

1 うんしゅうみかん

(1) 生産目標

品種・系統	10a当たり収量	精果率	階級割合	糖 度
早 生	連年3t以上	95%	M, L80%以上	11
中 生	〃	〃	〃	12
普 通	〃	〃	M, L, 2L80%以上	12
普通マルチ	〃	〃	M, L, 2L80%以上	13
樹別交互結実	連年7t以上	〃	M, L70%以上	13 ※1

※1 樹別交互結実はマルチ栽培を前提とする。

(2) 経営指標及び労働時間

経営指標(10a 当たり)

項 目	早 生	中 生	普 通	普通マルチ	樹別交互結実※3
①出荷量(kg)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,500
②販売単価(円) ※1	216	230	228	251※2	251※2
③粗収益(円)	648,000	690,000	684,000	753,000	878,500
④生産費(円)	260,701	273,360	274,850	308,250	313,731
⑤農業所得(円)	387,299	416,640	409,150	444,750	564,769

※1 平成22年～令和元年の平均単価、※2 青島マルチの予想単価、※3 樹別交互は2カ年の平均

ア 販売価格の推移

(単位:kg当たり円)

年 次	早 生	中 生	普 通	青 島
H22	267	279	268	273
23	163	180	196	196
24	225	254	229	208
25	192	202	172	169
26	182	192	205	206
27	192	200	252	259
28	273	244	219	219
29	218	267	250	289
30	261	285	274	275
R1	187	196	211	231

(H30まで:全農山口扱い、R1:JA山口県扱い)

イ 生産費の内訳

(単位：円)

経 営 費 の 内 訳	早生温州	中生温州	普通温州	普通マルチ	樹別交互結実 ※7
肥 料 費	39,277	39,277	39,277	39,277	35,862
農 業 薬 剤 費	22,115	30,127	30,127	30,127	21,073
光 熱 動 力 費	3,040	3,800	5,225	5,225	4,962
諸材料・小農具費	1,371	1,632	2,357	28,167	15,200
土地改良・水利費	4,741	4,741	4,741	4,741	4,741
雇 用 労 賃 ※1					
償却費(育成費のみ) ※2	14,465	13,471	13,471	13,471	13,471
販 売 費 用					
賃借料・料金 ※3	75,000	75,000	75,000	75,000	87,500
包装資材費(円/10a) ※4	24,000	24,000	24,000	24,000	28,000
運 賃(円/10a) ※5	5,250	5,250	5,250	5,250	6,125
手数料(円/10a) ※6	71,280	75,900	75,240	82,830	96,635
管 理 費 用	162	162	162	162	162
合 計	260,701	273,360	274,850	308,250	313,731

※ 1 雇用労賃は、一農家の経営において品種、作型の組み合わせによって変動するため計上しない。

※ 2 償却費のうち施設、機械償却費は、経営面積によって作目ごとの負担額が変動するため、計上していない。

※ 3 賃借料料金は選果経費であり、25円/kg

※ 4 箱7円/kg、その他資材1円/kg

※ 5 1.75円/kg

※ 6 市場7%、JA4%

※ 7 樹別交互は2ヶ年の平均値

温州みかん交互結実栽培 (H15.3月作成) マニュアルを一部修正

ウ 投下労働時間 (10a 当たり時間)

(ア) 月別労働時間

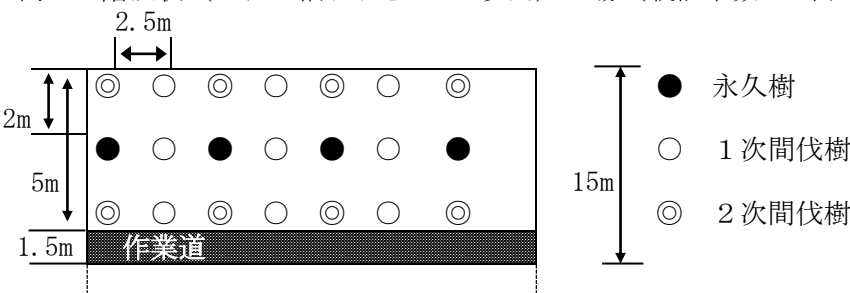
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
早生	3	4	12	2	6	6	26	11	2	20	70	2	164
中生	3	4	17	2	8	6	28	12	3	1	35	65	184
普通温州	32	4	17	2	8	6	11	20	10	3	4	71	188
普通マルチ	16	4	17	0	8	6	11	70	13	3	2	93	243
樹別(生産樹)	61	4	0	2	8	6	6	23	10	30	4	96	250
樹別(遊休樹)	3	2	0	0	2	0	35	0	1	3	0	1	47

