

千葉の園芸

発行所 千葉市中央区市場町1-1
公益社団法人千葉県園芸協会
連絡先 043(223)3005
発行日 毎月1日
令和6年9月号

香取市さつまいも産地強化推進協議会の取組

千葉県香取農業事務所 改良普及課

香取市、JAかとり、香取市内生産法人、香取農業事務所で構成される協議会では、機械・施設整備及び労力対策、農地集積、販売促進を3本の柱として、地域一丸となりさつまいもの産地振興を図ることで園芸産地強化を進めています。

1. 設立の背景

香取地域のさつまいも生産は、担い手の高齢化等による作付面積の縮小や離農等により家族経営を主とした個人担い手の作付面積が減少する一方、法人をはじめ規模拡大志向のある大規模経営体がこれらの農地を引き受け、管内のさつまいも作付面積は増加しています。しかし、急激に増えるさつまいも需要に対し、既存産地だけでは供給が不足する状況にある中、近年は新品種の誕生や温暖化等の影響による気温上昇等により、北海道や東北、北陸地方等全国各地でさつまいも生産が始まり、新興産地が誕生しています。

このような新興産地との産地間競争が予想される中で、既存産地である香取地域の更なる発展が急務でした。

そこで、香取地域のさつまいも産地の中心市である香取市を中心に、JAかとり、市内生産法人2社、香取農業事務所による香取市さつまいも産地強化推進協議会（以下協議会）が設立されました。協議会は生産基盤の拡充と生産者支援を目的とし、大規模農家の育成と国内外の需要に対応できる供給体制の構築等の産地強化に取り組んでいます。以下、その活動を紹介します。



2. 協議会の活動内容

協議会の主な活動としては3点あります。1点目は、機械・施設整備及び労力対策です。生産者の規模拡大を推進するため、さつまいも生産に係る省力機械の実演会を2回実施しました。実演した機械は、さつまいも苗移植機、畝間除草のための押し車式薬剤噴霧器、水槽コンベア、重量選別機です。2点目は、さつまいも生産の作業効率を向上させるための農地集積・集約化に向けた取組です。大型ほ場化に先進的に取り組んでいる茨城県へ関係機関と視察を行いました。3点目は、香取市産のさつまいもの販売額増加に向けた取組です。認知度向上のため、「さつまいも博」や百貨店での催事に参加し、関係機関、団体、生産法人と販売促進活動に取り組みました。

3. これまでの活動成果

(1) 規模拡大に向けた省力機械の普及

省力機械実演会に参加した方の約9割が、内容が良かったとアンケートに回答しました。特に参加した生産者の6割が数年以内に水槽コンベアや重量選別機を導入したいと回答しました。また、参加者の中には、実演会後に苗移植機や押し車式薬剤噴霧器を購入した人もいました。今後、香取地域での省力機械の普及が期待されます。

(2) 地中マーカを活用したほ場大型化の推進

先進事例では、農地集積・集約化に向けて、市町村、地区のリーダー、大学が協力し、何度も座談会を実施していました。さらに信頼関係を構築した上で、畑の境木を取り除き地中マーカを利用し、分散している畑を1枚1ha以上の大型ほ場にしていました。関係機関と共有した視察結果を基に、香取地域においても今後、地中マーカを利用した大型ほ場化の取組を関係機関、生産者と連携し、進めていきます。

(3) 香取市産さつまいも認知度向上の取組

20代から30代の女性が多く来場する夏・冬の「さつまいも博」では、さつまいも好きな来場者約10万人に対し香取市産のさつまいもを焼き芋や加工菓子等の販売を通じて、香取市がさつまいも産地であることを周知することができました。また、40代から60代の顧客が中心である百貨店でのさつまいもの催事では、生芋や加工菓子等の販売を通じて香取市産の高品質なさつまいもをPRすることができました。今後は、インバウンド需要を取り込む等、香取地域のさつまいもの販売促進活動を協議会が一丸となって進めていきます。

