

「みはや」栽培マニュアル

-早期成園化と高品質果実安定生産-



ダイジェスト

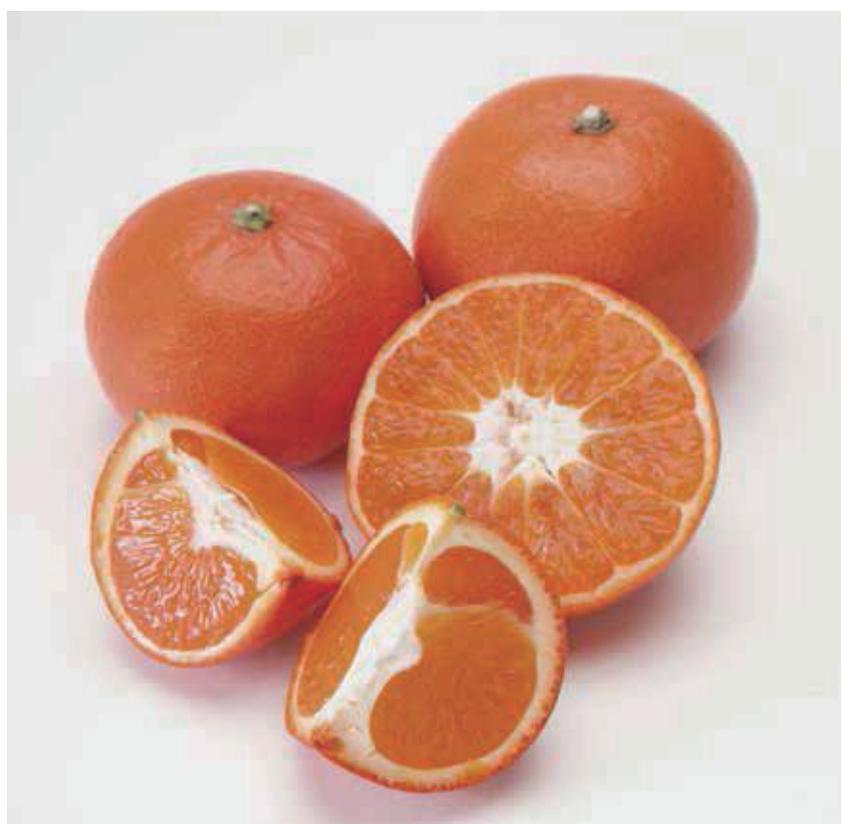
農食研究推進事業 25083C コンソーシアム

“みはや”

良食味で外観美麗な早生カンキツ

品種の特性

- ◇ 安定した減酸で 11 月下旬に成熟
- ◇ 果皮は鮮やかな赤橙色で浮き皮しない
- ◇ 健康機能性と芳香に優れる
- ◇ 適切な栽培管理で高糖度果実生産
- ◇ かいよう病にやや罹りやすい