(イ) 作業別労働時間

	整枝 せん定	施肥	中耕 除草	防除	摘果	灌水・ 水管理	土壌 改良	収穫	貯蔵	選別 出荷	園内 管理	合計
早生	12	4	12	14	28	3	2	55		31	3	164
中生	17	6	12	14	32	3	2	63		32	3	184
普通温州	17	6	12	14	32	3	2	63	4	32	3	188
普通マルチ	17	2	12	14	32	6	2	63	4	33	58	243
樹別(生産樹)	0	6	12	14	27	6	2	92	5	56	30	250
樹別(遊休樹)	28	4	0	6	1	3	2	0	0	0	3	47

(3) かんきつ重点推進事項

事 項	推 進 内 容
<p>I 高品質安定生産 1 優良品種系統への更新</p>	<p>1 在来系、極早生品種（低商品性）の更新・老齡樹の改植</p> <p>(1) 優良品種系統を選定する。 ア 品種系統が純正で、無病健全な苗木及び穂木を使用する。 イ 更新後の早期樹冠拡大を図るため、枝梢管理及び肥培管理を徹底する。 ウ 更新後の樹勢維持のため、初期結果はできるだけ抑えるとともに、結果方法、整枝剪定、土壌改良、施肥等に留意する。</p> <p>(2) 選定にあたっては立地条件、需給状況、流通単位を考慮して地域の品種構成(団地化)を決定するとともに、個々の経営については、経営条件(規模、労働力、資本装備)、経営形態、所得目標等を明確にして導入する。</p> <p>(3) 日照、排水、土性、気温等の適地性を十分考慮する。</p> <p>(4) 大苗導入や成木移植等を行い早期成園化を図る。</p> <p>(5) 園地整備（段直しと園内道）を行う。</p> <p>(6) 栽植及び間伐 ア 栽植距離は、品種及び園地条件によって変える必要がある。とくに近年は、計画密植により初期収量を得られつつ、作業性や高品質化技術の導入を考慮して、広めの栽植方法とする。 イ 作業能率及び以後の園内管理などを考慮し、並木状に間伐する。</p> <p>例 1. 段幅の広い平坦地の場合（従来型 10a当たり111本植え）</p> <p>例 2. 平坦地の高畝栽培（10a当たり100本植え）</p>

