

品質向上と早期収穫によるニンニクの安定生産技術の開発

農業試験場 主査研究員 田中 郁
 研究員 中岡 俊晃

【要約】

県内主要品種である‘上海早生’において、定植前にタネ球を5°Cで10日間冷蔵処理し、透明マルチ・施肥量N30kg/10aで栽培することにより、品質低下が少なく1週間程度の収穫前進が可能である。

【背景・ねらい】

近年、ニンニクの主要産地である有田地域や日高地域では、「裂球」や「不結球葉状化」などが多発し、秀品率の低下が問題となっている。また、出荷時期は、主に5月であり、香川県など大産地と重なることから、価格が低迷している。

これらのことから、現在の品種や産地の気候条件に対応した品質向上技術および出荷時期の前進技術について検討した。

【成果の内容・特徴】

- 1) 黒・緑・透明マルチの内、球肥大時期が最も早かったのは透明マルチであった(図1)。
- 2) 可販果収量はN15kg/10a および N30kg/10a が多く、見かけの窒素利用率からN15kg/10a では施肥不足が懸念されるため、施肥量はN30kg/10a が適していると考えられた(図2)。
- 3) 低温処理区における裂球発生率は5°C10日処理で最も低かった(図3)。
- 4) 低温処理を行うことで球の肥大が早くなり、無処理の収穫適期は5/1であったのに対し、10日処理で1週間程度早期収穫が可能となった(図4)。

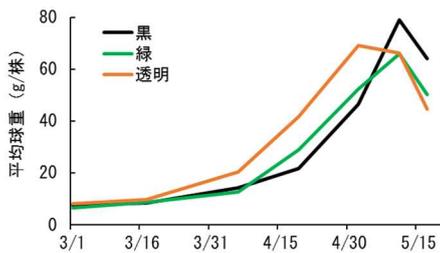


図1 マルチの色の違いによる球肥大時期の比較

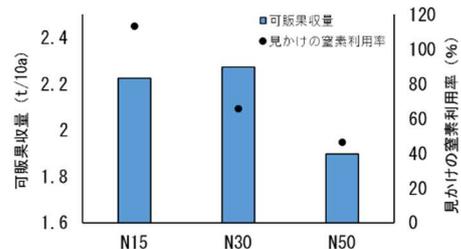


図2 施肥量が可販果収量に及ぼす影響 (低温処理なし、5/1 収穫株)

※可販果収量：可販果率（収穫株のうち、不結球葉状化株、腐敗球および収穫期前の株を除外した株の割合）×収量（t/10a）

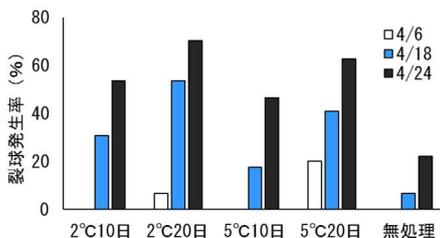


図3 低温処理の温度・期間の違いが裂球発生率に及ぼす影響 (施肥量：N30kg/10a)

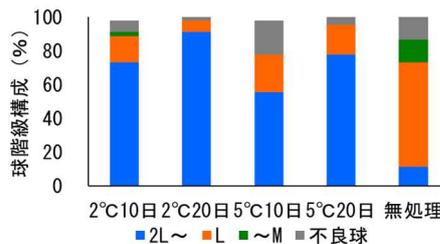


図4 低温処理の温度・期間による球階級の比較 (施肥量：N30kg/10a、4/24 収穫株)

分枝系ストックの省力化に向けたセル育苗技術の検討

農業試験場 主査研究員 松本 比呂起

【要約】

分枝系ストック‘彼岸王’をセルトレイで育苗する際には、育苗期間を30日以内とし、定植後本葉12葉展開時を目安に摘心することで、切り花本数を確保しながら高品質の切り花を得ることができた。また、定植時にセル苗の根を先端から1/3程度切断することで、収穫時期の前進、切り花長の伸長といった効果がみられた。

【背景・ねらい】

分枝系ストックでは、これまで播種床、仮植床を経由してから本圃への定植を行う育苗方法がとられており、作業負担から近年セルトレイを利用した育苗が試行されているものの、採花本数の低下や切り花品質のバラツキが問題となっている。そこで、セル育苗での適切な育苗・栽培方法を確立する目的で、育苗期間・摘心時期を検討するとともに、慣行の移植栽培における根の切断を想定したセル苗への断根処理の効果も検討した。

【成果の内容・特徴】

1. 育苗期間を30日以内とすることで切り花本数を確保しながら高品質の切り花が得られたが、35日では切り花長が短くなり、上位階級品比率が減少した（図1、2）。
2. 摘心の時期は本葉12葉展開時を目安とするのが適当であり、育苗期間により10葉展開時の摘心では収穫本数の減少、14葉展開時の摘心では上位階級品の比率低下がみられる場合があった（図1、2）。
3. 定植時にセル苗の根鉢の先端から1/3程度切断することで、収穫時期がやや早まり、切り花長も少し長くなった（図3）。