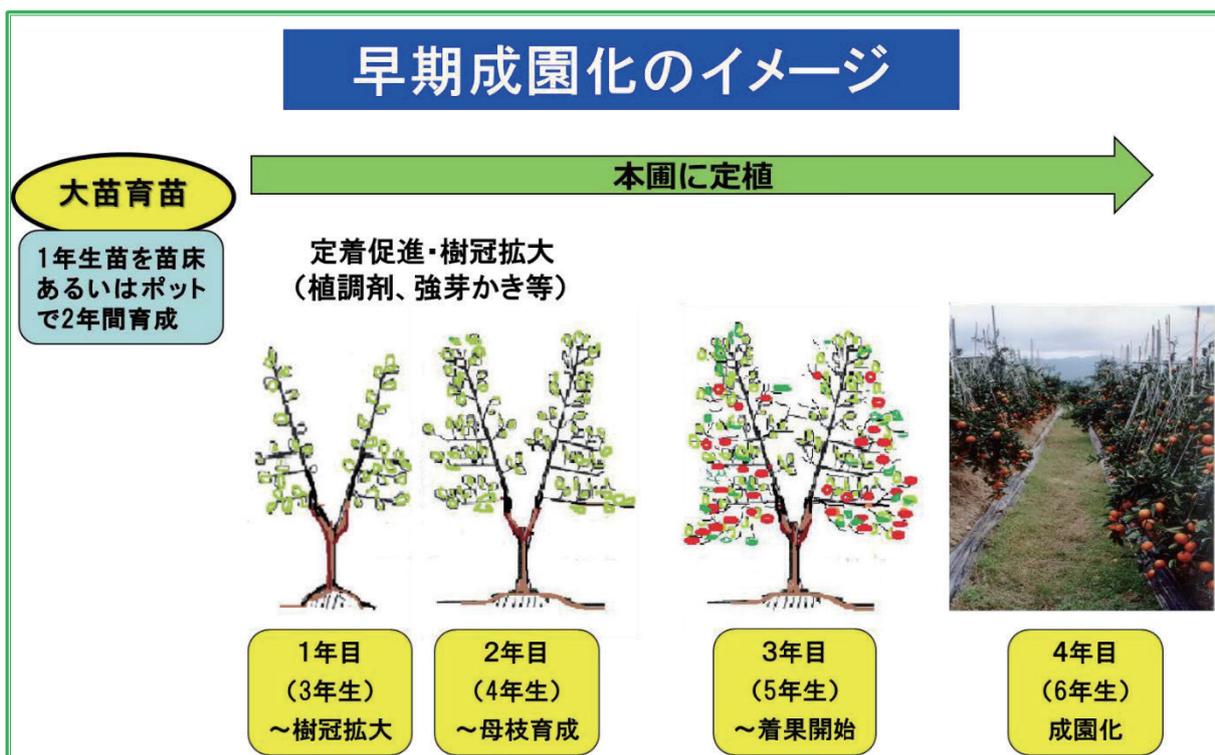
早期成園化

☆早期成園化の目標

- 未収益期間を短縮する
- 集約的な苗管理で早期の主枝・亜主枝の骨格形成を行った大型苗を育成する
- 大型苗を定植後、樹冠拡大を促進して早期の安定生産を図る

☆早期成園化のポイント

- 1) 適正な新梢管理により主枝・亜主枝の骨格が完成した大苗をつくる。
- 2) 大苗を定植する際、土壌深部からの水分供給を防ぐために直根は切除し、丁寧に根を広げながら土と密着するように植えつける。
- 3) 大苗の定植後は主枝を適正に誘引して枝葉の発生を促し、樹冠の拡大を図る。
- 4) 結実前年までは植物生育調節剤により着花を抑制する。



I 大苗育苗

1. 容器育苗

植え付け1か月前までに準備をする。透水性の良い砂壤土等を用土に用い、有

機物としてバーク堆肥等を 30～50%混入する。容器は肥料袋(20L)、ポット(25L)等として排水を良好に保つ。植え付けは3月下旬～4月中旬(春芽の萌芽直後)に行う。

2. 露地地床育苗

1) 植え付け準備

植え付け1か月前までに苗床を準備する。幅 20cm、深さ 30cm の植え溝を掘り、完熟した牛糞堆肥やバーク堆肥等を施用し、苦土石灰等で pH を 5.5～6.5 に矯正する(図1)。

