

平成 30 年度

農業試験場・暖地園芸センター

成果発表会

発 表 要 旨

平成 31 年 2 月 19 日

平成30年度農業試験場・暖地園芸センター成果発表会

日時:平成31年2月19日(火)13:30~

場所:農業試験場

次 第

1 開会

農業試験場長 挨拶 13:30~13:40

2 口頭発表

計画出荷を目指したスプレーギク等の開花調節技術 松本比呂起 13:40~14:00

「まりひめ」高設栽培の炭酸ガス施用を中心とした高収益化技術 東 卓弥 14:00~14:15

水田転換畑を利用した種ショウガ生産技術 田中 郁 14:15~14:45
菱池政志
橋本真穂

3 ポスター発表

「つや姫」・「にこまる」の収穫時期と収量・品質 岩橋良典
業務用キャベツの品種選定 橋本真明
業務用キャベツにおける減肥栽培技術の確立 橋本真穂
無加温ハウスで栽培する花き新品目の探索 花田裕美 14:45~15:15

スターチス萎凋細菌病抵抗性品種育成のための効率的選抜方法 岡本晃久

糖含有珪藻土を用いた土壌還元消毒によるトマト青枯病の防除 林 佑香

イチゴのナミハダニに対する有効薬剤 井口雅裕

キヌサヤエンドウのハナアザミウマ防除対策 岡本 崇

4 休憩

15:15~15:30

5 口頭発表

スターチス新品種候補の特性 宮前治加 15:30~15:45

実エンドウ新品種「みなべ短節間1号」の特性 田中寿弥 15:45~16:00

高糖度ミニトマトのCO₂施用による増収効果 川西孝秀 16:00~16:15

6 閉会

農業試験場暖地園芸センター所長 挨拶 16:15~16:20

《口頭発表》

計画出荷を目指したスプレーギク等の開花調節技術

副主査研究員・松本 比呂起

[要約]

夏季作スプレーギクにおいて、遮光資材を用いた消灯後の日長管理において、開花遅延を起こさずに切り花品質の向上が可能な方法を開発した。

ストックにおいて、①安定して年内に開花させられる電照処理法、②4～5 月出荷時の切り花品質を向上させるトンネル高温処理法を開発した。これらを組み合わせることで、同一圃場でのストック年 2 回作付け体系が可能であると考えられる。

[背景・ねらい]

①夏季作スプレーギクでは、遮光資材を利用した日長管理(シェード処理)により開花調節が行われている。しかし、シェード処理法は個々の生産者の経験によっており、開花時期の遅れや品質のばらつきが発生している。そこで、これらの問題を解決する消灯後の日長管理技術を検討した。

②ストックは花芽分化には一定以下の温度が必要なため、年内出荷作型では秋季の気象条件により開花時期が大きく遅れてしまうほか、4～5 月出荷作型では低温により切り花長が短くなり品質が低下してしまう。そこで、開花時期の安定化および切り花品質の向上を図る開花調節技術を検討した。

[成果の内容・特徴]

①スプレーギク

- ・夏季作において、消灯後 20 日間を 13 時間日長、その後開花まで 12.5 時間日長で管理することで、多くの品種で開花遅延を起こさず(図 1)、切り花品質を向上させることができた。



図 1 消灯後の日長管理が開花に及ぼす影響 (左: 慣行管理、右: 13 時間 20 日間管理)

②ストック

- ・8 月上旬に播種し、本葉 15 葉展開時から発蕾まで白熱電球を用いて約 0.4 W/m²の放射照度で深夜 3 時間電照を行うことで安定して年内に出荷できた。
- ・1 月上旬に播種し、定植後 6 週間のトンネル高温処理を行うことで、4～5 月に出荷でき、切り花品質も向上した(図 2)。
- ・以上の電照処理+トンネル高温処理を組み合わせることで、同一圃場での年 2 回作付け体系が可能であると考えられた。



図 2 高温処理期間が切り花品質に及ぼす影響 (左から順に無処理、トンネル処理 2 週間、4 週間、6 週間)

「まりひめ」高設栽培の炭酸ガス施用を中心とした高収益化技術

農業試験場 主任研究員 東 卓弥

[要約]

「まりひめ」の高設栽培では、炭酸ガス施用により従来の無施用に比べ 15~20%増収するとともに果実糖度の上昇が見込め、肥料の吸収も良くなる。通路に白色シートを敷設することで反射光が増加し、寡日照時でも増収する。摘果と果実肥大の関係についても明らかにした。

[背景・ねらい]

イチゴの高設栽培は、土耕栽培に比べて軽労省力的であることと、「まりひめ」の普及に伴い、新規就農者を中心に拡大している。しかし、「まりひめ」のブランド強化に伴い、栽培農家からは、増収、品質向上に繋がる新たな技術開発が求められている。

そこで、農業試験場では、「まりひめ」高設栽培の高品質多収化を図るため、炭酸ガス施用を中心とした栽培技術について検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 高設栽培では、日中炭酸ガス施用を行うことで、15~20%増収（図1）し、果実糖度の上昇も見込める。炭酸ガス施用（燃焼式）に必要な燃料費は15~20万円/10aで、炭酸ガス発生機（50~100万円）の導入費は約2年で償却できる。
2. 炭酸ガス施用により、イチゴの生育が促進され養分の吸収が良くなることで、無施用より排液濃度が低く推移する。
3. 吸液量は50~250ml/株・日（11月~3月）で天候および季節により変動する。
4. ベッド間の通路部分に白色シートを敷設することで、反射光が増加し、収量が増加する。寡日照年に効果が高い。
5. 頂果房から着果数を制限することで果実肥大が図れ、果房あたり12果でL級以上が、3果では2L級以上の大果の割合が多くなる（図2）。

