平 均		最 高		最 低		本年	平年	本年	( 平年 )	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年					
1 月	1	-0.4	0.7	3.2	4.8	-4.0	-3.3	1.6	20.5	13.7	10.9
	2	2.2	0.1	9.3	4.1	-5.0	-4.1	0.0	20.4	28.4	8.6
	3	0.8	1.1	5.6	4.8	-4.0	-3.0	131.0	23.6	10.2	11.4
	4	-1.6	0.1	2.1	4.0	-5.3	-3.5	31.0	26.5	8.6	9.8
	5	-0.8	-0.4	1.7	3.2	-3.3	-4.8	15.0	26.6	1.5	8.2
	6	-2.7	-0.5	2.0	3.9	-7.5	-4.7	8.0	23.1	6.2	14.8
平均(合計)	-0.4	0.2	4.0	4.2	-4.8	-3.9	186.6	140.7	68.6	63.6	
2 月	1	-0.4	-0.9	3.1	4.0	-3.8	-5.4	18.0	16.6	8.8	11.9
	2	-1.1	0.4	2.4	4.7	-4.6	-4.2	30.0	20.4	30.0	18.1
	3	-1.8	0.7	2.7	5.6	-6.3	-4.2	22.0	16.2	11.0	15.7
	4	-2.7	1.2	2.5	6.3	-7.8	-3.9	14.0	21.6	10.5	17.1
	5	-0.3	2.2	5.7	7.3	-6.3	-2.9	13.0	22.1	23.4	16.8
	6	-0.3	2.1	4.6	7.2	-5.1	-2.7	20.0	14.4	7.4	9.8
平均(合計)	-1.1	1.0	3.5	5.8	-5.7	-3.9	117.0	111.2	91.1	89.4	
3 月	1	0.8	2.8	5.6	8.1	-4.1	-2.8	28.0	23.7	13.0	19.6
	2	3.0	2.1	8.7	7.1	-2.8	-3.2	23.0	23.0	28.8	19.3
	3	5.6	3.0	13.2	8.5	-2.0	-2.3	2.2	19.1	32.4	20.2
	4	6.1	4.9	11.9	10.7	0.2	-0.7	70.0	22.0	20.4	23.4
	5	6.8	5.2	12.5	11.1	1.0	-0.7	13.8	20.9	25.0	20.7
	6	4.5	6.6	8.5	12.5	0.4	0.6	42.4	25.5	13.8	26.6
平均(合計)	4.4	4.1	10.1	9.7	-1.2	-1.5	179.4	134.1	133.4	129.8	
4 月	1	6.6	7.3	13.8	12.0	-0.7	1.0	0.0	31.2	31.7	23.4
	2	8.6	9.3	14.8	14.8	2.5	2.4	53.7	17.2	14.8	26.2
	3	10.2	10.2	16.5	15.7	3.9	4.1	0.5	15.7	23.3	22.3
	4	10.5	11.4	13.3	17.3	7.7	4.3	125.0	19.2	6.7	26.3
	5	10.9	12.2	18.4	15.8	3.3	7.1	18.5	16.4	29.7	19.5
	6	12.0	12.0	21.4	17.5	2.7	4.9	0.0	10.9	39.1	27.9
平均(合計)	9.8	10.4	16.4	15.5	3.3	4.0	197.7	110.6	145.3	145.5	
5 月	1	16.7	14.5	23.8	21.0	9.7	7.9	3.7	19.7	25.3	28.2
	2	13.6	15.4	21.4	21.3	5.9	9.6	26.9	23.4	22.4	20.6
	3	10.2	14.4	17.1	20.7	3.3	8.0	4.1	25.4	28.9	21.6
	4	14.8	15.4	22.0	21.0	7.7	9.8	6.5	12.8	25.2	17.6
	5	16.4	16.0	23.6	22.9	9.3	9.1	38.4	14.2	22.4	25.2
	6	15.6	16.8	23.3	22.7	8.6	10.8	21.6	29.7	22.9	29.4
平均(合計)	14.6	15.4	21.9	21.6	7.4	9.2	101.2	125.2	147.1	142.6	
6 月	1	13.6	17.4	17.2	24.0	10.1	10.9	14.4	7.1	6.7	23.2
	2	17.8	18.0	23.7	24.1	11.8	11.9	0.5	17.7	7.3	20.2
	3	17.9	18.8	24.2	24.3	11.7	13.2	0.0	18.5	22.3	20.5
	4	20.9	19.9	25.7	25.6	16.2	14.2	65.1	27.7	9.6	18.1
	5	18.7	20.5	21.1	24.7	16.2	16.3	34.2	61.3	0.7	5.8
	6	18.7	22.0	22.7	26.3	14.8	17.7	76.9	42.6	7.5	8.9
平均(合計)	17.9	19.4	22.4	24.8	13.5	14.0	191.1	174.9	54.1	96.7	