事 項	推 進 内 容																																								
2 安定生産	<p>例3. 階段状（テラス幅おおむね15m以内）ほ場（栽植本数200本/10a）</p>  <p>● 永久樹 ○ 1次間伐樹 ◎ 2次間伐樹</p> <p>※各テラスに必ず作業道を設置し、作業道からおおむね5m以内に植える。</p> <p>1 土壤改良</p> <p>(1) 改良目標</p> <table border="1" data-bbox="470 728 1372 1198"> <thead> <tr> <th>土層</th> <th>項目</th> <th>数値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">根域(物理性)</td> <td>主要根群の深さ</td> <td>20～30cm</td> <td>細根分布70～80%</td> </tr> <tr> <td>根域の深さ</td> <td>50cm以下</td> <td>細根分布90%以上</td> </tr> <tr> <td>地下水位</td> <td>100cm以上</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ち密度</td> <td>20mm以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>粗孔隙</td> <td>50%以上</td> <td></td> </tr> <tr> <td>透水係数</td> <td>10-4cm/sec以上</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="7">主要根群域(化学性)</td> <td>pH(H₂O)</td> <td>5.5～6.5</td> <td rowspan="3">C. E. C=12meの場合、同左の数値で塩基飽和度80%</td> </tr> <tr> <td>塩基飽和度</td> <td>60～80%</td> </tr> <tr> <td>交換性石灰</td> <td>200mg以上</td> </tr> <tr> <td>交換性苦土</td> <td>25mg以上</td> <td rowspan="4">C. E. C=16meの場合、60%</td> </tr> <tr> <td>交換性加里</td> <td>15mg以上</td> </tr> <tr> <td>有効態りん酸</td> <td>20mg/100g以上</td> </tr> <tr> <td>腐植</td> <td>3.0%以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 対策</p> <p>ア 物理性の改善</p> <p>①腐植の増加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機物（稲わら、完熟堆肥、ピートモス等）を表層施用する（1トン以上/10a）。有機物は樹冠下全体に薄く施用するよりも、部分的にでも3～4cmの厚さに施用する方が効果は高いため、樹冠下を2～3分割して2～3年に一度のローテーション施用とする。 <p>②主要根群域土壌の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土壤改良目標を参考に改善する。 ・高品質果実生産のため、うんしゅうみかんは表層土を重点に改善する。「せとみ」等の中晩柑は中耕して上～中層を改善する。 <p>③水分の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水対策（地下水、表面排水）を徹底する。 <p>イ 化学性の改善</p> <p>①土壤酸度の適正值はpH5.5～6.5である。</p> <p>②土壤pH別炭酸カルシウムの施用基準を参照する。</p>	土層	項目	数値	備考	根域(物理性)	主要根群の深さ	20～30cm	細根分布70～80%	根域の深さ	50cm以下	細根分布90%以上	地下水位	100cm以上		ち密度	20mm以下		粗孔隙	50%以上		透水係数	10-4cm/sec以上		主要根群域(化学性)	pH(H ₂ O)	5.5～6.5	C. E. C=12meの場合、同左の数値で塩基飽和度80%	塩基飽和度	60～80%	交換性石灰	200mg以上	交換性苦土	25mg以上	C. E. C=16meの場合、60%	交換性加里	15mg以上	有効態りん酸	20mg/100g以上	腐植	3.0%以上
土層	項目	数値	備考																																						
根域(物理性)	主要根群の深さ	20～30cm	細根分布70～80%																																						
	根域の深さ	50cm以下	細根分布90%以上																																						
	地下水位	100cm以上																																							
	ち密度	20mm以下																																							
	粗孔隙	50%以上																																							
	透水係数	10-4cm/sec以上																																							
主要根群域(化学性)	pH(H ₂ O)	5.5～6.5	C. E. C=12meの場合、同左の数値で塩基飽和度80%																																						
	塩基飽和度	60～80%																																							
	交換性石灰	200mg以上																																							
	交換性苦土	25mg以上	C. E. C=16meの場合、60%																																						
	交換性加里	15mg以上																																							
	有効態りん酸	20mg/100g以上																																							
	腐植	3.0%以上																																							