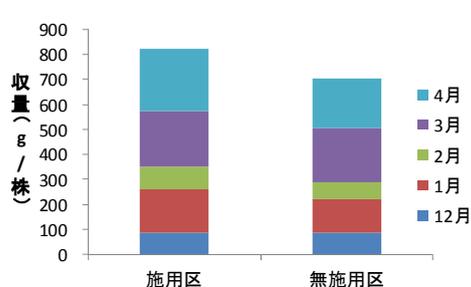


図1 炭酸ガス施用が果実収量に及ぼす影響

※炭酸ガス施用：2016年11月24日~2017年2月22日に午前6時~12時に800~1000ppm、その後2017年3月24日まで午前6時~15時に400~600ppmで施用

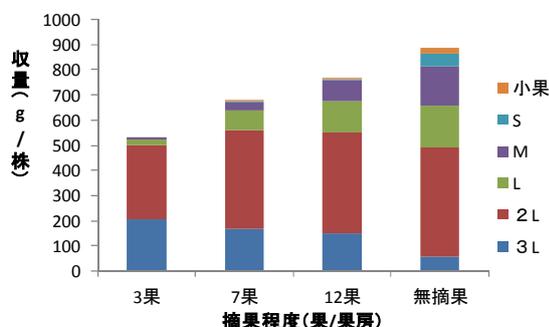


図2 摘果が果実の階級構成に及ぼす影響

※調査期間：2016年12月5日~2017年4月27日

水田転換畑を利用した種ショウガ生産技術

農業試験場 主査研究員 田中 郁
 主査研究員 橋本 真穂
 主査研究員 菱池 政志

【要約】

有機物マルチ資材としてケイントップ（サトウキビの葉や茎を乾燥させたもの）を0.5kg/m²被覆することにより、抑草及び生育促進効果が確認された。施肥量は窒素として30kg/10a程度が適正であり、有機配合では基肥16kg/10a+追肥12kg/10a施用、緩効性肥料では全量基肥施用とすることが効率的であった。ショウガ根茎腐敗病の防除対策として、冬季の土壤消毒と6月中旬から8月中旬頃までの薬剤防除を組み合わせることが有効であった。

【背景・ねらい】

和歌山市で「新ショウガ」生産に用いられる種ショウガは、全量を他県に依存し、近年種ショウガ価格が高騰している。そこで、優良な種ショウガを市内で安定的に確保するため、水田転換畑での種ショウガ生産に重要な、雑草対策、施肥技術及び根茎腐敗病対策について検討した。

【成果の内容・特徴】

1. 雑草を抑制するためには、ケイントップ 0.5kg/m²で出芽後と土寄せ後にそれぞれ被覆すると最も効果的であった。
2. 栽培期間中にケイントップ 0.5kg/m²を2回被覆したところ、保水効果により慣行区より根茎重及び茎数が多くなった。
3. ショウガの窒素吸収量は8月下旬から10月下旬にかけて増加し、11月下旬の収穫時で16.2kg/10aとなった。
4. 種ショウガ栽培における適正施肥量は窒素として30kg/10a程度であり、有機配合では基肥16kg/10a+追肥12kg/10a施用、緩効性肥料では全量基肥施用とすることで施肥効率が高くなった（表1）。
5. ショウガ根茎腐敗病菌汚染ほ場における病原菌の発生生態調査から、6月下旬から7月中旬に発病し始め、その後、8月にかけて二次伝染を繰り返し、発病が増加すると考えられた。
6. 定植前の土壤消毒に加えて5月下旬から8月中旬頃まで2～3週間おきの薬剤防除を行うと、本病の防除に効果的であった。



水田転換畑で生産した種ショウガ

表1 種ショウガ栽培における効率的な施肥例

施肥例	資材施用量(kg/10a)		成分施用量(kg/10a)		
	ニューパワー ユーキ038	ケイ酸 加里	窒素	リン酸	カリ
①	基肥 160 追肥 120	60	28	36.4	62.4
②	スーパー エコロング 424-180 基肥 200	ケイ酸 加里 60	28	22	38

肥料成分：ニューパワーユーキ038(10-13-18)、スーパーエコロング424(14-12-14)、ケイ酸加里:0-0-20

スターチス新品種候補の特性

農業試験場暖地園芸センター 主任研究員 宮前 治加

【要約】

スターチス栽培で一般的となっている無加温や最低1~3℃程度の低夜温管理で収量性の高い品種の育成に取り組み、既存のブルー系育成品種に比べて切り花長は短い、切り花本数が特に多い「13B11」と青味の強い鮮やかながく色が特徴の「15B1」のブルー系2系統を新品種候補に選定した。

【背景・ねらい】

スターチスの主産地では、重油価格高騰以降、燃料コストを削減するために夜間の温度管理を無加温や最低1~3℃程度とする低温での管理が一般的となっている。しかし、夜間低温で管理すると、需要期である3月彼岸までの収量が少なくなる問題がある。このため、低夜温管理で収量性の高い品種の育成に取り組んだ。

【成果の内容・特徴】

1) 「13B11」の特性

がく色は既存のブルー系育成品種の‘紀州ファインラベンダー’よりやや赤味が強い淡紫色である(図1)。花房は丸味があり、既存のブルー系育成品種よりも小さく、花房数、分枝数は同程度である。既存の育成品種よりも切り花長は短い、切り花本数は1.4~1.9倍と非常に多い。

2) 「15B1」の特性

がく色は既存のブルー系育成品種よりも青味の強い深みのある青色である(図1)。既存の育成品種に比べて花房数、分枝数は少ないが、花房が大きい。切り花本数は、既存育成品種の1.2~1.6倍と多い。



図1 新品種候補系統の切り花の草姿と花房

切り花 左:「13B11」、右:「15B1」

花房 上段:「13B11」、下段:「15B1」

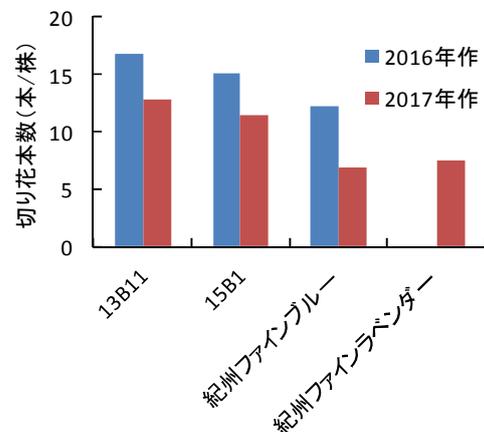


図2 新候補系統「13B11」と「15B1」の切り花本数
注) 冬季加温設定温度1℃で管理

実エンドウ新品种「みなべ短節間1号」の特性

農業試験場/暖地園芸センター 副主査研究員 田中寿弥

【要約】

短節間実エンドウの品種育成に取り組み、「みなべ短節間1号」を有望品種として選定した。「みなべ短節間1号」は、2015年にみなべ町の「きしゅううすい」栽培ほ場で発見された短節間品種であり、莢形質が「きしゅううすい」と同等で、主枝長、節間長が約75%と短いため、収穫等の作業の省力化が期待できる有望品種である。

