

# 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8年6月号

## 施設園芸における高温対策は、技術の組み合わせで乗り切ろう！

千葉県農林水産部担い手支援課  
専門普及指導室 上席普及指導員 石丸 洋次

施設園芸において、高温の影響により作物の生育障害の発生や品質の低下が大きな問題となっています。高温対策として、各種技術を組み合わせた対策の実践が重要です。各種技術のポイントを解説します。

### 1. はじめに

千葉県の年平均気温は、年々、上昇傾向にあります。施設園芸における高温対策は「換気」、「遮光・遮熱」、「冷却」、「かん水」で構成され、これらの技術を組み合わせて取り組むことが重要です。

### 2. 「換気」技術のポイント

開口部の面積を増加し、換気量を増やすことが最も効果的です(図1)。さらに、妻面に換気扇や外気導入機等を設置し強制換気を組み合わせます。外気導入は穴あきダクトを使い施設内の温度上昇を均一に防ぎます(図2)。また、近年は高温に伴う病害虫発生への対策として防虫ネットを展張する必要があります。目合いが細かく通気性のよい高機能性防虫ネットを使用しましょう。



図1 (左) 楕円箇所：妻面換気、(右) 矢印箇所：肩換気

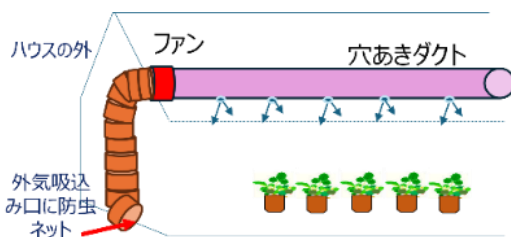


図2 外気導入(模式図)

### 3. 「遮光・遮熱」技術のポイント

ネットを展張するタイプと吹き付けによる塗布剤のタイプがあります。

遮光は草勢に影響するため、遮光率は30~40%程度が適切です。遮光ネットを使用する場合は、巻き上げ機を活用すると、作物の生育ステージや天候の状況に応じて開閉して調整が可能となります。

遮熱は主に塗布剤による技術であり、光合成に必要な光を透過させ、近赤外線を反射させます。遮光率をあまり増大させずに施設内の温度を低下させる効果があります。

### 4. 「冷却」技術のポイント

水の気化熱を利用する冷却方法です。通路や畝にかん水チューブを敷設し散水、頭上に塩ビ管を配管し散水ノズルで散水、頭上にポリパイプを配管しミスト用ノズルにより噴霧(細霧冷房)等の手法があります。

散水タイプよりもミストによる細霧冷房は、水の粒形が小さいため、水の表面積が増えることで気化熱による冷却効果が高まります。

### 5. 「かん水」技術のポイント

高温環境においては、かん水による草勢のコントロールが必要です。施設園芸の果菜類等においては、草勢の維持と果実品質が両立する管理として、土壌水分の変化が小さい「少量多回数かん水」が良いと言われています。手動での作業は手間がかかるため、タイマーや日射量等に応じて自動でかん水を行う「自動かん水装置」(図3)が便利です。簡易な電池式のタイマーもあるので無電源の施設でも設置することが可能です。

水圧が不足する場合、点滴かん水とすることで一度に広い面積でのかん水が可能となります。通常の散水と比べて全体にムラなくかん水することが可能です。



図3 自動かん水装置の例  
(左) ベッドに合わせてポリパイプを塩ビ管で配管  
(右) 電池式タイマー

### <地下水を利用する場合の注意点>

細霧冷房におけるミスト用ノズルの噴霧口、点滴かん水における点滴チューブの吐出穴等は精密な構造であるため、水質によって目詰まりの可能性があります。フィルターの設置や一時貯留タンクの設置による水質の改善が必要です。

### 6. おわりに

施設園芸の高温対策の各種技術は、品目や栽培条件によって効果は異なります。千葉県は関係機関と連携して、各種技術を組み合わせた現地実証を行い、収量・品質向上に向けた技術の普及を目指していきます。