各階級の規格は以下の通り
 2L：切り花長 60cm
 L：切り花長 50cm
 M：切り花長 40cm

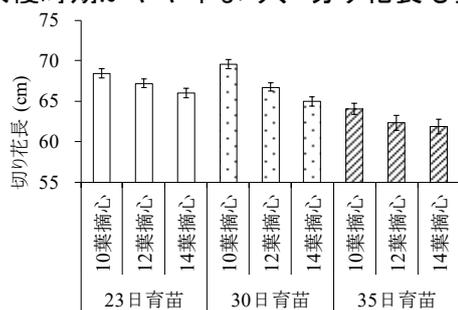


図1 育苗期間・摘心時期と切り花長
エラーバーは標準誤差を表す

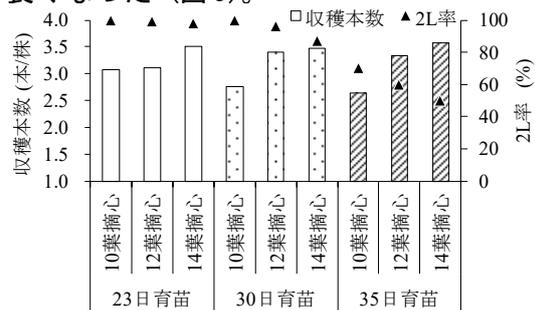


図2 育苗期間・摘心時期と切り花の収穫本数および上位階級品(2L品)比率

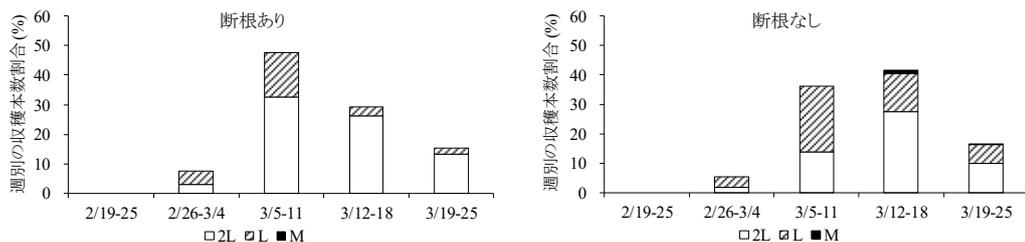


図3 断根処理の有無と切り花の出荷規格別収穫本数の推移

トマト葉かび病菌の薬剤感受性と各種薬剤の防除効果

農業試験場 研究員 木村 響

【要約】

日高地域において、チオファネートメチル、トリフルミゾール、ペンチオピラド、ボスカリド、アゾキシストロビン水和剤に耐性の葉かび病菌が確認された。これら5剤すべてに耐性を示す菌株を用いて薬剤散布試験を実施したところ、マンゼブ、TPN、イミノクタジナルベシル酸塩水和剤の効果が高く、耐性菌に有効であった。

【背景・ねらい】

ミニトマトの産地である日高地域では、葉かび病の発生が問題となっている。産地では薬剤による防除が実施されているが、多発するほ場もあり、散布薬剤の効果低下が疑われた。そこで、薬剤耐性の発達状況および葉かび病に有効な薬剤を明らかにするため、培地による薬剤感受性検定および各種薬剤の散布試験を実施した。



図1 トマト葉かび病

【成果の内容・特徴】

1. 薬剤感受性検定 県内ミニトマト栽培施設から 92 菌株を分離し、培地による薬剤感受性検定を実施した。チオファネートメチル、トリフルミゾール、ペンチオピラド、ボスカリド、アゾキシストロビン水和剤で、それぞれ耐性と判定される菌株が確認された（表1）。また、検定した5剤すべてに耐性を示す菌株も確認された。

表1 検定薬剤別の耐性割合

チオファネートメチル (トップジンM W)			トリフルミゾール (トリフミン W)		ペンチオピラド (アフェット F)		ボスカリド (カンタス DF)		アゾキシストロビン (アミスター20 F)	
感受性	中等度耐性	高度耐性	感受性	耐性	感受性	耐性	感受性	耐性	感受性	耐性
7%	60%	34%	77%	23%	0%	100%	0%	100%	72%	28%

()内は商品名、剤型：W=水和剤、F=フロアブル、DF=ドライフロアブル

2. 各種薬剤の防除効果 薬剤感受性検定を実施した 5 剤すべてに耐性を示した菌株を用いて試験を実施した。多作用点接触活性化化合物（FRAC コード：M）であるマンゼブ、TPN、イミノクタジナルベシル酸塩水和剤の効果が高かった（表2）。