4. おわりに

これまでの普及指導活動を通じ、産地の発展に向けて生産者、関係機関が一丸となって取り組むことが必要であることが認識されました。今後、香取農業事務所では栽培技術、労力対策、担い手育成を軸に協議会とともに産地の発展に向け支援をしてまいります。



ナシ「幸水」の樹体ジョイント仕立て法の初期収量と果実品質

千葉県農林総合研究センター
果樹研究室 研究員 井上 雄樹

ナシ「幸水」のジョイント仕立てについて初期収量と果実品質を調査しました。初期収量は定植後6年で2.7t/10aと成園並みに達しました。果実品質は、慣行仕立て4本主枝整枝と比較して1果重はやや小さくなり、硬度、糖度、pHには差がみられませんでした。

1. はじめに

ニホンナシの慣行仕立ては、栽培管理に高度な技術が必要で、成園化まで時間がかかります。神奈川県の特許技術「樹木の樹体ジョイント仕立て法（以下、ジョイント仕立て）」は、主枝を1本とした複数樹を連続して接ぎ木し、直線的な樹形に仕立てる方法です（図1）。早期成園化や省力化に繋がる技術として期待されていますが、千葉県においては知見が乏しいのが現状です。今回、「幸水」のジョイント仕立てについて、初期収量と果実品質を調査しましたので御紹介します。

2. 調査樹の管理方法

平成27年12月に「幸水」の2年生大苗を、株間1.5m×列間3.6mで、約30年生の「豊水」を抜根した改植園に定植しました。翌3月に接ぎ木し、5本1ユニットについて平成28年から令和5年まで調査しました。肥料は、定植後1年間は1月に高度化成、3月に緩効性肥料270日タイプを年間窒素量11kg/10a、定植後2～3年は12月に有機配合肥料、4月に高度化成を年間窒素量22kg/10aとなるように施用し、その後は成木に準じた施肥を行いました。側枝は基部の肥大を抑制するため、定植後4年程度は、新梢管理時に柵面に対して平行に誘引して延長しました。



図1 ジョイント仕立て（左）と慣行の4本主枝整枝（右）
注）点線は骨格枝及び側枝を示す

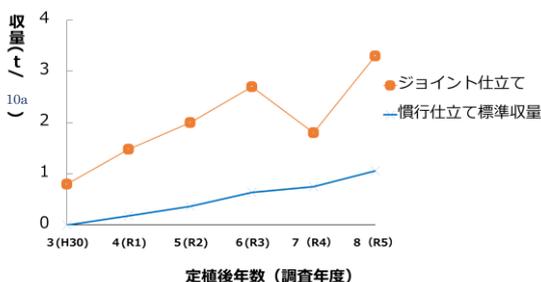


図2 ジョイント仕立ての収量の推移

3. ジョイント仕立ての初期収量

ジョイント仕立ての樹冠面積は定植後4年で目標に達し、収量は定植後6年で2.7t/10aと慣行仕立ての成園並みになりました（図2）。千葉県が開発した「ナシ改植意思決定支援システム」では、慣行仕立てで2倍植えをして改植した「幸水」の標準収量は、定植後6年で0.6t/10aと試算しており、今回のジョイント仕立ての収量が大幅に上回りました。翌年の定植7年後は側枝を多く更新したため、一時的に収量が低下しましたが、定植8年後には収量が3.3t/10aと回復しました。

4. ジョイント仕立ての果実品質

ジョイント仕立てと慣行の4本主枝整枝成木との3年間の果実品質を比較すると、1果重は40g程度小さくなりましたが、硬度、糖度、pHには差がみられませんでした（表1）。ジョイント仕立ての果実重について年度別の平均値をみると、定植4年後（着果2年目）及び定植5年後（着果3年目）にそれぞれ280g、271gとなり、他の年度と比較して小果の傾向でした（表2）。植栽面積当たりの着果数は段階的に増加させたものの、この2年間は着果過多であった可能性が考えられました。ジョイント仕立てでは早期に樹冠が拡大し、着果数を多くすることが可能ですが、樹体が小さい定植後数年間は着果過多にならないように注意が必要であると考えられました。