2) 栽植距離

栽植距離は、株間 0.7～1.0m×列間 1.0m(10a 当たり植え付け本数 1,400～1,000 本程度)とする(図1)。

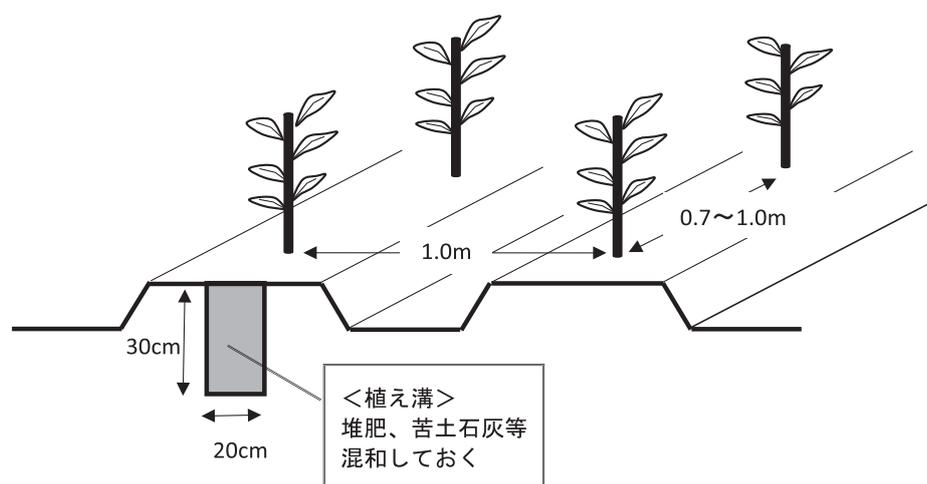


図1 露地地床育苗の栽植例

3) 植え付け方法

- ア. 接ぎ木部から 30～40 cmの充実した部分で切り返す(図2A)。
- イ. 植え付け前の苗は水につけて根の乾燥を防ぐ。
- ウ. 枯れた根、傷んだ根は健全な部位まで切り返す。
- エ. 直根を切り丁寧に広げながら根と土を密着させて植え付ける(図2B及びC)。深植えは避け、台木(接ぎ木部)が少し見える程度の深さとする。
- オ. 植え付け後はかん水し、株元はワラや黒ポリエチレンフィルム等で被覆して乾燥防止と抑草を行う。支柱を立てて誘引し、倒伏や枝折れを防ぐ。
- カ. 植え付け後に乾燥が続いた時は適宜かん水して活着を促す。
- キ. 根の活着後に施肥を行う。1樹当たり有機質配合肥料 40～50g を生育期間に月1回程度施用する。