# 栄養診断法と緩効性肥料を活用したシクラメンの低コスト・高品質栽培技術

千葉県農林総合研究センター

花植木研究室 上席研究員 中島 拓

近年のシクラメン栽培ではコンパクトな草姿が求められています。また、資材費の高騰から生産コストの削減が課題となっています。これらの課題に対応できる栄養診断法と緩効性肥料を併用した栽培管理方法を開発しました。

## 1. はじめに

シクラメンは千葉県内全域で栽培されています。従来、消費者からは株が大きく、ボリューム感のあるものが好まれてきましたが、近年は住環境の変化とともに嗜好が変化し、草丈や株幅が締まった、コンパクトな草姿が求められています。また、資材費高騰の影響から栽培コストの低減も課題となっています。そこで、これらに対応できる栽培管理方法を開発したので、紹介します。

## 2. 栄養診断法による草姿の調整

シクラメンの生育は葉柄中の硝酸態窒素濃度と深く関係することが知られています。硝酸態窒素濃度を定期的に測定し、生育ステージごとに適した濃度を維持するための肥培管理方法を栄養診断法と呼びます。この管理を行うとコンパクトな草姿となることが明らかとなっています。

## 3. 緩効性肥料を併用した栄養診断法

従来の栄養診断法は液肥のみで硝酸態窒素濃度を調整するものでした。この方法の省力化・コスト低減に向け、6月の鉢上げ以降に緩効性肥料を併用する肥培管理を検討しました。7月中旬に緩効性肥料を1粒施用し、それ以降は栄養診断法の基準内の濃度となるよう液肥で管理する(図)と、液肥の施用回数を減らしながら、草姿は同等になります(表1)。

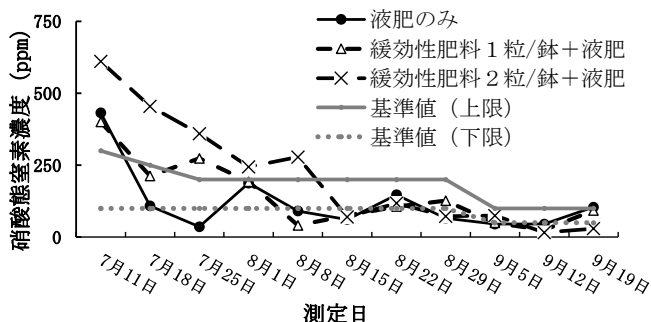


図 緩効性肥料と液肥管理が葉柄中の硝酸態窒素濃度に及ぼす影響

表1 肥培管理方法が「改良シュトラウス」の液肥施用回数及び生育に及ぼす影響

肥培管理	液肥の施用回数(回)	10輪開花日	草丈(cm)	株幅(cm)	葉数(枚/株)
液肥のみ	6	11月3日	20.1	28.4	101.6
緩効性肥料1粒/鉢+液肥	4	11月3日	19.3	29.0	112.8
緩効性肥料2粒/鉢+液肥	4	10月30日	21.1	31.4	110.6

注1) 播種; 令和5年12月26日

鉢替え(5号鉢); 令和6年6月17日

2) 7月11日~9月19日にかけて栄養診断を1週間に1度実施し、基準の下限値を下回った場合は液肥(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20)の3,000倍希釈液500mL/鉢施肥

3) 緩効性肥料は0.7g/粒(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=8:10:15)のものを使用

4) 草丈~葉数の調査は11月12日~14日に実施した

## 4. 慣行栽培との比較

栄養診断法と緩効性肥料を併用した栽培法と従来のボリュームを出す肥培管理(慣行)の栽培を比較すると、品質基準の1つである葉数は慣行と同等としつつ、コンパクトな草姿となります。また、この時の7月以降の施肥代は慣行の6割程度に抑えられます(表2)。