【背景・ねらい】

実エンドウの主力品種「きしゅううすい」は、草丈が高く、収穫、整枝などの作業性が悪いことが課題である。そこで、節間が短く、草丈の低い実エンドウ品種の育成に取り組み、現地で発見された「みなべ短節間1号」を有望品種として選定した。

【成果の内容・特徴】

- 1) 「みなべ短節間1号」は、2015年に日高郡みなべ町の「きしゅううすい」栽培ほ場で発見された短節間品種である。2018年12月に、発見ほ場園主の大野光男氏により品種登録出願された。
- 2) 「みなべ短節間1号」の主枝長、節間長は、それぞれ「きしゅううすい」の72%、73%と短く、草丈も低い(表1、図1)。
- 3) 「みなべ短節間1号」の莢の外観は、「きしゅううすい」と同等である(図2)。莢や青実の大きさは、「きしゅううすい」に比べて同等からやや小さい。
- 4) 「みなべ短節間1号」の収穫開始時期は、「矢田早生うすい」や「きしゅううすい」に比べて遅い。収量は、12月や1月の前半が少なく、2月、3月、4月の後半に多い。

表1 「みなべ短節間1号」の主枝長と節間長

品種	主枝長(cm) ²	節間長(cm/節) ^x
みなべ短節間1号	368 (72) ^y	8.3 (73)
きしゅううすい	514 (100)	11.4 (100)
矢田早生うすい	505 (98)	10.7 (94)

注) 播種日: 2017年9月20日。

²2018年3月26日に測定。^y「きしゅううすい」対比(%) ^x2018年1月18日に測定。



図1 「みなべ短節間1号」の草姿

注) 撮影日: 2018年11月2日。播種日2018年9月28日。

左から「矢田早生うすい」、「みなべ短節間1号」、「きしゅううすい」



図2 「みなべ短節間1号」の莢

注) 撮影日: 2018年3月30日。実入りの良い莢を対象とした。

高糖度ミニトマトの CO₂ 施用による増収効果

農業試験場/暖地園芸センター 主査研究員 川西孝秀

【要約】

ミニトマトの冬季ハウス栽培において、日中のハウス内 CO₂ 濃度は、外気よりも低下する。CO₂ 施用を行うことで、光合成が促進され、糖度低下なく収量増加が可能である。



写真1 高糖度ミニトマトの栽培

【背景・ねらい】

本県では、ミニトマトの高糖度完熟生産によるブランド出荷が行われているが(写真1)、その栽培管理の多くは経験と勘に頼っているのが現状である。一方、目に見えない CO₂ は、植物の光合成に必須である。近年、CO₂ 濃度センサーの低価格化や実用的な発生装置の開発により、ハウス栽培の果菜類を中心に光合成促進による収量アップを目的とした CO₂ 施用の導入が進みつつある。そこで、高糖度ミニトマトの収益向上に向けて、CO₂ 施用の効果と施用法を検討した。

【成果の内容・特徴】

- 1) 主要品種「キャロル7」は、冬季晴天時に CO₂ 濃度を 400ppm (外気並) から 800ppm まで上げると光合成速度が顕著に増大する(図1)。
- 2) 5~10 アール規模のミニトマト栽培ハウスにおいて、CO₂ 無施用では、晴天日の日中、ハウス内の CO₂ 濃度は 400ppm 以下であるのに対し、燃焼式 CO₂ 発生機で施用すると、換気時で 400~500ppm、晴天無換気時には 1000ppm 程度で推移する(図2)。
- 3) 「キャロル7」および「アイコ」に CO₂ 施用を行うと、果実数および1果重がやや増加し、果実糖度の低下なく増収する。「アイコ」現地ハウスでは、果実糖度はほぼ同等で、収量は無施用に対して約 7.5% 増加した(図3)。
- 4) CO₂ 施用は、ハウス内の飽差(≒湿度)を適切に管理することで効率が向上する。
- 5) CO₂ 施用導入時の経営収支は、「アイコ」の高糖度栽培では、収量増加を 6% として試算すると 10a あたり 41 万円の粗収益増、CO₂ 発生機の減価償却費やランニングコストの増額が 1 年あたり 26 万円で、15 万円/10a/年の増益が見込める。