表1 「幸水」ジョイント仕立て及び慣行仕立て4本主枝整枝の果実品質

樹形	1果重 (g)	硬度 (lbs.)	糖度 (Brix%)	pH
ジョイント仕立て	303	4.7	12.9	5.5
慣行仕立て	342	4.8	12.3	5.4

注1) 令和元年度から3年度に各整枝法15果を調査した
注2) 慣行仕立ては4本主枝整枝の約15年生の成木

表2 「幸水」ジョイント仕立ての平均果実重と着果数

	3(H30)	4(R1)	5(R2)	6(R3)	7(R4)	8(R5)
果実重(g)	347	280	271	358	340	427
着果数(果/10a)	2,259	5,222	7,556	7,481	6,074	8,926



イチゴ土耕栽培で増収を目指す 炭酸ガス施用方法

千葉県農林総合研究センター
野菜研究室 主任上席研究員 前田 ふみ

イチゴ土耕栽培の炭酸ガス施用は、日中の前半に換気温度を 28℃とした上で炭酸ガスを 1.5kg/10a/h 施用し、後半は 25℃とし、0.3 kg/10a/h 施用します。また、曇雨天日は前半も 0.3 kg/10a/h とすることで、炭酸ガスを無駄にすることなく、増収できます。

1. はじめに

近年、果菜類における炭酸ガス施用技術が見直され、イチゴでも施用装置を導入する生産者が増加しています。しかし、施用効果を高め、高い収量を得るには、単に施用すればよいのではなく、炭酸ガス施用に合わせた温度管理等が必要です。千葉県のイチゴ土耕栽培における効率的な炭酸ガス施用方法を明らかにしたので紹介します。

2. 炭酸ガス施用時期と時刻

施用時期は外気温が低く、施設が密閉される時間が長い 11～2 月が適しています。3 月以降は外気温が高く換気量が多くなるため、施用効率が悪くなります。施用時刻は、植物の光合成に合わせて、炭酸ガス濃度が低下し始める日出後の 7 時から、日没 1 時間前の 15～16 時までの施用が効果的です。

3. 炭酸ガス施用方法

イチゴ土耕栽培における炭酸ガス施用はチューブやダクト等を用いて株元へ行います(写真)。最適な炭酸ガス施用量は天候と時間帯によって異なり、晴天日の 7～11 時は 700～800ppm を目標として 1.5 kg/10a/h を施用します。同様に 11～16 時は 400ppm 以上を目標とし 0.3kg/10a/h を施用します。曇雨天日は光合成量が少ないため、1 日を通して 0.3kg/10a/h とします(図)。天窗の自動開放等により換気量が多いときは、目標濃度以下でも問題ありません。

4. 換気方法

7～11 時は換気設定温度を 28℃とし、11～16 時は 25℃に下げます(図)。このように管理をすると日平均気温が高くなりますが、炭酸ガス施用により光合成量が増加するため、2 月までであれば成熟日数が短くなっても、糖度は低下しません。また、成熟日数が短くなることで、株の老化が抑えられるとともに、収穫のテンポが早まり 1 割以上の増収につながります(表)。

表 イチゴ土耕栽培における炭酸ガス施用が総収量と果実糖度に及ぼす影響

炭酸ガス施用	総収量 (t/10a)		果実糖度 (Brix)	
	とちおとめ	チーパベリー	とちおとめ	チーパベリー
施用	5.6	5.8	8.1	7.3
無施用	4.7	4.3	7.3	7.2



写真 株元へ液化炭酸ガスを施用するポリチューブ

詳細はこちら「促成イチゴ栽培における効率的な炭酸ガス施用方法」
<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/seika/fukyu/documents/r5-08-ichigotansangas.pdf>