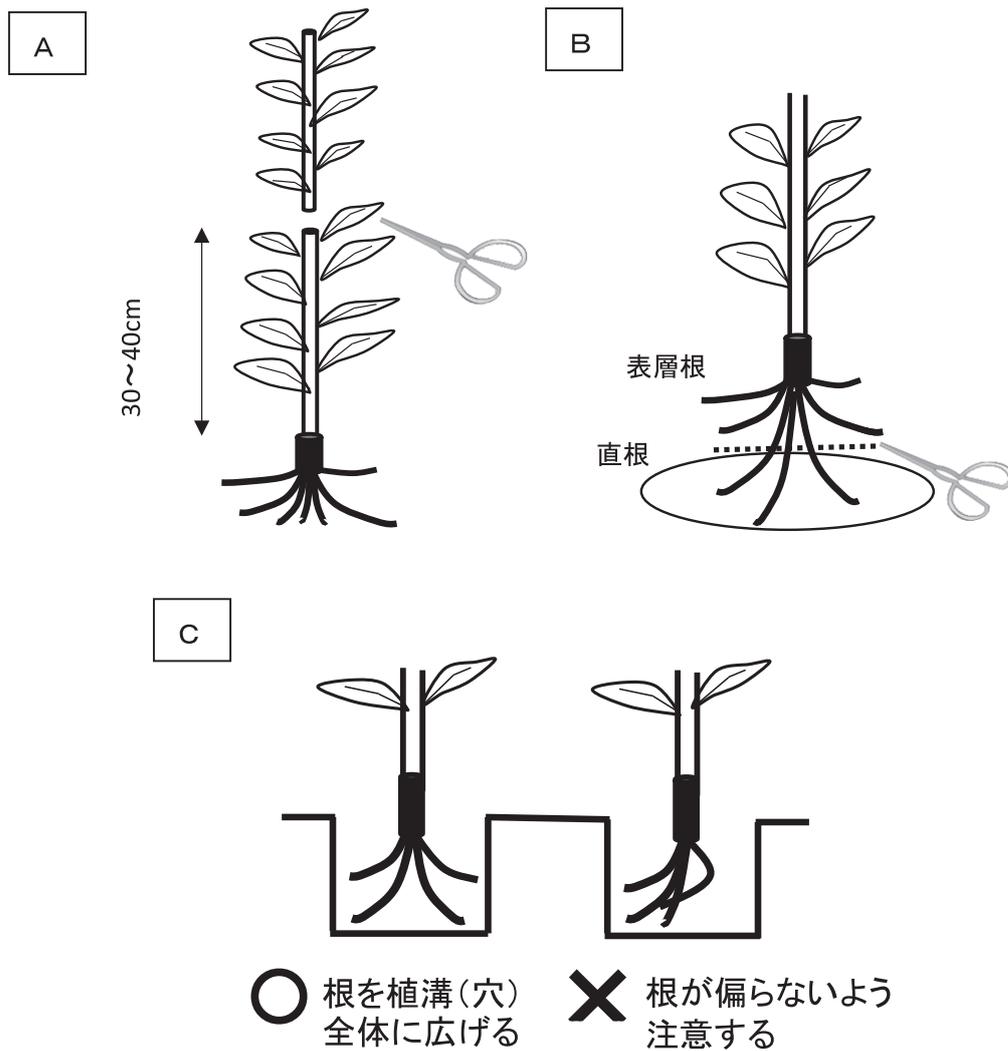


図2 苗木の植え付け方法
苗木の切り返し (A)、直根切断 (B)、根の開張 (C) の様子

3. 新梢管理

1) 春芽

春芽のうち4～5本（主枝候補枝3本、予備枝1～2本）を残し、他は芽かきする。主枝候補の春芽は主幹を中心に三方に分岐するよう考慮する。副芽は除き、接ぎ木部から10cmまでの高さに発生した春芽はすべて掻きとり10cm以上の高さの春芽を残す（図3）。露地地床育苗では自己摘心前に10葉前後の外芽で摘心し、夏芽の発生を促す（図4）。春芽に発生したトゲは軟らかいうちに取り除いておく。

2) 夏芽・秋芽

主枝候補枝は伸長を促すため先端近くから発生した外芽を1芽残す。他は芽かきして残した芽の伸長を促す。露地地床育苗では自己摘心前に10葉前後の外芽で摘心する（図4）。

秋芽が発生した場合は、1本に整理して10葉前後で摘心する（図4）。

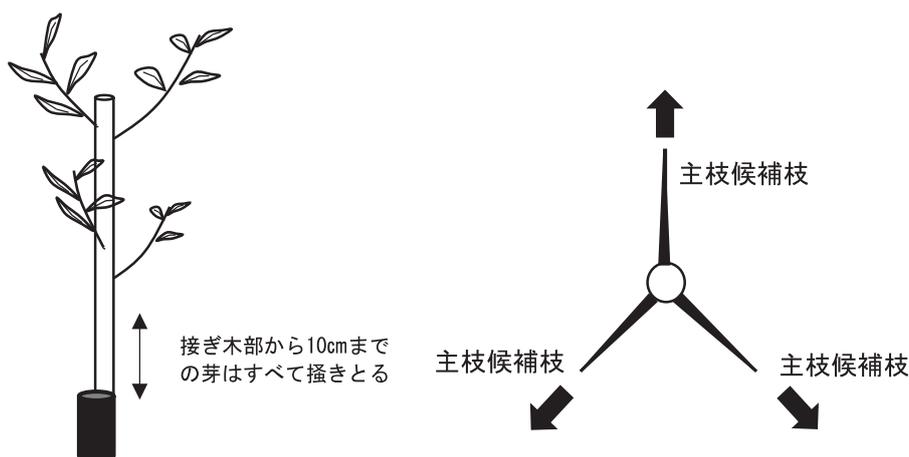


図3 芽かき (左) 側面図 (右) 平面図

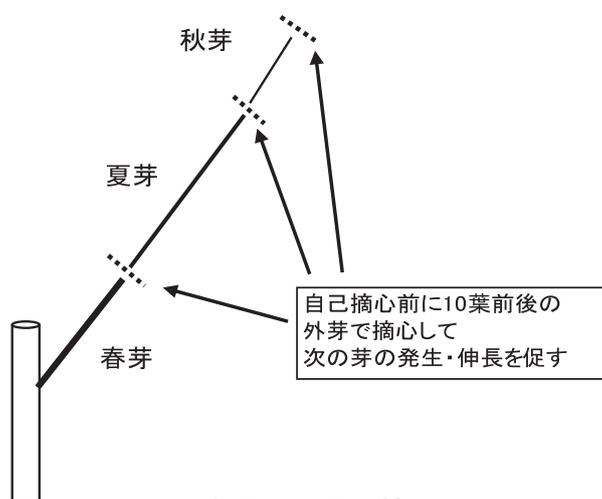


図4 春芽～秋芽の摘心

4. 病害虫防除

かいよう病、ミカンハモグリガ、アゲハ類、ハダニ等は苗の生育を大きく損なうため、防除を徹底する。

II 大苗の本圃定植と樹冠拡大

1. 栽植距離

樹間 1.75~2.0m × 列間 4.0m の 2 倍植えとし、永久樹は 3.5~4.0m × 4.0m とする。なお、SS を使用する園では 1.75~2.0m × 5.0m (2 倍植え) とする。

2. 植え付け

育成苗は充実した枝の外芽または横芽で切り返した後、細根を切らないよう丁寧に掘り上げ、シート等で根を保護し乾燥を防いだ状態で本圃に運搬する。植え穴にはあらかじめ土壌改良剤（ピートモス、苦土石灰、ようりん等）を投入し、よく混和しておく。直根を切り丁寧に広げながら根と土を密着させるように植え付ける（図 2）。深植えは避け、台木（接ぎ木部）が少し見える程度の深さとする。