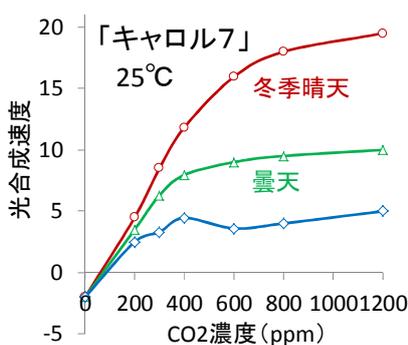


図1 ミニトマトの光合成特性

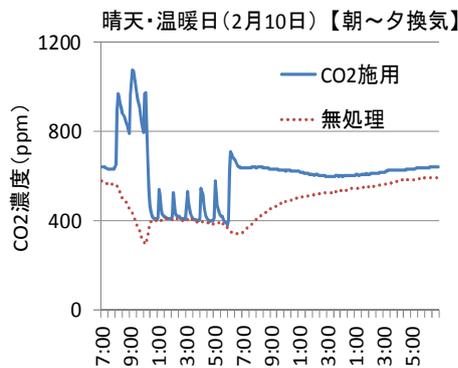


図2 ハウス内 CO₂ 濃度の推移

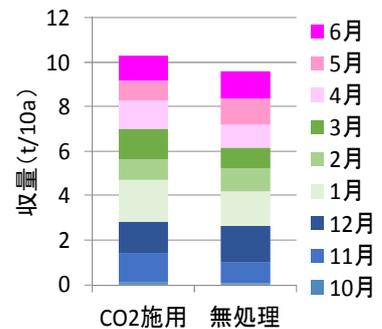


図3 CO₂ 施用と収量

~ ✕ ㊦ ~

《ポスター発表》

「つや姫」・「にこまる」の収穫時期と収量・品質

農業試験場 主査研究員 岩橋良典

背景・ねらい

「つや姫」は和歌山県では2008年から試験を行ってきた極早生の良食味品種で、「にこまる」は和歌山県では2011年から試験を行ってきた晩生の良食味品種です。

これらの品種は2017年2月に和歌山県水稻奨励品種に採用されが県内での栽培方法は十分に明らかでなく適切な栽培技術の開発が求められています。

ここでは刈取り時期と収量や品質について調査し、高品質に収穫できる収穫適期を検討しました。

試験概要

- ・ 2017年6月5日稚苗機械移植
- ・ 条間30cm × 株間18cm (18.5株/m²)
- ・ 供試品種: 「つや姫」「にこまる」
- ・ 施肥量: 全量基肥 緩効性肥料で窒素成分8ka/10a
- ・ 調査方法: 50株 × 2区を刈取り、調査を行った



つや姫



にこまる

試験結果

つや姫

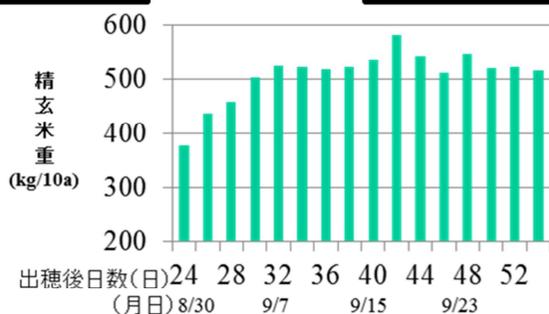


図1 収穫時期が収量に及ぼす影響

出穂後30日までの刈取りでは精玄米重は軽かった。また、出穂後32日以降になるとこれらの値に大きな変化は認められなかった。

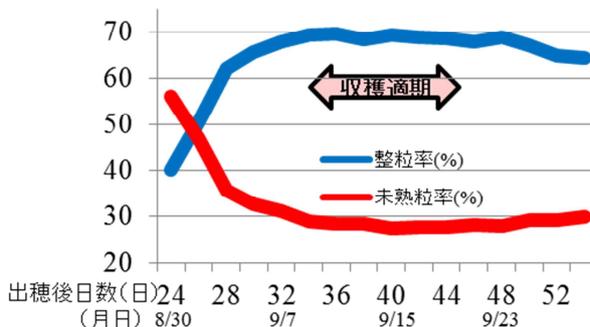


図2 収穫時期が品質に及ぼす影響

32日までは未熟粒率が高く、整粒率が低かった。出穂後34日から50日の間の刈取りでは整粒率は概ね70%近くとなった。

にこまる

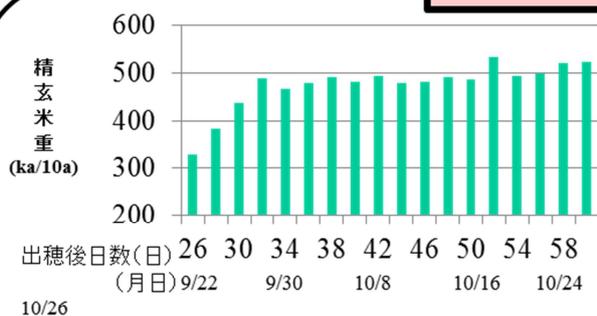


図3 収穫時期が収量に及ぼす影響

出穂後30日までの刈取りでは精玄米重は軽かった。また、出穂後36日以降になるとこれらの値に大きな変化は認められなかった。

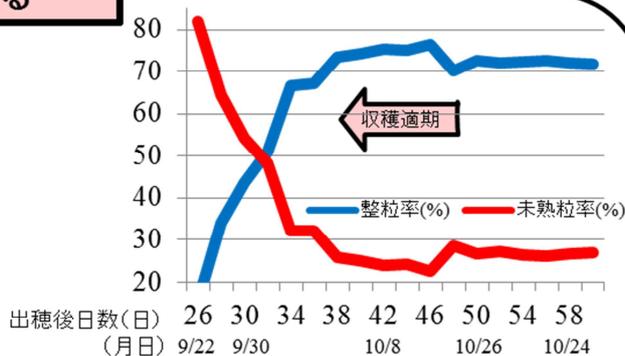


図4 収穫時期が品質に及ぼす影響

36日までは未熟粒率が高く、整粒率が低かった。出穂後38日以降の刈取りでは整粒率が70%以上となった。

結果の要約

「つや姫」: 6月5日移植で収穫適期は整粒率から出穂後34日から44日の間と考えられ、その期間の積算温度は953℃から1,200℃であった。

「にこまる」: 6月5日移植で収穫適期は出穂後38日以降と考えられ、その期間の積算温度は922℃以上であった。その後出穂後60日も、整粒率が70%以上あったが、出穂48日後から59日まで、降雨が続いたので、その影響があると考えられ、再度、検討する必要がある。

業務用キャベツの品種選定

農業試験場 副主査研究員 橋本真明

近年、全国的に業務・加工用野菜の需要が高まっており、和歌山県でも「和歌山県野菜振興計画」において業務用野菜の栽培面積増加を掲げている。県内では11月～3月の業務用キャベツの出荷は行われているが、4月、5月の出荷はほとんどされておらず、市場からは長期的な出荷を求められている。

