

‘ししわかまる’の養分吸収特性に基づいた施肥技術の確立

農業試験場 主任研究員 橋本 真穂

【要約】

‘ししわかまる’では、整枝栽培で窒素施用量を60kg/10a程度とし、緩効性肥料を用いて全量基肥施用、または有機質肥料を用いて基肥30kg+追肥30kg施用することで、収量や可販果率が向上し、‘葵ししとう’と同等の可販果収量が得られる。

【背景・ねらい】

和歌山県では、辛味果実が全く発生しない全国初のシシトウ品種である‘ししわかまる’を育成し普及に取り組んでいるが、慣行品種である‘葵ししとう’より収量が劣るため栽培管理技術の確立が望まれている。そこで、‘ししわかまる’の養分吸収特性について解明し、‘葵ししとう’と同等の可販果収量が得られる施肥技術の確立に取り組んだ。

【成果の内容・特徴】

1. ‘ししわかまる’栽培において、‘葵ししとう’（慣行窒素施用量 30kg/10a）と同等の可販果収量（秀優品収量として目標 5.5t/10a）を得るためには、施肥量を窒素 60kg/10a 程度とする必要がある（図 1）。
2. ‘ししわかまる’の養分吸収量は乾物生産量に比例して増加し、特に梅雨明け以降の夏季に多い（図 2）。
3. 窒素 60kg/10a を施用する場合、緩効性肥料ではスーパーIBS562 を全量基肥施用し、有機質肥料では基肥で 30kg/10a、梅雨明け後の 7 月下旬頃に追肥で 30kg/10a 施用する。いずれも施肥コストは葵ししとうに比べ増加するが粗収益が向上する（表 1）。

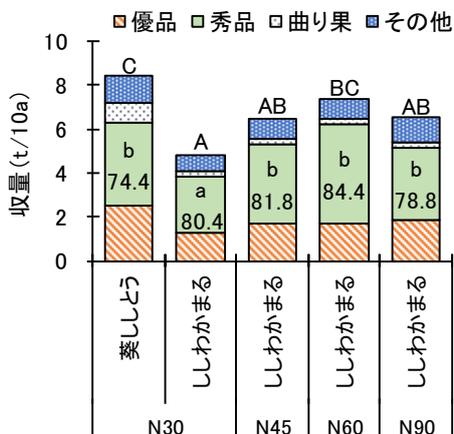


図1 シシトウの収量に及ぼす施肥量の影響

数字は全収量に対する可販果(秀品及び優品)の割合。異文字間(大文字は全収量、小文字は可販果収量)に5%水準で有意差有り(tukey法)。

ししわかまるは主枝4本・側枝3節摘心、葵ししとうは無整枝

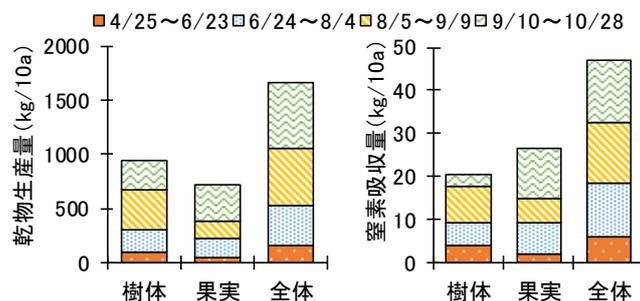


図2 ししわかまるの時期別地上部乾物生産量および窒素吸収量
窒素施用量60kg/10a(液肥施用)で整枝栽培の場合。

表1 シシトウ栽培における肥料費と粗収益

		肥料費 ^x (円/10a)	粗収益 ^w (円/10a)
ししわかまる	スーパーIBS562	102,000	2,429,000
	有機質肥料 ^z	118,000	3,071,000
葵ししとう ^y		59,000	1,807,000

z: ありだ農協管内で流通している有機質肥料(8-7-6)を施用

y: 窒素30kg/10aをzで施用 x: 令和6年3月時点

w: 令和6年度場内試験の収量と令和5年度ありだ農協シシトウ単価より算出

トマト葉かび病の発生生態と防除

農業試験場 研究員 南方 千景

【要約】

日高地域のミニトマト栽培施設において、定植期の資材消毒の実施や、栽培初期の9月～10月にかけてペンコゼブフロアブル、ダコニール1000、ベルコート水和剤を用いた3週間間隔の予防散布の実施が葉かび病の防除に有効であった。