事 項	推 進 内 容																														
	<p>③基準施肥量及び施肥時期の徹底を図る。</p> <p>土壌pH別炭酸カルシウムの施用基準</p> <table border="1" data-bbox="454 315 1361 683"> <thead> <tr> <th rowspan="2">土壌pHの範囲</th> <th colspan="2">施 用 量 (10a当りkg)</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>花崗岩 砂壤土</th> <th>安山岩 粘質土</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.1 以上 (強アルカリ性)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2～3年施用を中止する</td> </tr> <tr> <td>6.5 ～ 7.0(アルカリ性)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1～2年施用を中止する</td> </tr> <tr> <td>5.5 ～ 6.4(適 性)</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>毎年施用する</td> </tr> <tr> <td>4.5 ～ 5.4(弱 酸 性)</td> <td>80</td> <td>120</td> <td>3年間施用する</td> </tr> <tr> <td>4.0 ～ 4.4(酸 性)</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>3年間施用する</td> </tr> <tr> <td>3.9 以下 (強 酸 性)</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>3年間施用する</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 樹形改造</p> <p>(1) 樹形改造</p> <p>ア 樹高切り下げ (2～3年計画で行う)</p> <p>①目標樹高2.1m</p> <p>②実施樹及び実施時期</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強勢樹では表年に、弱勢樹では裏年に行い、3月下旬～発芽前までに実施する。 ・着果過多予想樹では行わない。 ・連年結果への誘導を兼ねる場合には、不作樹でも実施する。 ・樹別交互結実樹は遊休樹に行う。 <p>③せん除部位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主枝上の水平や内向に伸びた側枝の分岐部位で切り返す。 ・切り口が大きい場合にはゆ合促進剤の塗布とアルミ箔被覆を行い、枯込みを防ぐ。 ・1回の短縮程度は50cmを限界とする。 <p>イ 樹冠占有面積率は約70%、高糖度系は60%を目標とする (人が楽に通れる程度)。</p> <p>ウ 独立樹、独立枝を形成する (特に高糖度系)。</p> <div data-bbox="622 1630 1273 1937" data-label="Diagram"> </div> <p>図1 樹高切り下げの方法</p>	土壌pHの範囲	施 用 量 (10a当りkg)		備 考	花崗岩 砂壤土	安山岩 粘質土	7.1 以上 (強アルカリ性)	—	—	2～3年施用を中止する	6.5 ～ 7.0(アルカリ性)	—	—	1～2年施用を中止する	5.5 ～ 6.4(適 性)	40	60	毎年施用する	4.5 ～ 5.4(弱 酸 性)	80	120	3年間施用する	4.0 ～ 4.4(酸 性)	120	150	3年間施用する	3.9 以下 (強 酸 性)	160	200	3年間施用する
土壌pHの範囲	施 用 量 (10a当りkg)		備 考																												
	花崗岩 砂壤土	安山岩 粘質土																													
7.1 以上 (強アルカリ性)	—	—	2～3年施用を中止する																												
6.5 ～ 7.0(アルカリ性)	—	—	1～2年施用を中止する																												
5.5 ～ 6.4(適 性)	40	60	毎年施用する																												
4.5 ～ 5.4(弱 酸 性)	80	120	3年間施用する																												
4.0 ～ 4.4(酸 性)	120	150	3年間施用する																												
3.9 以下 (強 酸 性)	160	200	3年間施用する																												

事 項	推 進 内 容
	<div data-bbox="459 338 1417 790" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="678 853 1056 884">図2 基本樹形（開心自然形）</p> <p data-bbox="443 947 647 978">(2) カットバック</p> <p data-bbox="467 994 611 1025">ア ねらい</p> <p data-bbox="440 1043 1445 1169">在来系温州など高樹齡化にともなって作業性の低下や隔年結果、あるいは無効容積の拡大による品質較差が増大している樹に対して、大幅な樹高短縮処理（カットバック処理）により作業性向上と果実品質の均一化を図る。</p> <p data-bbox="467 1234 807 1265">イ カットバック処理方法</p> <ol data-bbox="496 1281 1417 1742" style="list-style-type: none"> ① 処理時期は3月～4月上旬。 ② 樹高が高く、無効容積の拡大した樹に対して処理を行う。 ③ カットバックの処理方法は主枝、亜主枝程度の太枝を5～6本残し、接木部から70～80cmの高さで切り戻す。力枝として着葉数100枚程度の側枝を切断面下部に4～5本程度残す。切り口は保護剤を塗布した後にアルミ箔を被覆し、主幹部には日焼け防止のため白塗剤を塗布する(図3)。 ④ 処理初年目は主枝及び亜主枝候補枝を5～6本設定し、春枝、夏枝の摘心を行い、亜主枝候補は無摘心もしくは春に摘心処理を行う。枝の発生が多ければ秋に間引き、翌年の春に横枝作りのための誘引を行う。