そこで、本研究では県内において4月、5月出荷に適した品種を検討した。

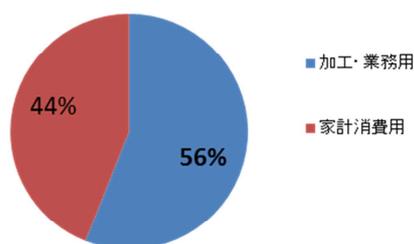


図1 加工・業務用および家計消費用の国内仕向け量(H22) 出荷される野菜の半分以上を加工・業務用出荷が占める



業務用出荷に適した寒玉キャベツ (球が締まっており、芯が小さい)

試験1 4月どり品種の選定

供試品種

青龍345、冬ぐり、夢ごろも、冬のぼり

播種日

平成29年8月21日、8月28日、9月4日

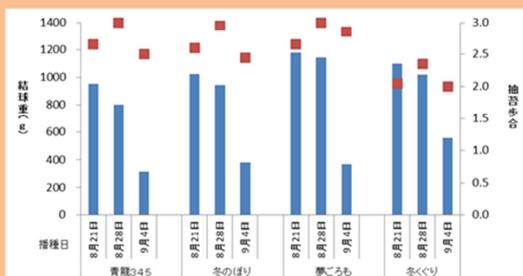


図2 4月どり品種調査結果

- 播種日が遅くなるほど結球重が小さくなった
- 結球重は「夢ごろも」>「冬のぼり」>「冬ぐり」>「青龍345」の順であった
- 冬ぐりは抽苔歩合が小さかった

試験2 5月どり品種の選定

供試品種

さつき王、YR春空、かおるだま、YR五月っ子、さつき女王、YR天空

播種日

平成29年10月3日、10月10日、10月17日



図3 5月どり品種調査結果

- 播種日が遅くなるほど収穫日が遅くなった
- 結球重は「YR天空」>「さつき女王」>「YR五月っ子」>「YR春空」>「さつき王」>「かおるだま」の順であった(10月3日播種)

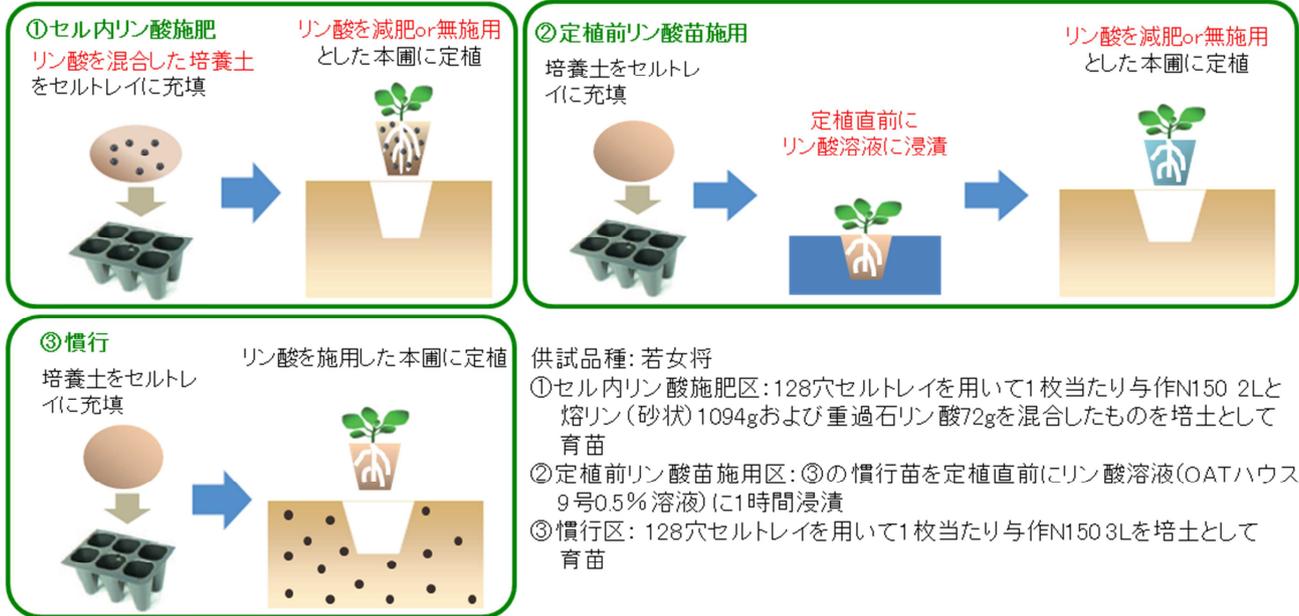
まとめ

- 4月収穫品種は結球重が大きく、抽苔歩合が小さい「冬ぐり」と、結球重が大きく、現場に導入されていない「冬のぼり」の2品種が有望であると考えられる。
- 5月収穫品種は結球重が大きく、5月中旬から収穫が可能な「YR五月っ子」と、結球重が大きく、5月下旬から収穫が可能な「さつき女王」の2品種が有望であると考えられる。
- 今後は選定した品種ごとの最適な栽植密度などについて検討をすすめる。

業務用キャベツにおける減肥栽培技術の確立

農業試験場 主査研究員 橋本真穂

業務用野菜は常に一定の価格で取引されることから農家経営の安定が期待されるが、所得向上のためには多収、省力、低コスト栽培が求められる。キャベツでは、セル内リン酸施肥育苗することで本圃でのリン酸減肥が可能であることが実証されている。そこで、業務用キャベツの低コスト栽培技術を開発するため、和歌山県に適したセル内リン酸施肥技術や定植前リン酸苗施用技術を活用したリン酸減肥栽培技術を確立する。



試験1: セル内リン酸施肥法の検討



写真1 キャベツ苗の生育の様子(11/9)

2017年10月11日に128穴セルトレイに播種後、11月28日(本圃への定植日)に①および③について地上部と地下部の重量を調査

表1 セル内リン酸施肥がキャベツ苗の生育に及ぼす影響

	重量(g/5株)	
	地上部	地下部
①セル内リン酸施肥	6.48 a	2.66 a'
③慣行	8.94 b	3.38 b'