	時刻									
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
晴天日	炭酸ガス施用量 (kg/10a/h): 1.5					炭酸ガス施用量 (kg/10a/h): 0.3				
	換気温度 (°C): 28					換気温度 (°C): 25				
曇雨天日	炭酸ガス施用量 (kg/10a/h): 0.3									
	換気温度 (°C): 28					換気温度 (°C): 25				

図 イチゴ土耕栽培における炭酸ガス施用量と換気温度



輸出用イヌマキの根洗い技術の確立

千葉県農林総合研究センター
花植木研究室 研究員 高橋 玄

植木類の海外輸出における植物検疫対策として、イヌマキ造形樹の根洗い後の樹勢維持技術を開発しました。対象とする輸出用イヌマキに、アミノ酸資材の施用や葉の間引き、蒸散抑制剤の処理をすることで品質維持が可能となります。

1. はじめに

イヌマキの造形樹は海外からの需要が大きく、アジア地域を中心に盛んに輸出されています。輸出する際は、相手国の検疫条件をクリアする必要があります。特に土の持ち込みは、センチュウなどの問題から多くの国で禁止となっています。そのため、根部土壌の除去（以下、根洗い）を行う必要があります（写真1）。しかし、根洗いをした植木は樹勢が低下しやすく、輸出の障壁となっています。そこで、根洗い後の樹勢を維持するための技術開発を行いました。



写真1 根洗いの様子

2. 根洗い後の保湿方法

根洗いをした植木は、根が乾かないように、根鉢を保湿します。その際に使用する根部被覆資材（ポリフィルム、不織布、防風ネット）と保湿資材（水苔、ピートモス）を比較しました。その結果、被覆資材にポリフィルム、保湿資材にピートモスを使用することで、枯死葉の発生が1割未満と小さくなりました。

3. アミノ酸資材の施用

根洗いにより、イヌマキの細根は損傷・離脱するため、予め根量の多い植木を準備することが重要です。根洗いを行う半年前から、月に1回の頻度で、アミノ酸を含む資材（TecAminMax, 味の素社製、

200倍）を施用したところ、細根量の増加効果が認められました（表1）。

表1 アミノ酸資材の施用と細根量

処理区	細根量 (g)
アミノ酸区	1.74
無処理区	0.89

細根量の多いアミノ酸区のイヌマキは根洗いし、輸送を想定した1か月後に定植すると、無処理区と比べて新梢の発生数も多くなりました。

4. 根洗い後の蒸散抑制

根洗い後の植木は、細根の喪失により吸水力が低下している状態です。そこで、芽を摘まんで、葉の間引きし、さらに蒸散抑制剤（プロテックα, アビオン社製, 50倍葉面散布）を散布し、蒸散量を抑制しました。結果、間引き率が高く、蒸散抑制剤を散布した処理区で葉の水分が高く維持されていました（表2）。葉の相対含水率が低くなると、枯死葉が生じやすくなるので、蒸散抑制対策を講じることが重要です。

表2 処理別の葉の相対含水率

蒸散抑制剤	間引き率		
	0%	25%	50%
あり	0.81	0.82	0.88
なし	0.74	0.76	0.86

5. おわりに

これらの対策技術を組み合わせることで、品質維持効果がより高まり、枯死葉の発生をほぼゼロに抑えることができます。これによりイヌマキなどの造形樹を安心して輸出することができ、輸出拡大や日本産植木の評価が高まることが期待されます。



千葉農大におけるGLOBAL G. A. Pの取組

千葉県立農業大学校 農学科
講師 佐々木 良規

千葉県立農業大学校では、農業経営に必須な「労働安全」や「食品安全」、「環境保全」等の実践方法を身に付ける為にGAP（農業生産工程管理）を実践しています。本年7月31日にはその一環としてGLOBALG. A. P. 公開審査会をブルーベリーで受審しました。