表2 葉かび病に対する各種薬剤の防除効果（ポット苗を用いた耐性菌の接種試験）

FRAC コード	供試薬剤	(商品名)	希釈倍数	防除価
1	チオファネートメチル水和剤	トップジンM水和剤	1500	35.0
3	トリフルミゾール水和剤	トリフミン水和剤	3000	42.5
7	ペンチオピラド水和剤	アフェットフロアブル	2000	2.5
7	ボスカリド水和剤	カンタスドライフロアブル	1000	0
11	アゾキシストロビン水和剤	アミスター20フロアブル ^{※)}	2000	47.5
M3	マンゼブ水和剤	ペンコゼブフロアブル	1000	100
M5	TPN水和剤	ダコニール1000	1000	97.5
M7	イミノクタジナルベシル酸塩水和剤	ベルコート水和剤	6000	85.0

無処理区の発病葉率 89%

防除価は、式：100－（処理区発病葉率/無処理区発病葉率）×100で算出

※) ミニトマトに登録なし

高糖度ミニトマト栽培における生長点付近の生育状態の数値化

農業試験場暖地園芸センター 主査研究員 田中寿弥

【要約】

灌水量を増やした生育が旺盛な株では、「生長点から15cmの茎径」が太く、「生長点～開花果房の長さ」が長く推移した。このような株では、収量が増加するものの、果実糖度が低下する傾向であった。

【背景・ねらい】

ミニトマトの長期栽培では、葉・茎・根の栄養器官の成長（栄養成長）と花・果実の生殖器官の成長（生殖成長）が同時に進むため、収量や果実品質を高く維持するには、適正な草勢を維持し、栄養・生殖成長のバランスを管理することが重要である。そこで、ミニトマト‘キャロル7’の生育状態を評価する指標として、生長点付近の生育状態の数値化を行うとともに、果実糖度、収量との関係を調査した。

【成果の内容・特徴】

- 1) 草勢の強弱の指標とされる「生長点から15cmの茎径」(図1)は、生育の旺盛な多灌水區で、慣行區よりも太く推移した(図2)。また、栽培期間の中で時期による変動がみられ、葉の大きさと同様の推移を示した(データ省略)。
- 2) 栄養・生殖成長のバランスの指標とされる「生長点～開花果房の長さ」(図1)は、生育の旺盛な多灌水區で、慣行區よりも長めに推移した(図2)。また、栽培期間の中で時期による変動がみられ、茎径と同様の推移を示した。
- 3) 生育の旺盛な多灌水區では、慣行區に比べて、11月～5月の「茎径」が太く、12月と2～3月の「生長点～開花果房の長さ」が長いのに対して、収量は1月～5月に高く正の相関を示したが、果実糖度は12月～4月に低く負の相関を示した(図2、3)。



図1 生長点付近の測定位置

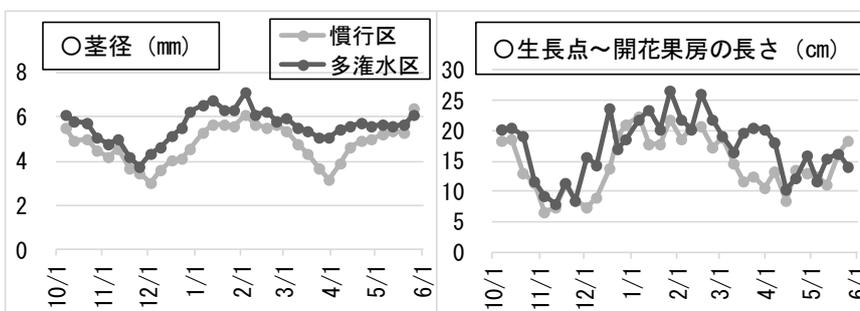


図2 灌水の多少と茎径および生長点～開花果房の長さの週毎の推移

注) 週に1回、各区10株を調査

慣行區は11～1月:週1回、2・3月:週2回、4月:週3回、5月:週4回、多灌水區は11～1月:週2回、2月:週3回、3月:週4回、4月:週6回、5月:週7回、1回3000L/10aを灌水

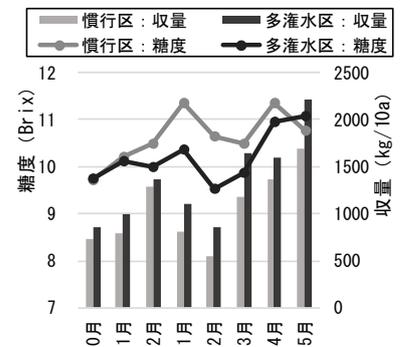


図3 灌水の多少と月別糖度、収量

注) 調査株数: 糖度10株、収量1区5株の4区
各区の灌水は図2のとおり