異文字間に0.5%水準で有意差あり

○播種29日後(11/9)では③慣行に比べて①セル内リン酸施肥で生育が劣る
○定植時(11月28日・播種43日後)では両区の生育差は縮まるが地上部、地下部ともに①セル内リン酸施肥で有意に小さい

試験2: 本圃でのリン酸減肥量の検討

①～③の苗をリン酸施肥量を100%、50%、0%とした本圃に定植し収量を調査
施肥・耕起: 2017年11月13日、定植: 11月28日、収量調査: 2018年4月26日～5月9日

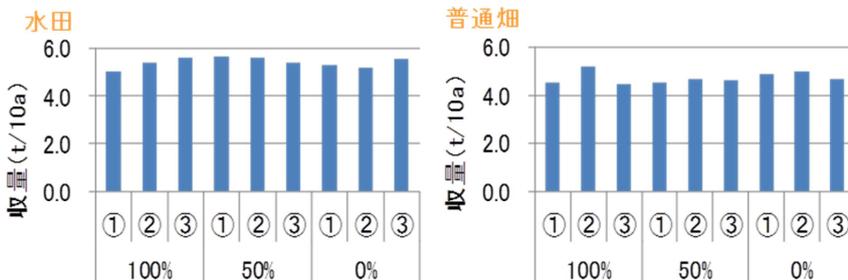


図1 育苗方法と本圃でのリン酸施肥量がキャベツ収量に及ぼす影響

○施肥前の土壌の可給態リン酸量は、水田では16mg/100g前後、普通畑では99～141mg/100g
○水田、普通畑ともに全重、球重および収量に本圃でのリン酸施肥量や育苗方法による差は無い

まとめ

- ①熔リンを主体としてセル内リン酸施肥を行うと育苗時の生育が緩やかになる
- ②可給態リン酸量が低い水田で本圃でのリン酸施肥量を50%以上減肥することが可能
- ③可給態リン酸量が多い普通畑で本圃でのリン酸施肥量を無施用とすることが可能

無加温ハウスで栽培する花き新品目の探索

～第一報 ハイブリッドリモニウムの特性について～

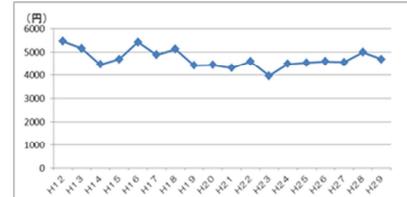
農業試験場暖地園芸センター
主任研究員 花田裕美

- 現状**
- 和歌山県のスターチス・シヌアータ(以下「シヌアータ」)栽培面積は増加が続いている(H14年 47ha→H29 73ha)
 - H20年燃油高騰以降、スターチスは無加温栽培が定着(以前のスターチス栽培:夜温12~15℃管理)
 - 東日本大震災(H23)までは、JA紀州は何でもある産地
→東日本大震災で草花類の価格が低迷(大阪に荷物が集中)
→スターチスは日持ちが良く、震災の影響が少なかった
→草花類からスターチスに転換
 - 大規模経営の農家が自家育苗することで栽培面積が増加



和歌山県におけるスターチス栽培面積の推移
(参照:農林水産省 作物統計調査 花き生産出荷統計)

- 問題点**
- 無加温栽培により、出荷時期の調節が難しい
 - 栽培面積の増加に伴い出荷本数が増加。需要が物日に集中するが、天候により外れる場合もある。→価格の暴落
 - 面積増加に伴う供給過多により価格が低迷(価格40円台/本で横ばい、H29:H12年比 0.86)
 - スターチスに代わる有望品目が見つからない



スターチスの年次全国平均販売価格の推移
(農林水産省 農作物価格統計より、100本当たり)

目標:「シヌアータ」と同じ条件で栽培可能な新品目の探索

本報では、ハイブリッドリモニウムを無加温ハウスで栽培した特性結果を報告する

- 材料および方法**
- 供試品種:ハイブリッドリモニウム(「L.ペレジー」×「シヌアータ」)(以下「シンジー」)
シンジーシルバー(以下「シルバー」)、シンジーディーブラベンダー(以下「ディーブラベンダー」)、
シンジーラベンダー(以下「ラベンダー」)、シネンシス系ハイブリッドスターチス「キノルージュ」
 - 定植日 2016年9月7日(「シンジー」), 2016年9月13日(「キノルージュ」)
 - 植栽条件:うね幅100cm、条間40cm、株間20cmの2条植え、冬期無加温

表1 ハイブリッドリモニウム 1株当たりの月別収穫本数(本/株)

品種名	11月	12月	1月	2月	3月	4月	計	5月(参考)
シンジーディーブラベンダー	0.1	1.2	0.2	2.6	3.1	10.3	17.4	--
シンジーシルバー	0.0	0.2	0.6	3.1	3.9	15.2	22.9	11.5
シンジーラベンダー	0.0	0.1	0.3	0.4	1.4	8.1	10.4	--
キノルージュ	0.0	0.1	0.0	6.3	1.3	1.6	9.2	13.1

定植日:2016年9月7日(「シンジー」), 9月13日(「キノルージュ」)
収穫本数:切り花長60cm以上の株当たり切り花本数
調査日:開花開始日~2017年4月30日(「シンジーシルバー」,「キノルージュ」5月28日まで)

- 1年目の「シンジー」は2月から開花が始まった。
- 「キノルージュ」は2月に収穫後、5月に収穫本数が多くなる。
- 「シンジーシルバー」,「キノルージュ」の草姿、花色は「シヌアータ」と異なる

表2 ハイブリッドリモニウムの切り花特性

品種名	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	茎径 (mm)
シンジーディーブラベンダー	97.7	126.6	10.1
シンジーシルバー	84.9	46.1	11.1
シンジーラベンダー	91.2	91.0	11.1
キノルージュ	100.5	61.6	5.6

調査日:開花開始日~2017年4月30日
全収量の平均値を記載、茎径:軸の太さ、葉は含まない



図3「シンジー」の葉型
左:「シルバー」,
右:「ディーブラベンダー」



図1 ハイブリッドリモニウム「シンジー」の切り花



図2「シルバー」の花房



図4「キノルージュ」

まとめ

- 「シンジーシルバー」,「キノルージュ」は草姿、花色から「シヌアータ」と異なる利用の可能性あり
- 「シンジーディーブラベンダー」は樹勢が強く、「シヌアータ」と草姿が似ている
- 「シンジーシルバー」は丸葉で開帳性が強く宿根性の「L.ペレジー」に似ている→宿根性の可能性あり