事 項	推 進 内 容
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"> 処理直後 処理6年目 </p> <p style="text-align: center;">図3 「山本温州」41年生へのカットバック処理</p> <p>ウ 効果</p> <p>①処理後6年で、1樹当たり収量は無処理樹の約70%まで回復。樹冠容積当たり収量は無処理区に比べて増加し、無効容積の解消が図られる。</p> <p>②受光の改善で樹冠内の果実品質の均一化が図られ、特に樹冠下部でその効果は高い。また、収穫時間は無処理樹の60%に減少し、作業が向上する。</p> <p>3 適正摘果</p> <p>(1) 極早生及び早生温州</p> <p>ア 極早生のあら摘果は7月上旬までに、早生は7月末までに行う。</p> <p>イ 内成り、裾成りの小さい果実、垂主枝、側枝に直接結実した軸太の果実、上向き果、軸太果、果皮の荒い果実を摘果する。</p> <p>ウ 隔年結果している樹は、200～300葉単位で群状結実させる。</p> <p>群状結実法 1樹の2/3の枝に結実させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早生温州：200～300枚単位の枝（直径1.5cm程度の枝）。 ・大津四号：800～1000枚単位（直径4.0cm程度の枝）。 ・青島温州：500～600枚単位（直径2.5～3.0cm程度の枝）。 <p>(2) 高糖系温州</p> <p>ア 慣行の摘果方法の場合、あら摘果は8月以降に、仕上げ摘果は9月上旬～中旬に行う。</p> <p>イ 中玉生産と連年結果をねらいとする場合、枝別摘果時期は5月下旬～6月上旬までとし、大津四号では着葉数800～1,000枚単位、青島では着葉数500～600枚単位で群状結実させる。</p> <p>(3) 高糖系以外の温州</p> <p>ア あら摘果は、8月上旬までに行う。着花過多樹はできるだけ早期に摘果するが、着果の少ない樹ではあら摘果は行わずに、仕上げ摘果や樹上選果で対応する。</p>

イ あら摘果する果実は、品質の劣る内成り果、すそなり果、遅れ花果及び傷果を中心に行う。ただし、シートマルチ栽培では樹冠内部にも十分な光が入り、内成り果やすそ成り果でも十分に利用可能であるため、外成りの大果を除去する。

(4) 共通管理

ア 仕上げ摘果及び樹上選果は、品質向上、採収・選果労力軽減のため小玉果、極大果、外観不良果を採収時期までに実施する。

イ 果皮が光沢を帯びて滑らかになれば、仕上げ摘果を開始し、3 L以上となる大果を中心に、上向きで果梗の太い果実を切除して、下向きで果梗の細い果実を残す。なお、果梗枝の葉数が多く軸の太い果実、いわゆる天成り果を摘果すると夏秋梢が発生するので10月以降に摘果し、太くて長い果梗枝は根元からせん除する。

ウ 日焼け果の多い園では、樹冠外周部の葉裏に着生した果実を残し、表層の果実を摘果する。

(5) 摘果剤の利用

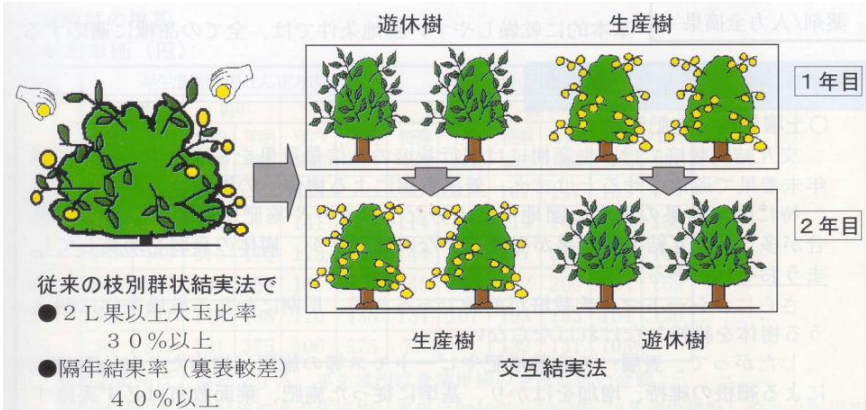
一次生理落果発生期（満開10～20日後）にターム水溶剤500～1,000倍を樹全体または摘果したい枝に散布する。