表2 栄養診断法に基づいた肥培管理が「改良シュトラウス」の生育に及ぼす影響

肥培管理	10輪開花日	草丈(cm)	株幅(cm)	葉数(枚/株)	肥料代(円/鉢)			
					緩効性肥料	液肥	合計	
栄養診断	11月6日	22.6	30.5	131.2	1.3	4.2	5.5	59.8
慣行	11月11日	24.0	35.3	133.7	2.6	6.6	9.2	100

注1) 播種; 令和5年1月5日

鉢替え(5号鉢); 6月19日~20日

2) 液肥及び緩効性肥料は表1と同様

3) 緩効性肥料は7月7日に栄養診断区は1粒/鉢、慣行区は2粒/鉢施用した

4) 栄養診断区は1週間に1度診断を実施し、基準の下限値を下回った場合は表1と同様に施肥した。慣行区は毎週3,000倍希釈液を500mL/鉢施用した

5) 草丈~葉数の調査は11月12日に実施した

6) 肥料代は購入時の価格で算出

## 5. おわりに

栄養診断法を行うには、硝酸態窒素濃度を測定する機器が必要です。機器の使用法や診断方法については、地域の農業事務所にお問合せください。



## 千葉県なしワinstopp窓口について

公益社団法人千葉県園芸協会  
産地振興部 篠田 令子

千葉県園芸協会では、「千葉県内で新たになし栽培を始めたい!」という新規就農者の挑戦をサポートするため、県からの委託を受けて令和6年度から『千葉県なしワinstopp窓口』を設置しています。なしワinstopp窓口設置の背景とこれまでの取組内容、そして今年度の活動計画を御紹介します。

### 1. はじめに

千葉県は全国一のなし産地です。土壌条件、気象条件に恵まれ、江戸時代から培われた栽培技術があります。

主力品種の「幸水」は、暑さの中、なしが食べたくなる8月上旬には県内各産地が出揃い、収穫したての甘いなしを大消費地の首都圏に届けることができます。

しかし、全国の果樹産地の7割で後継者がいないと言われる状況下、千葉県においても生産者数、出荷量ともにここ10年で約2割減少しています。

日本一のなし産地のブランドを維持するために、新たな担い手の確保・育成を支援する体制が必要です。そこで当協会では、県からの委託を受け「千葉県なしワinstopp窓口」を令和6年度に開設しました。

### 2. なしワinstopp窓口のこれまでの取組内容

#### (1) 相談窓口の設置

なしの新規就農希望者や、就農後間もないなし生産者に対する支援相談窓口を設置し、電話やメールで相談を受け付けました。なし栽培に興味を持った人からの雇用就農希望の相談や、将来なし栽培で自立するための技術習得方法・経営に必要な規模や作業人数などの相談が寄せられました。

#### (2) なし産地サポート活動の実施

就農直後の栽培方法や経営改善に関する相談では、その課題解決に必要な支援に応じた専門家（アドバイザー）を選定し派遣しています。

技術アドバイザーによる現地指導では、美味しいなしを効率的・省力的に生産するための基本的な作業について、新規就農者自身のほ場で具体的に説明を行います。

栽培開始者が作業の意味を理論的に理解することができ、今後の管理作業全般を見直すきっかけになっています。



新規就農者ほ場での技術指導



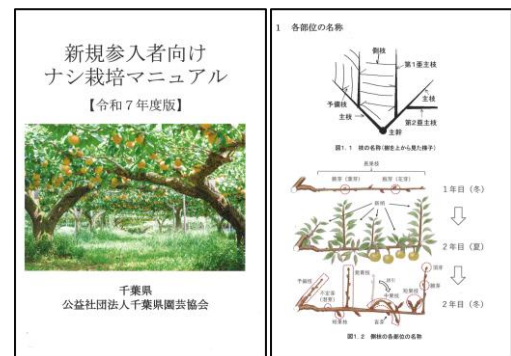
経営アドバイザーによる指導では、経営の数値分析用シート作成や、中・長期を見据えた収支計画書の必要性などを理解することにより、今後の経営戦略の作成につながっています。