【背景・ねらい】

ミニトマトの産地である日高地域では、葉かび病（図1）の発生が問題となっている。そこで、本試験では産地における葉かび病分生子の飛散開始時期や資材への残存を調査するとともに、葉かび病の防除に有効な薬剤を選定し、防除体系を検討した。



図1 葉かび病病葉

【成果の内容・特徴】

1. 印南町のミニトマト栽培施設では 2022 年作では 10 月中旬から、2023 年作では 8 月下旬から分生子の飛散が認められた（表 1）。栽培初期の 9 月～10 月には発病リスクが高まっていたものと考えられた。
2. 印南町・みなべ町のミニトマト栽培施設では、定植期に分生子の資材への付着が認められた。トリフミンジェットやイチバン乳剤による資材消毒を実施することにより、資材に付着した分生子の発芽率が低下し、栽培初期における葉かび病の発病が抑制された。
3. 日高地域で採取された葉かび病菌に対して、トップジン M、アフェットフロアブル、カンタスドライフロアブル、トリフミン水和剤、アミスター20 フロアブルの効果が低かった。ポット試験ではペンコゼブフロアブル、ダコニール 1000、ベルコート水和剤が葉かび病に有効であり、残効期間は 3 週間程度であった。ミニトマト栽培初期から上記有効薬剤 3 剤のローテーション散布を実施したところ、慣行薬剤（アフェットフロアブル、シグナム WDG、カンタスドライフロアブル）のローテーション散布よりも葉かび病の発病を低く抑えた（図 2）。
4. 栽培中期以降の薬剤散布では、ポット試験で効果が認められたシグナム WDG、トリフミン水和剤、ケンジャフロアブル、ファンタジスタ顆粒水和剤などの使用が望ましい。

表 1 ミニトマト栽培施設における葉かび病菌分生子の飛散と発病状況

前作終了時 発病率	2022年										2023年		
	8/29	9/13	9/26	10/17	10/31	11/16	12/1	12/14	12/27	1/18	2/1		
6%	施設1	DNAの検出		-									
		発病		+									
6%	施設2	DNAの検出		-									
		発病		+									
96%	施設3	DNAの検出		+									
		発病		+									
100%	施設4	DNAの検出		+									
		発病		+									
前作終了時 発病率	2023年							2024年					
	8/29	9/19	10/3	10/17	10/31	11/20	12/14	1/16	2/7				
0%	施設1	DNAの検出		-									
		発病		+									
38%	施設2	DNAの検出		-									
		発病		+									
80%	施設3	DNAの検出		-									
		発病		+									
76%	施設4	DNAの検出		+									
		発病		+									

- 検出無、+ 検出有、× 発病無、○ 発病有
1) 内 栽培施設内 外 栽培施設の外側
2) 調査なし

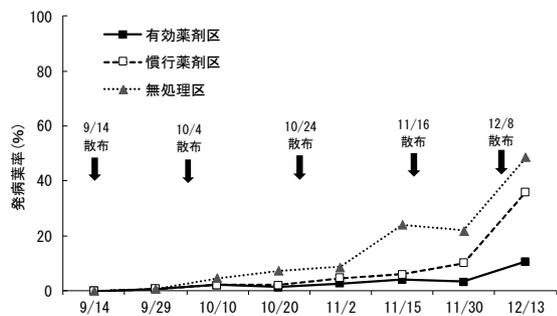


図2 異なる薬剤のローテーション散布が葉かび病発病率へ及ぼす影響

夏秋系スプレーギク新品種 ‘紀州サマーリンド’ の特性

農業試験場 研究員 井溪 奏一朗

【要約】

夏秋ギク型スプレーギクの県オリジナル品種として‘紀州サマーリンド’を育成した。ピンク色のシングル咲き品種であり、消灯後12~13時間の日長条件とすることで安定して開花する。また、草姿の伸長は非常に良く、切り花の重量も既存の品種と同等以上であることから、高い秀品率が期待できる。