3. 新梢管理

主枝は 3 本とし、先端 1 芽で伸ばし樹冠拡大を図る。枝折れ防止のため支柱に約 70 度の角度で誘引する（図 5）。枝の発生が少ない場合は約 50 度に誘引して発芽を促し、発芽確認後は約 70 度に戻して伸長を図る。側面発生側の側枝は残して葉数を確保し、主枝や垂主枝と競合する新梢は掻きとる（春～秋芽とも先端部は 1 本に整理する）（図 6）。

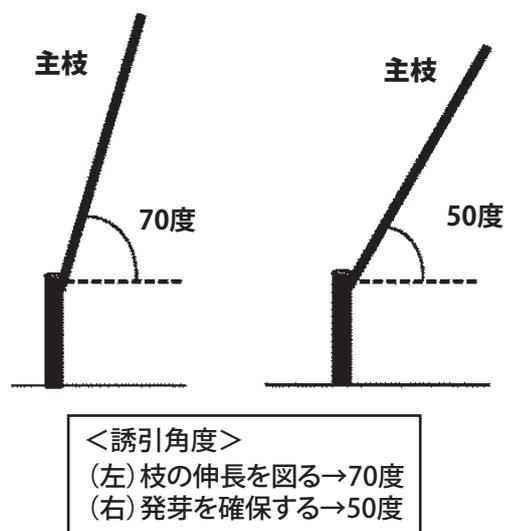


図 5 主枝の誘引

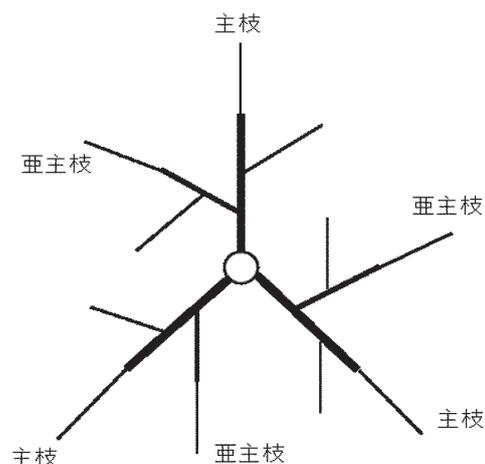


図 6 大苗定植 1 年目の樹形（平面図）

4. 結実前年の管理

1) せん定

充実した枝の外芽か横芽で切り返す。主枝や垂主枝と競合する枝は間引く。

2) 新梢管理

樹勢強化のため、主枝先端は芽かきして1本にする。次年度の結実に向けた結果母枝と葉数確保のため、その他は芽かきをしない。

主枝は立てて伸長促進と樹勢維持を図る。

3) 植物成長調節剤の利用

【冬期ジベレリン処理】

幼木への着花は樹冠拡大を鈍化させるため、冬期にジベレリン 25~50ppm を散布して着花を抑制することにより速やかな樹冠拡大を図る。

【ターム水溶剤処理】

樹勢が強く、秋枝が発生して翌年に着花しないおそれがある場合は秋期（9月上旬）にターム水溶剤 1,000 倍とシートマルチを併用処理して秋芽を抑制する。

5. 結実までの施肥、葉面散布

1) 施肥

幼木は根群域が小さく根量も少ないため1回当たりの施用量を少なくし、施肥回数を多くする。施用量が多すぎると細根が枯死するため注意する。生育に応じて施肥量を増加する。1か月~2か月おきに3月~10月中旬まで分施する。

樹齢別施肥量（苗床、定植圃場）

樹齢	植栽状況	植え付け本数	年間窒素施肥量
4年生	定植	125本(2倍植)	16kg/10a
5年生	結実前年	125本(2倍植)	18kg/10a

2) 葉面散布

窒素主体の葉面散布用肥料（尿素、500倍）を新梢伸長期に1~2週間間隔で数回散布し、生育を促す。

高品質果実安定生産

☆果実品質目標

- 糖度 13 以上の美味しい果実（シートマルチ栽培、無加温ハウス）
- 大きさが 180 g 程度の果実（早期重点摘果）
- 紅が濃く、外観が綺麗な果実（袋掛け、無加温ハウス）