各アドバイザーの指導の際には、県農業事務所の普及指導員にも同席頂き、アフターフォロー体制をとることで、県内なし産地に対する新規取組者支援体制強化を図っています。

#### (3) 新規参入者向けなし栽培マニュアルの作成

新たになし生産を始める人が、生産技術の向上や生産量の安定化などに取り組めるよう、栽培管理マニュアルを作成・配布しました。

写真やイラストを使い、技術アドバイザーによる現地指導と合わせることで、初心者にも分かりやすいものとするとともに、令和7年度は応用編も作成し、より技術を高めていただけるマニュアルを作成しました。



新規参入者向けなし栽培マニュアル

### 3. なしワinstopp窓口の令和8年度の活動計画

#### (1) 相談窓口の設置・現地指導

相談窓口の設置や栽培技術及び経営アドバイザーによる現地指導を引き続き実施します。

#### (2) 新規就農希望者への支援

千葉県指導農業士会の協力を得て、新規栽培希望者の作業体験指導や視察研修会を行い、なし産地の次世代継承の取組を進めていきます。



新規就農希望者の  
作業体験指導（摘果作業）



# べたがけによるキャベツの台風対策

千葉県農林総合研究センター 水稻・畑地園芸研究所  
東総野菜研究室 研究員 大川 佳織

キャベツの台風被害への対策として、防虫ネット等のべたがけが行われています。べたがけによる台風対策のポイントとして、①どのほ場を優先すべきか、②いつ除去すべきか、③どんな資材を使うか、の3つを紹介します。

## 1. はじめに

秋冬どりキャベツの台風対策として、防虫ネット等のべたがけにより被害を軽減できます(写真1、2)。しかし、台風前の限られた時間ですべてのほ場に設置するのは困難なため、どのほ場を優先するかが重要となります。また、べたがけによる生育阻害を心配し、台風通過後すぐに除去する例も多いですが、台風後は他の作業が多く、作業が競合しがちです。そのため、適切な除去時期を見極めることが求められています。そこで、べたがけの効果的な利用に向けて、①どのほ場を優先すべきか、②除去時期について解説します。併せて、③台風対策で用いられる資材についても紹介します。



写真1 ベたがけの様子  
注) 6m幅の資材でほ場を大きく覆う



写真2 ベたがけの効果  
注) 左べたがけ有り、右べたがけ無し

## 2. どのほ場を優先すべきか

べたがけは基本的に株の小さいほ場を優先します。小さい株ほど台風によるダメージを受けやすく、その後の収穫遅れや植え直しが必要になるためです。目安として、葉数8枚、株張20cm程度、セル苗で定植後2~3週間までのほ場を優先します(写真3)。また、10月以降の遅い時期に台風被害にあうと、その後の気温低下から回復が遅れます。そのため10月以降の台風では葉数15枚、株張45cm程度、セル苗で定植4~5週間までのほ場を優先してべたがけします。



9月下旬台風被害  
→葉数8枚、株張20cm程度  
(定植後2~3週間)



10月中旬台風被害  
→葉数15枚、株張45cm程度  
(定植後4~5週間)

## 写真3 ベたがけを優先すべき株の目安

注1) 写真のサイズを目安として、このサイズ以下のものを優先する  
注2) 定植後日数はセル苗の目安。地床苗では1週間ほど短くする

## 3. ベたがけをいつ除去すべきか

キャベツの定植から収穫までべたがけを長期間に設置した場合でも、大きな生育阻害は起きず、台風通過直後の繁忙期に除去する必要はありません。長期間設置することで、作業競合を避けるだけではなく、大型害虫からの防虫効果も期待できます。注意点は、台風時のようにしっかりと固定を長く続けると、圧迫によって生育が阻害されるため、通常時は生育に応じてべたがけの張りを緩めることが必要です。また、設置中の薬散は、べたがけの上から実施しても、土に跳ね返り葉裏までかかる様子が確認できました。