【背景・ねらい】

県内の夏季のスプレーギク栽培で導入されている品種は、茎葉が軟弱、花の日持ちが悪いといった問題から、産地に定着する品種が少ない状況にある。

そこで、①茎・葉が強固、②消灯日から49日程度で開花、③秀品率が高い、④水揚げや花持ちが良い、⑤12~13時間日長で開花揃いが良いことを目標に育種に取り組んだ。

【成果の内容・特徴】

1) 開花特性

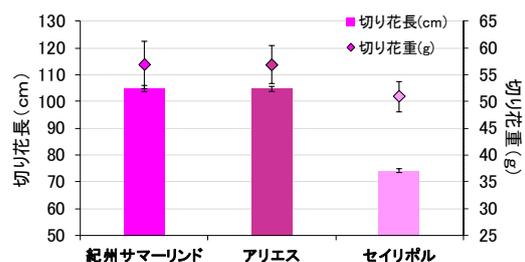
シングル咲きの品種で、花色は明るいピンク色（図1）。スプレーフォーメーション（花房の形）は側花と比べて頂花が突出する形になっている。消灯後12~13時間の日長条件とすることで、消灯日から45~50日程度で安定して開花する。



図1 ‘紀州サマーリンド’ 開花時の外観

2) 切り花品質

生育初期からよく伸長し、収穫時の草丈は安定して出荷規格2Lの基準80cmを超える。切り花重は慣行品種と同等以上である（図2）。茎は中が充実して固い。葉は濃い緑色で斜上して着葉し、比較的小さく固さがある。

図2 ‘紀州サマーリンド’の切り花長・切り花重
エラーバーは標準誤差を示す

3) 水揚げ、日持ち性

収穫後の切り花の吸水力は強く、輸送後の水揚げ不良は起こりにくい。鑑賞期間中に花卉の傷みや脱落は起こりにくく、2~3週間程度の日持ち性が見込まれる（図3）。

図3 ‘紀州サマーリンド’
日持ち試験中の外観変化
25°C一定の恒温槽で実施

高温耐性のあるスターチス有望系統の選抜方法の検討

農業試験場暖地園芸センター 研究員 出口 萌

【要約】

脱春化の難易を簡易に比較する方法として、低温処理済みビトロ苗を鉢上げ後、35°C 10日の条件で高温処理を行い、抽苔への影響を調査する方法が有効であると考えられた。

【背景・ねらい】

スターチスでは、幼苗が高温に遭遇すると脱春化し、花芽分化が不安定になるため、苗の低温処理やクーラー育苗が必要であるが、育苗コスト増大の要因となっている。このため、クーラーレス育苗でも花芽分化が安定する高温耐性のある品種育成が求められている。そこで、脱春化の難易を簡易に比較し、有望系統を選抜する方法の開発に取り組んだ。

【成果の内容・特徴】

1) 脱春化しにくいとされる‘紀州ファインラベンダー’および脱春化しやすいとされる‘紀州ファインピンク’のビトロ苗を低温処理してポリポットに鉢上げ後、処理温度30°Cまたは35°C、処理期間5日または10日の条件で高温処理し、抽苔への影響を調査した結果、総抽苔数は、両品種ともに、35°C10日区が最も少なかった(図1)。

2) 抽苔株率は、‘紀州ファインラベンダー’ではすべての区で100%であった。‘紀州ファインピンク’では、いずれの処理区でも対照区より低下し、特に、35°C10日区では大きく低下し、10%であった(図2)。

3) 抽苔開始時期は、‘紀州ファインラベンダー’では、30°C10日区および35°C10日区で対照区より10日遅れた。‘紀州ファインピンク’では、35°C10日区で対照区より20日遅れた(図2)。

4) 以上より、抽苔への影響が最も大きい35°C10日処理によって脱春化の難易を比較できると考えられた。

5) 県育成品種について、同様の方法で35°C10日処理し、抽苔への影響を調査したところ、‘紀州ファインパープル’、‘紀州ファイングレープ’、‘紀州ファインバイオレット’では、高温による抽苔への影響が大きく、‘紀州ファインイエロー’、‘紀州ファインパール’では影響が小さかった(データ省略)。