4 防風樹、雑木林の整備（陰切り）

日照条件をよくするために、防風樹の刈り込みや周辺雑木林の伐採を行う。季節風の当たるところでは、防風ネットを設置する。

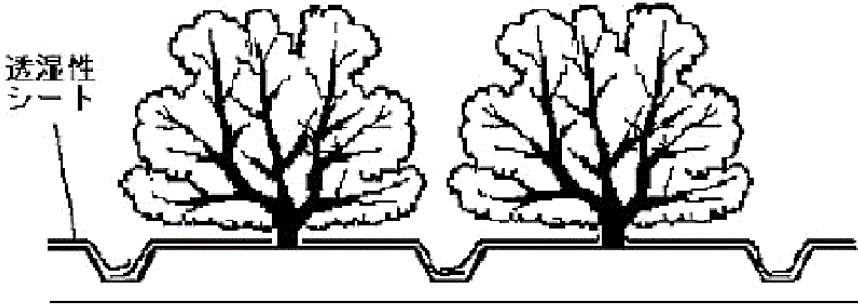
5 採収、貯蔵管理

品種・系統	採種時期及び方法	出荷時期	入庫量 (3.3㎡当り)	予措条件	貯蔵条件 方 法	換気・その他 管理
普通温州 (在来系)	8分着色 以上 2～3回に 区分採収	12月下旬 ～ 1月下旬	1000kg 果実の重 なりは2～2.5 個	減量率 3～4% 期間 15～20日	温度 5～8℃ 湿度 80～85%	予措期間中 の換気は昼 間暖かい時 に行う。
青島温州	8分着色 以上 2～3回に 区分採収	12月中旬 ～ 2月中旬	700～800kg 果実の重 なりは2個	減量率 4～5% 期間 20日前後	温度 5～8℃ 湿度 80～85%	貯蔵中は、 朝夕温度の 低い時に行 う。


事 項	推 進 内 容												
3 樹別交互結実	<p>樹別あるいは園地別に人為的な隔年結果を作り出し、高糖系温州の品質の向上と連年生産の両立を図る技術である。</p> <p>1 品種・園地条件と設置の方法</p> <p>(1) 品種、園地条件の違いと結実方法</p> <table border="1" data-bbox="469 504 1401 725"> <thead> <tr> <th>品種</th> <th>園地条件</th> <th>交互結実の手法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>青島温州</td> <td>平坦・肥沃地</td> <td>夏季せん定</td> </tr> <tr> <td>大津四号</td> <td>瘦薄地</td> <td>全摘果 (初年度のみ：ターム水溶剤＋手直し)</td> </tr> <tr> <td>早生温州 (越冬完熟栽培)</td> <td>限定せず</td> <td>導入初年時初夏せん定</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 設置の方法</p> <p>交互結実を実施する園地が大きい場合には、ほ場を2分割して生産樹と遊休樹を設置する。一筆当たりの面積が小さい場合には、園地毎に区分して実施する。</p>  <p>図4 樹別（園地別）交互結実の考え方と樹体のサイクル</p> <p>2 せん定方法及び全摘果方法</p> <p>(1) せん定及び全摘果の時期</p> <p>ア 青島温州では7月10～20日を中心とした前後10日間とする。 乾燥地（年）では1旬程度早める（以下夏季せん定という）。 なお、大津四号や20年生以上の青島温州は、全摘果方式とし、満開後10～20日後にターム水溶剤1,000倍を散布する。残果は、夏秋梢の発生が見られなくなる10月上旬に摘果する。</p> <p>イ 早生温州の完熟栽培では、全摘果もしくは5月上～中旬（以下初夏せん定という）にせん定」する。</p>	品種	園地条件	交互結実の手法	青島温州	平坦・肥沃地	夏季せん定	大津四号	瘦薄地	全摘果 (初年度のみ：ターム水溶剤＋手直し)	早生温州 (越冬完熟栽培)	限定せず	導入初年時初夏せん定
品種	園地条件	交互結実の手法											
青島温州	平坦・肥沃地	夏季せん定											
大津四号	瘦薄地	全摘果 (初年度のみ：ターム水溶剤＋手直し)											
早生温州 (越冬完熟栽培)	限定せず	導入初年時初夏せん定											