## 4. 台風対策で用いられる資材

台風対策として用いられるべたがけ資材は、防虫ネットや寒冷紗、防風ネット等があります(写真4)。1mm目合いの資材は周囲をはと目加工等し、鉄筋杭等で固定、目の粗い資材はそのままUピン等を用いて固定することができます(写真5、6)。キャベツでは、べたがけでしっかり株を固定できれば、資材による効果の差はみられません。台風対策に加えて防虫効果を狙うのであれば、防虫ネットや寒冷紗を選定するとよいでしょう。一方コスト面を重視するのであれば、はと目加工がいらず比較的安価な防風ネットが適しています。



写真4 ベたがけ資材例

注) 左から商品名サンサンネット(日本ワイドクロス(株))、クレモナ寒冷紗HB(クラレレーディング(株))、タイフーンカバー(株)イノボックス  
タイフーンカバーははと目加工をしない場合安価で購入可能



写真5 周囲の加工例  
注) 写真上: はと目加工  
写真下: ボタンホール加工



写真6 杭の例

注) 写真左: 鉄筋杭  
写真中央: Uピン  
写真右: 短く不適なUピン  
長く、しっかり固定できる鉄筋杭がお勧め

以上の内容を解説している動画を千葉県セミナーチャンネルで公開しています。是非御覧ください。





## 「輝け！ちばの園芸」次世代産地整備支援事業について

千葉県農林水産部生産振興課 園芸振興室

県内園芸産地の生産力向上を推進するため、パイプハウス等の施設や省力機械等の整備、及び老朽化したハウス等の改修に対し助成します。

また、スマート農業推進のための機械装置等の導入も併せて支援し、本県農業をけん引する担い手の規模拡大を後押しします。

### 1. 事業の概要

「輝け！ちばの園芸」次世代産地整備支援事業は、①生産力強化支援型、②園芸施設リフォーム支援型及び③スマート農業推進型で構成されています。

#### ① 生産力強化支援型

パイプハウスや低コスト耐候性ハウス等の施設整備や規模拡大のための省力化機械等の導入を支援します。

#### ② 園芸施設リフォーム支援型

老朽化した園芸施設の生産力回復や遊休ハウスの解消を図るため、園芸施設（ガラス温室、鉄骨ハウス、低コスト耐候性ハウス）の改修等による生産基盤の整備を支援します。

#### ③ スマート農業推進型

ロボット技術やICT等の活用により生産性を向上させる「スマート農業」を推進するため、既存の園芸施設や露地栽培で使用するスマート農業機器等の導入を支援します。

事業区分	事業主体	補助率
生産力強化支援型（通常枠）	農協、生産者組織等 認定農業者、認定新規就農者	3分の1以内 4分の1以内
生産力強化支援型（強化枠）	認定農業者	3分の1以内
園芸施設リフォーム支援型	認定農業者、認定新規就農者等	4分の1以内
スマート農業推進型	農協、生産者組織、認定農業者等	3分の1以内

### 2. 生産力強化支援型のうち強化枠について

将来にわたり千葉県農業をけん引する担い手への支援の充実を図るため、生産力強化支援型に強化枠を設定しています。強化枠では、認定農業者のうち、一定規模以上の経営面積を有し、販売額の10%以上の増加や輸出の取組等にチャレンジするなどの要件を満たす事業主体に対し、補助率を4分の1以内から3分の1以内に引き上げて支援します。

強化枠に申請するためには、①面積要件、②チャレンジ要件、③投資要件の全てを満たす必要があります。

令和7年度からは、補助対象に出荷調製施設を追加しました。例えば、ねぎでは根切り、葉切り等の出荷調製の負担が大きいことから、新たな施設の導入により作業が効率化され、更なる規模拡大が実現されることを期待しています。