今後

- 「シルバー」,「キノルージュ」:植えたままでの栽培可能性や開花時期を調べる
→植えたままの栽培=複数年栽培 → **省力化の可能性**
- 収穫時期の分散(労力分散)も視野入れ、多数の花き新品目を栽培し有望品目を探索する

スターチス萎凋細菌病 抵抗性品種育成のための効率的選抜方法

農業試験場 副主査研究員 岡本晃久



スターチス萎凋細菌病は、特に紫系品種で被害が大きく、現地では防除対策に苦慮している。そのため、萎凋細菌病に強い紫系品種の育成が望まれている。

現在、暖地園芸センターが「次世代の暖地型野菜・花き育種素材作出」の1課題として、スターチスの萎凋細菌病抵抗性品種の育成を行っている。これを実現するためには、多くの実生苗の中から有望な個体を効率よく選抜する必要がある。

農業試験場では、実生苗で多くの個体を選別する方法を開発し、検定を実施した。

今までの抵抗性検定の方法

苗の根端を切り、細菌懸濁液に30分間浸漬。接種後は、ガラス温室において底面給水下でポット栽培。(2007年 暖地園芸センター)

処理に手間がかかり、一度に大量の検定・選抜ができない。

目標

- 200穴セルトレイごと検定できる。
- 実生苗を10%程度まで選抜する。

今回開発した抵抗性検定の方法



①セルトレイの底穴から電動ドリルを1.5cm程度差し込んで根に傷をつける



②10⁷cfu/mlに調整した細菌懸濁液を作成。セルトレイごと1時間浸漬



③人工気象器内(30℃、16時間日長8時間暗黒条件下)で育苗

検定結果



【検定終了時の未発病株】

	検定前における 供試苗の 播種後日数 (日)	検定期間 (日間)	供試 実生苗数	発病 株数	未発病 株数	未発病 株率 (%)
第1回 (9/12~9/27)	44	15	517	455	62	12.0
第2回 (11/21~12/12)	41	21	578	529	49	8.5
合計			1095	984	111	10.1

実生苗1095株より、萎凋細菌病に抵抗性を有する可能性がある未発病株111株を選抜できた

今後の計画

開発した検定方法により迅速に選抜を実施、暖地園芸センターと協力して、抵抗性品種をできるだけ早く育成していく。

糖含有珪藻土を用いた土壤還元消毒によるトマト青枯病の防除

農業試験場 研究員 林 佑香

ミニトマトの連作圃場では青枯病の被害が問題となっている。太陽熱、化学農薬、ふすまを用いた土壤消毒が行なわれているが、青枯病菌は土壤深層まで分布するため、これらの防除方法では青枯病菌を完全に死滅させることは難しい。そこで、前作でトマト青枯病が発生した圃場(右図)において、深層まで消毒効果が期待できる糖含有珪藻土を用いて、土壤還元消毒*の現地試験を実施した。



トマト青枯病の被害



糖含有珪藻土
(株味の素製、
2019年2月現在未販売)

糖含有珪藻土
は糖を含む珪藻土を主体とした粉状の資材である。この資材に含まれる有機物は灌水時に水に溶け、深層へ移行が可能。

(※)土壤還元消毒とは、空気の流入を遮断した状態で有機物をエサに微生物を増殖させ、土壤中の酸素を消費することにより、土壤を酸欠状態(還元状態)とし、病虫害を死滅させる方法

土壤還元消毒処理方法



現地試験結果

土壤中の青枯病菌密度

試験区	反復	深さ30cmまでの青枯病菌密度(cfu/g乾土)		
		消毒前	消毒後	消毒後の 作付け終了後
		2017年6月	2017年8月	2018年7月
土壤還元消毒 糖含有珪藻土1t/10a	I	>2400	N.D.	N.D.
	II	>2400	N.D.	N.D.
	III	N.D.	N.D.	N.D.
土壤還元消毒 糖含有珪藻土1.5t/10a	I	>2400	N.D.	N.D.
	II	>2400	N.D.	N.D.
	III	3.6	N.D.	N.D.
太陽熱土壤消毒	I	460	7.4	3
	II	3.6	N.D.	N.D.
	III	1100	N.D.	N.D.
	IV	N.D.	N.D.	N.D.

N.D.は検出限界(3cfu/g乾土)未満を示す。

糖含有珪藻土を用いた土壤還元消毒区では、消毒後および作付け後の菌密度が検出限界未満であった。

作付け終了時の様子



今作 2018年6月

土壤還元消毒により、発病株が認められなかった。

糖含有珪藻土を用いた土壤還元消毒はトマト青枯病にして、優れた防除効果が得られた。

イチゴのナミハダニに対する有効薬剤

効果が期待できる農薬は少ない！

農業試験場 主任研究員 井口雅裕

イチゴ栽培における最も重要な害虫ナミハダニの防除対策に役立てるため、主産地である那賀地域の6か所のイチゴ栽培ほ場からナミハダニを採集し、主要5農薬の殺ダニ効果を調べた。



ナミハダニが多発生したイチゴ株
(株全体が萎縮し、やがて枯死する)