項目 半旬 月		氣 温 ( )						降水量 ( mm )		日照時間 ( h )	
		平 均		最 高		最 低		本年	平年	本年	(平年)
		本年	平年	本年	平年	本年	平年				
7 月	1	22.6	22.6	27.8	26.7	17.3	19.5	10.2	63.7	17.2	13.0
	2	22.7	23.8	29.1	24.8	16.2	17.8	0.0	37.7	30.3	15.1
	3	24.2	22.9	29.8	26.6	18.6	19.7	69.2	54.7	14.2	7.2
	4	25.3	22.8	30.6	27.3	20.0	19.2	20.6	63.9	23.7	13.2
	5	26.1	24.3	31.6	29.1	20.7	20.2	16.0	23.8	27.7	19.5
	6	25.6	24.1	30.5	28.6	21.0	20.2	37.5	20.3	25.2	22.4
	平均(合計)		24.4	23.4	29.9	27.2	19.0	19.4	153.5	264.1	138.3
8 月	1	25.8	25.1	31.4	30.1	20.2	20.1	5.5	15.4	31.0	23.6
	2	25.8	25.1	31.7	30.2	20.0	20.1	2.7	29.4	31.4	22.1
	3	26.4	24.4	32.0	29.3	20.7	19.6	18.0	19.3	35.0	22.8
	4	23.7	24.3	27.7	28.8	19.7	19.8	64.5	16.1	22.8	17.4
	5	21.2	23.2	25.2	28.1	17.2	18.3	18.2	30.2	12.1	21.2
	6	21.9	23.1	25.6	27.7	17.9	18.5	75.0	14.3	6.9	22.1
	平均(合計)		24.1	24.2	28.9	29.0	19.3	19.4	183.9	124.7	139.2
9 月	1	22.8	22.2	26.7	27.2	18.9	207.3	8.0	28.1	14.2	18.7
	2	21.1	21.9	25.9	26.4	16.3	17.4	26.5	54.7	26.6	15.5
	3	21.2	21.5	26.0	25.9	16.3	17.2	4.5	32.4	17.1	15.2
	4	21.7	20.7	25.8	25.4	17.7	15.9	2.3	19.2	18.0	19.6
	5	18.7	18.6	24.4	22.6	13.1	14.5	55.5	49.5	17.8	14.7
	6	14.5	18.0	18.4	23.1	10.5	12.8	27.5	25.2	8.5	20.8
	平均(合計)		20.0	20.5	24.5	25.1	15.5	47.5	124.3	209.0	102.2
10 月	1	15.5	16.9	21.3	21.8	9.7	13.5	16.0	29.6	27.1	17.8
	2	16.7	15.4	22.9	20.7	10.5	11.1	0.0	36.9	22.5	20.5
	3	13.6	15.4	19.9	20.6	7.3	11.4	13.0	13.8	26.2	19.6
	4	14.0	12.4	22.4	18.2	5.5	7.7	0.0	40.9	37.4	25.3
	5	15.3	12.0	19.8	18.0	10.8	6.8	16.0	22.1	10.8	24.6
	6	11.0	11.1	15.9	17.1	5.9	5.8	9.2	28.2	13.4	25.2
	平均(合計)		14.3	13.9	20.4	19.4	8.3	9.4	54.2	171.4	137.4
11 月	1	10.3	10.4	17.3	16.0	3.3	4.7	0.0	24.8	18.8	22.1
	2	10.0	9.9	13.9	15.8	6.0	4.0	22.0	20.0	7.5	27.4
	3	8.9	8.4	16.1	13.5	1.6	3.3	0.0	28.9	31.0	13.2
	4	3.9	6.1	7.8	10.9	0.1	1.2	28.0	15.1	10.0	12.3
	5	3.7	6.2	8.8	12.2	-1.3	0.1	22.0	6.4	10.1	20.2
	6	5.6	6.1	9.8	10.6	1.4	1.6	61.0	22.8	16.6	12.0
	平均(合計)		7.1	7.8	12.3	13.2	1.8	2.5	133.0	118.0	94.0
12 月	1	5.9	4.8	12.7	9.8	-0.8	-0.2	32.7	27.4	18.4	11.6
	2	1.7	3.4	7.2	7.7	-3.8	-0.9	0.0	20.7	15.6	13.6
	3	3.5	2.7	8.2	6.8	-1.2	-1.3	9.0	25.9	11.1	11.4
	4	5.0	2.3	10.7	6.7	-0.7	-2.1	7.5	17.6	29.2	12.9
	5	2.5	1.7	5.4	6.4	-0.4	-2.9	50.5	23.2	3.4	14.7
	6	0.6	1.1	4.1	5.4	-3.5	-0.7	20.0	25.0	0.6	15.7
	平均(合計)		3.2	2.7	8.1	7.1	-1.7	-1.4	119.7	139.9	78.3