#### ① 面積要件

露地品目の場合は、現状の栽培面積（実面積）が概ね3ha以上、施設品目の場合は、事業実施後の栽培面積（実面積）が概ね1ha以上であること。

#### ② チャレンジ要件

販売実績があり、以下のいずれかに取り組むこと。

- ・ 販売額又は所得額の10%以上の増加
- ・ 生産コストの10%以上の削減
- ・ 契約栽培の割合の10%以上の増加かつ50%以上とすること
- ・ 輸出実績があるもしくは新たに輸出に取り組むこと

#### ③ 投資要件

施設整備の場合は事業費が3,000万円以上、機械導入の場合は事業費が400万円以上の計画であること。



### 3. スケジュール、事業の採択方法及び申請先

事業実施年度の前年度6月頃に市町村に事業要望調査を実施し、1～3月に事前協議等を行います。事業実施年度4月以降に事業計画の承認、補助金額の内示を行います。

事業の採択方法は、配分基準に基づき事業計画毎にポイントを算定し、予算の範囲内でポイントが上位の事業計画から順に採択します。

事業の申請は、市町村を経由して農業事務所へ提出となります。事業の活用を検討される場合は、最寄りの農業事務所企画振興課へ御相談ください。

## 生分解性マルチ導入支援事業のお知らせ

千葉県農林水産部環境農業推進課  
みどり・耕畜連携推進室

生分解性マルチを新たに導入する団体や、生分解性マルチの取組でみどり認定を取得した農業者に対して、生分解性マルチの新規導入に係る経費を支援します。

### 1. 事業概要

- (1) **事業実施主体**： (団体)生分解性マルチを新たに導入する団体  
(法人・個人)生分解性マルチの取組でみどり認定を取得した農業者
- (2) **対象経費**： 新規導入する生分解性マルチの購入経費  
※ 新規導入に係る期間は2年間まで認める。交付決定は年度ごとに行う。  
※ 生分解性プラ識別表示制度によるマーク取得製品に限る。
- (3) **補助率**： 1/3以内 「10,000円/10a以内」かつ団体の場合は「1団体あたり100万円以内」  
個人の場合は「1実施主体あたり30万円以内」

### 2. 申請方法

事業の申請は、農業事務所へ提出となります。事業の活用を検討される場合は、最寄りの農業事務所企画振興課へ御相談ください。千葉県農林水産部環境農業推進課のホームページから各様式が入手可能です。

○千葉県ホームページ

<https://www.pref.chiba.lg.jp/annou/biodegradablemulch/biodegradablemulch.html>



募集案内

## 「有機農業入門講座」の受講生募集

千葉県立農業大学校農業研修科

千葉県内で将来有機農業を目指している方を対象に、有機農業の基本的な知識と、実際に有機農業を行っている生産者への視察を実施し、有機農業の実践の一助とします。

- 【日時】** 令和8年7月25日(土)  
受付 9時30分から(油井農場 管理棟)  
講義・視察 午前10時から午後3時30分まで
- 【場所】** 千葉県立農業大学校 油井農場(住所：東金市油井1048)
- 【定員】** 18名(先着順)
- 【受講料】** 無料
- 【申込方法】** 講座名、氏名、お住まいの市町村、電話番号を記入の上、7月22日(水)までにメールにて受付
- 【申込先】** 千葉県立農業大学校農業研修科  
メール [【n-kenshu@pref.chiba.lg.jp】](mailto:n-kenshu@pref.chiba.lg.jp)
- 【その他】** 詳細は農大HPの新着情報を御参照ください  
農大HP (<https://www.pref.chiba.lg.jp/noudai/>)



(問合せ先)  
千葉県立農業大学校農業研修科  
〒283-0001 東金市家之子1059  
TEL:0475-52-5140