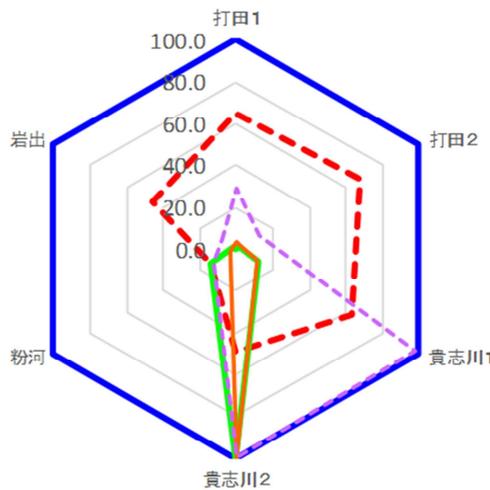
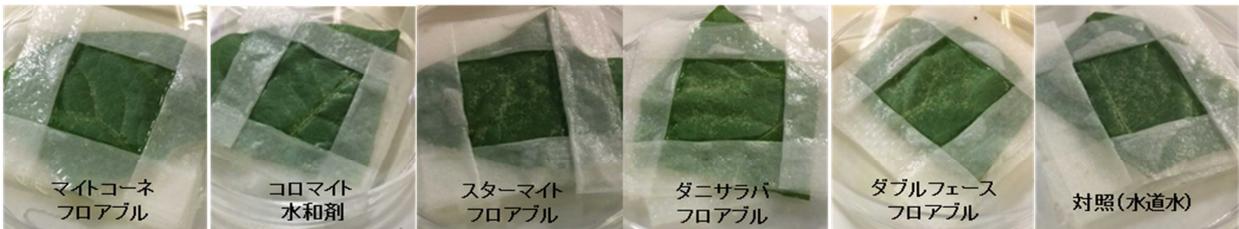


ナミハダニの雌成虫と卵
(雌成虫の体長は約0.5mm)

薬剤検定の方法

- ①現地イチゴ栽培ほ場でナミハダニを採集
- ②インゲン葉を5cm角に切ってシャーレに入れる
- ③葉の周囲をキッチンペーパーで囲み、水を入れる
- ④ナミハダニ雌成虫を放虫(20~25頭/1枚)。数時間静置し、定着させる
- ⑤供試農薬を準備
- ⑥常用濃度に希釈
- ⑦薬液を散布
- ⑧25℃、16h 日長で管理

処理2日後の様子



供試したナミハダニの由来と薬剤処理日(2018年)

供試個体群	採集場所	採集日	薬剤処理日
打田1	紀の川市(打田地区)	5月7日	5月8日
打田2	紀の川市(打田地区)	5月14日	5月14日
貴志川1	紀の川市(貴志川地区)	5月10日	5月11日
貴志川2	紀の川市(貴志川地区)	5月8日	5月9日
粉河	紀の川市(粉河地区)	5月24日	5月25日
岩出	岩出市	5月21日	5月21日

採集協力: 那賀振興局農業水産振興課

- マイトコーネフロアブル
- - - コロマイト水和剤
- スターマイトフロアブル
- ダニサラバフロアブル
- - - ダブルフェースフロアブル

処理2日後のナミハダニの補正死亡率(%) (2018年)

注) 対照(水道水を散布)の死亡率から補正死亡率を算出。

- ☞ マイトコーネフロアブルは、全個体群に対して効果が高かった。
- ☞ コロマイト水和剤は、5個体群に対してやや効果が認められた。
- ☞ その他の農薬は、ほとんどの個体群に対して効果がなかった。

キヌサヤエンドウのハナアザミウマ防除対策

農業試験場 主査研究員 岡本 崇

近年、日高地域のキヌサヤエンドウ(57ha)において、莢のガク枯れや白ぶくれ症が多発している。その原因は、主にハナアザミウマによる加害であることが判明した。しかし、本種に対しては、登録薬剤が少なく薬剤防除のみでは防除効果が得られないことが多い。そこで、2種類の物理的防除法について現地試験を実施し防除効果を確認した。

ガク枯れ
(出荷不可、階級落ち)



食害

被害莢率:10月平均1.4%
最大5.2%
(印南町, 2015)



ハナアザミウマ

白ぶくれ症
(品質低下)



産卵痕

被害莢率:10月平均25%
最大9.2%
(印南町, 2015)

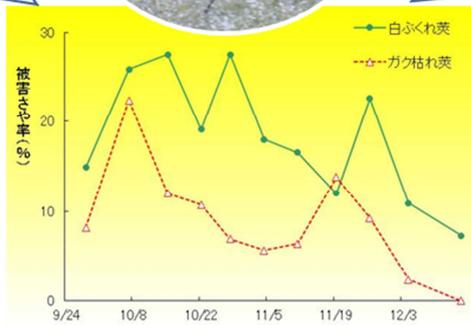


図 ガク枯れ莢と白ぶくれ莢の発生推移(印南町, 2015)

光反射マルチの利用(忌避作用)



対照区(白黒マルチ)

ポーチューシルパール(東輝農産株式会社製)

タイベック700AG(丸和ハイオクミカル株式会社製)

研究内容

物理的防除法
の現地試験

防風ネット挟み込み被覆栽培

設置方法は、“ウラボシシジミ被害防止のためのキヌサヤエンドウ挟み込み被覆栽培マニュアル”を参照



4mm目合い
白色防風ネット

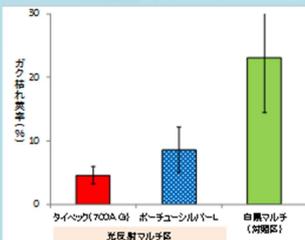


図 ガク枯れ防止効果
※マルチ設置日2018.9.16
調査日 2018.10.16

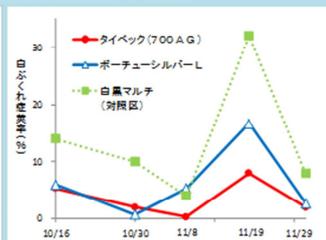


図 白ぶくれ症防止効果
※マルチ設置日2018.9.16

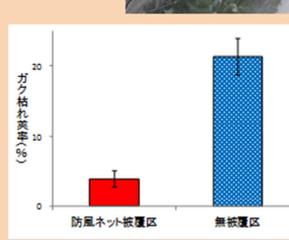


図 ガク枯れ防止効果
※被覆開始日2018.10.4
調査日 2018.10.16



図 白ぶくれ症防止効果
※被覆開始日2018.10.4

光反射マルチ、防風ネット被覆栽培とも、サヤエンドウのガク枯れおよび白ぶくれ症の防止効果が確認された。

JA、振興局と協力し、成果を農家に提供して普及を目指す