☆高品質果実生産のポイント

- 1) 高糖度果実を安定的に生産するためには、水はけが良く乾燥しやすい園地に植栽し、根域層を浅く保ってシートマルチ栽培や無加温ハウス栽培により品種の特性を発揮するような管理を行う。
- 2) 粗摘果主体の早期重点摘果により果実の初期肥大を促進する。
- 3) 陽光面の果実は完全着色後に褪色しやすいので、鮮やかな赤橙色で見栄えの良い果実を生産するためには、袋掛けや無加温ハウスなどの果面保護対策を行う。
- 4) 周囲に「川野なつだいたい」など花粉を多く有するカンキツがあると種子が混入する場合がありますので、植栽場所に注意する。

I 透湿性シートによるマルチ栽培

1. 栽培暦

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
主な栽培管理	発芽 せん定		開花 緑化促進 (芽かき・摘心)		粗摘果		仕上げ摘果 袋掛け				収穫 葉面散布(収穫後)	
	春肥			夏肥		透湿性シートマルチ					秋肥	
病虫害防除	かいよう病 (発芽前) そうか病 (発芽期)	かいよう病	かいよう病	かいよう病								
			訪花害虫 灰色かび病 (満開期)	黒点病 ハダニ類	黒点病	黒点病	黒点病				腐敗防止 (収穫前)	

2. 結実管理

1) 着果促進（新梢管理）

新梢の発生が少ない樹では翌年隔年結果をおこす可能性があるため、摘蕾を実施し、新梢の発生を促す。新梢の発生が多い樹では生理落果を助長する可能性があるため、強い新梢の芽かきや摘心等を実施する。

新梢と花のバランスの良い樹でも、開花期に自己摘心せず、遅伸びする新梢は先端を摘心して緑化を促す。

2) 摘果

180g以上の果実生産のためには、6月下旬～7月上旬の粗摘果を重点的に実施し、初期肥大の促進を図る。なお、着果量が少ない樹は仕上げ摘果および樹上選果で対応する。

【粗摘果】

2次落果後半の6月下旬から7月上旬に内成り・裾成り果を摘果し、赤道部の小玉果・奇形果も併せて摘果する。粗摘果では、最終着果量よりも2～3割程度多く残す。

【仕上げ摘果】

8月中旬に、日焼け果、傷果、上向き果、小玉果を摘果する。最終着果量は葉果比で80枚/果を目安とする。

3. 品質向上対策

1) 透湿性シートの被覆（増糖対策）

【被覆時期・期間】

8月上旬から収穫期まで白色の透湿性シートを畝全体に設置し、根からの水分吸収を抑える（図7）。土壌の保水性が良く、乾きにくい園地では、早めに透湿性シートを設置する。

【管理上の留意点】

夏秋期に乾燥が続く、果実肥大が止まり、朝方まで葉が巻いたままの過乾燥状態になった場合は、1回あたり10mm程度で数回かん水する。



図7 シートマルチ栽培

2) 袋掛け (外観向上)

仕上げ摘果の時期 (8月中旬) に袋掛けを行い、果面を保護するとともに褪色軽減と日焼け防止を図る。被袋資材には白色化繊布 (商品名: サンテなど) を用いる。



図8 白色化繊布 (サンテ) 被覆

4. 収穫

果実は11月上旬に完全着色となるが、それ以降も糖度は上昇し、クエン酸濃度も低くなり、12月中旬に目標糖度 (13以上) になることから、収穫適期は12月中旬が目安である。完全着色後に降雨があると果梗部に亀裂 (クラッキング) が発生するが、水腐れ症の発生にはいたらない。

5. 施肥管理

施肥方法および施肥量は年間窒素施用量 25kg (3t/10a) ~28kg (4t/10a) を目安とする。年間三要素比 N:P:K=10:7:7とする。

施肥時期	3月上旬 (春肥)	6月上旬 (夏肥)	11月下旬 (秋肥)
施肥割合	40%	20%	40%
窒素施用量 (収量3t)	10kg	5kg	10kg

シートマルチ栽培では収穫期直前まで透湿性シートを被覆しているが、樹勢回復および貯蔵養分確保のため、地下部からの養分吸収が見込める11月下旬に施肥およびかん水を行う。