1. 千葉農大におけるGAPの取組

本校では、平成30年度から「農業生産工程管理論」（必修科目・農学科2年2単位30時間）を必修科目とし、GAPについて学ぶカリキュラムを導入しています。これに併せ、令和元年から2か年に渡り、ブルーベリーにてGLOBALG. A. P. 認証を取得し、実践面についての学習も行ってきたところです。

昨年度、本校では農場系の専攻教室が利用する出荷調製施設が利用開始されたことを受け、昨年度の9月15日付にて改めてブルーベリーでGLOBALG. A. P. 認証を取得しました。さらに、本年度の7月31日には、GAPの学びを深め、取組を定着させることを目的に認証更新のための審査を受審しました。

2. 認証取得に向けた準備について

本校での受審に際して、より学生主体で取り組めるよう、準備段階から学生をグループ分けし、それぞれ担当分野を設け、作業工程の確認や事故リスクなどの危険回避に向けた手順書作成などを行いました。例えば、収穫したブルーベリーが輸送中に汚損しないようケースを被せるといった、些細なものも含めた手順を文章化し、学生と教員が内容を共有した上で取組を実践・定着できるよう努めました。共有化の手段として有効だったのは、資料配布だけでなく各個所に掲示する



ことでした。また定着に向けて、作業時には必ず手順を実践するよう努め、習慣化するまで毎回復習しました。これには学生を指導する教員の根気も必要ですが、粘り強く取り組みました。

3. 認証審査会の様子

審査会は、第三者機関による公開審査として行い、当日は県外及び県内関係機関や農業高校、市などの担当者の出席がありました。審査員からは基準書の項目確認だけでなく、その基準が必要になった背景等についても適宜説明を受け、学生の理解度を深めることができました。

また、普段はのんびりとした学生も、いざ説明の場に立たせるとまるで別人のように話をするなど、緊張感ある本番を経験させる



ことが学生の成長につながることも改めて感じました。

4. 今後の取組について

本校では、GAP実践や認証取得を通し、経営感覚に優れた農業の担い手や指導者の育成に取り組んでいきます。GAP認証は、「労働安全」や「食品安全」、「環境保全」等の取組状況を第三者に客観的に審査されるものです。認証取得が目的ではなく、教育の一環としてGAP認証に取り組むことで、学生の資質向上につながるといえます。今後は、この経験を他の品目でも行い、優れた農業担い手や指導者の育成に取り組みます。

募集案内



農業用ドローン操作研修会研修生募集

千葉県立農業大学校 機械化研修科

千葉県立農業大学校では、農業用ドローンの導入を検討している農業者を対象に、農業用ドローン操作研修会を開催します。

農業用ドローンは、農作物栽培において農薬等を省力的に散布できることから、近年導入する農業者が増えています。この研修会では、農業用ドローンを導入するにあたり、航空法等の関係法令、資格や講習受講などの準備、農薬等散布前の届出、散布時の注意事項、散布後の機体のアフターケア等の解説をします。また、シミュレーターによる操作体験、実機の展示及びデモ飛行も行います。

日 時：令和6年11月27日（水）、28日（木）

場 所：千葉県立農業大学校 機械化研修科

千葉市緑区大膳野町1055

定 員：各日20名（先着順）

受講料：無料

申込方法：1.希望日、2.氏名、3.郵便番号、住所、4.電話番号

以上4項目を記入の上

令和6年9月24日（火）～10月10日（木）（当日消印有効）の期間に

郵送、FAX 及びメールで下記へ申し込んでください。

申 込 先：千葉県立農業大学校機械化研修科（担当 大内）

（送付先） 〒266-0006 千葉市緑区大膳野町1055

電話：043-291-1254 FAX：043-292-3859

メールアドレス：kikaikenshu@mz.pref.chiba.lg.jp

写真 令和5年度研修会の様子