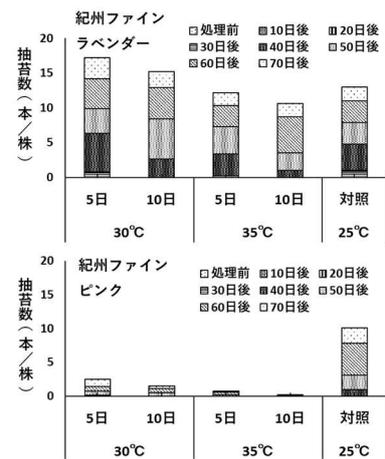


図1 高温処理による抽苔数への影響

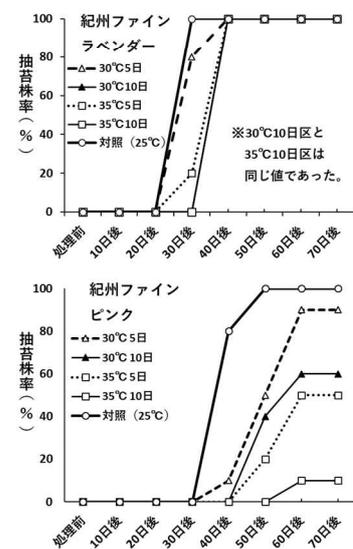


図2 高温処理による抽苔株率への影響

冬季の実エンドウハウスにおける既存の設備を利用した制御方法がハウス内温湿度に及ぼす影響

農業試験場暖地園芸センター 研究員 山野 智輝

【要約】

ハウス実エンドウにおいて、冬季の慣行管理(夜間に窓を全閉、日中に開放)では、夜間高湿度になり、外気温が低い曇雨天日は日中のハウス内気温が生育適温以下になった。一方、側窓の開放程度を小さくして終日開放すると曇天時においても日中の生育適温を確保し、終日高湿度条件を回避した。また、夜間の気温は全閉時と同等の推移を示した。

【背景・ねらい】

実エンドウの秋まきハウス冬春どり作型では、冬季から春季に品質不良莢や病害(図1)が多発している。品質不良莢と病害の対策には、日中の温度を確保しつつ、高湿度となる時間を短縮するような複雑な管理が必要である。

本実験では、適正なハウス内環境制御による品質不良莢および病害の抑制を目的として、既存の設備を利用した換気、加温等が温湿度に及ぼす影響を調査した。

【成果の内容・特徴】

- 慣行管理における日中のハウス内気温は、冬季においても晴天時では生育適温 15°C 程度で推移した(図2)。一方、曇雨天日では外気温とほとんど変わらず、低温で推移した(データ省略)。夕方の側窓閉鎖後から夜間のハウス内気温は外気温と同等、もしくは数°C低く推移した。
- 慣行管理における日中のハウス内相対湿度は、天候に関わらず 90%以下で推移した(図2)。一方、夕方の側窓閉鎖以降は、高湿度で推移した(図2)。
- 曇天時に側窓の開放程度を 20cm とし、終日開放管理すると、日中のハウス内気温は、生育適温の 15°C 以上を確保でき、相対湿度は終日 90% 以下で推移した(図3)。



図1 品質不良莢(左)と病害発生莢(右)

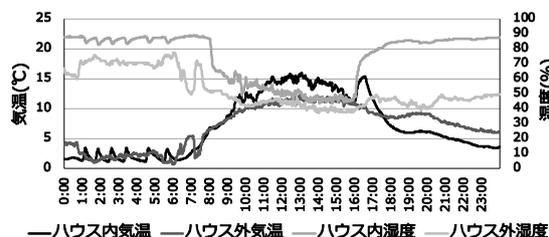


図2 慣行管理したときのハウス内外の温湿度の推移
(実施日:令和6年2月10日、天候:晴れ)
注)ハウス内設備の制御条件:
換気:側窓の開放(約50cm、8:00から16:00)
側窓の閉鎖(16:00から翌8:00)
加温:2°C設定
送風:なし

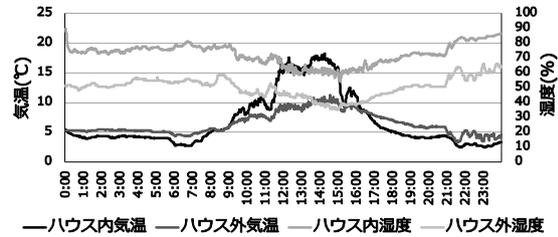


図3 終日側窓を開放したときのハウス内外の温湿度の推移
(実施日:令和6年1月27日、天候:曇り)
注)ハウス内設備の制御条件:
換気:側窓の開放(約20cm、終日)
加温:2°C設定
送風:なし