収穫後は、直ちに多めのかん水 (20~30mm程度/回を5~7日間隔) を行うとともに、尿素など窒素主体の葉面散布を5~7日間隔で3回程度行い樹勢回復に努める。

6. 病害虫防除および鳥害対策

他の中晩生カンキツと同様な病害虫防除を実施する。特に、周辺にかいよう病に弱い品種がある場合や風当たりの強い園では、葉や果実にかいよう病が発病しやすいので、薬剤防除と併せて防風対策や発病枝葉せん除などの耕種的防除対策が必要である。

また、果実が完全に着色すると紅が濃く、他のカンキツ類より目立つことから、収穫前に鳥による被害を受けやすいため防鳥対策を講ずる。

II 無加温ハウス栽培

1. 栽培暦

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
主な栽培管理	発芽		開花									
	せん定		緑化促進 (芽かき・摘心)		粗摘果	仕上げ摘果					収穫	
	天井ビニル被覆											
	十分に灌水 (7日間隔30mm)	少灌水 (10日間隔15mm)		十分に灌水 (7日間隔20~30mm)				品質向上・少灌水 (10~14日間隔 5~10mm)				
春肥			夏肥							秋肥		
病虫害防除	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
	ハダニ類 アブラムシ類		灰色かび病	ハダニ類			ハダニ類			腐敗防止		

2. 結実管理

1) 着果促進（新梢管理）

新梢の発生が少ない樹では翌年隔年結果をおこす可能性があるため、摘蕾を実施し、新梢の発生を促す。新梢の発生が多い樹では生理落果を助長する可能性があるため、強い新梢の芽かきや摘心等を実施する。

新梢と花のバランスの良い樹でも、開花期に自己摘心せず、遅伸びする新梢は先端を摘心して緑化を促す。

2) 摘果

【粗摘果】

2次落果後半の6月下旬から7月上旬に内成り・裾成り果を摘果し、赤道部の小玉果・奇形果も併せて摘果する。粗摘果では、最終着果量よりも2~3割程度多く残す。なお、着果量が少ない樹では粗摘果は行わず、仕上げ摘果および樹上選果で対応する。

【仕上げ摘果】

果面が滑らかになる7月下旬~8月上旬頃、傷果、上向き果、小玉果を摘果する。最終着果量は葉果比で70枚/果を目安とする。

3. 品質向上対策

1) 天井ビニルの被覆

鮮やかな外観かつ高糖度の「みはや」果実を生産するためには、生育期は常時ビニル被覆した状態で、土壌水分のコントロールを行うことが望ましい（図9）。

2) 水分管理

発芽前の3月から定期的にかん水（7日間隔 30mm）をおこない、開花～1次落果期は少量かん水（10日間隔 15mm）、2次落果期以降は果実肥大を促進するため十分かん水（7日間隔 20～30mm）する。8月以降は品質向上のため、過乾燥とまらない程度に節水管理し、緩やかに果実を肥大させる。ハウス内に雨水が浸入するような園地では、雨水が流入しないよう排水対策を行う。



図9 無加温ハウス栽培

4. 収穫

収穫適期は12月上旬である。11月上旬に完全着色となるが12月まで糖度が上昇し、クエン酸濃度も低くなる。

5. 施肥管理

施肥方法および施肥量は年間窒素施用量 25kg（3t/10a）～28kg（4t/10a）を目安とする。年間三要素比はN:P:K=10:7:7とする。収穫後は、直ちに多めのかん水（20～30mm程度／回を5～7日間隔）を行うとともに、尿素など窒素主体の葉面散布を5～7日間隔で3回程度行い樹勢回復に努める。

施肥時期	3月上旬 （春肥）	6月上旬 （夏肥）	11月中旬 （秋肥）
施肥割合	40%	20%	40%
窒素施用量 （収量3t）	10kg	5kg	10kg

6. 病害虫防除

他の中晩生カンキツと同様な病害虫防除を実施する。ただし、ハウス栽培では露地栽培に比べてかいよう病はかなり軽減できる。

農食研究推進事業 25083C コンソーシアム

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所

福岡県農林業総合試験場果樹部

長崎県農林技術開発センター果樹・茶研究部門

熊本県農業研究センター果樹研究所

熊本県天草広域本部農業普及・振興課

「みはや」栽培マニュアル ダイジェスト

- 早期成園化と高品質果実安定生産 -

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 編

〒305-8605 茨城県つくば市藤本2-1

電話 029-838-6454

発行日: 2016年1月29日

本冊子は農林水産省農林水産技術会議事務局「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」により作成されました。

許可なく内容・図版等の複写・無断転載を禁止します。