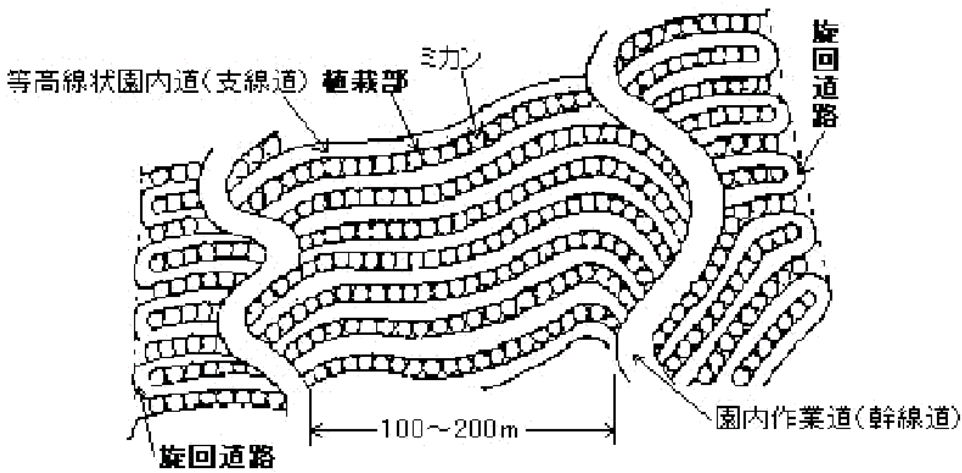
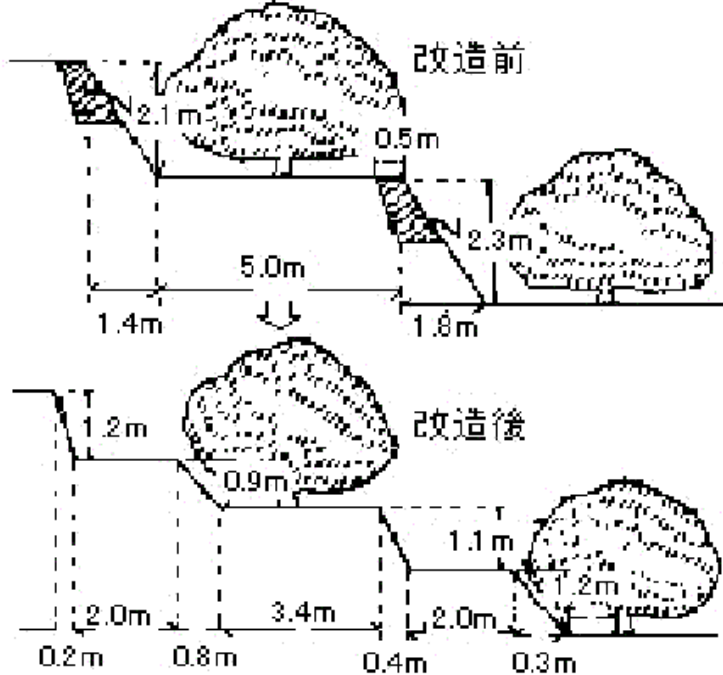
事 項	推 進 内 容																												
	<p>(2) せん定枝の選択（夏季せん定）</p> <p>ア 当年度の果梗枝や枝の直径が0.5cm～1cmで着生角度45～60度程度の2～3年生を予備枝設定の形でせん定する。</p> <p>(3) せん定程度</p> <p>ア 夏季せん定では、樹幹1m³あたりの予備枝設定本数を15～16とし、除葉率は「青島温州」で30～40%程度とする。</p> <p>イ 初夏せん定では、除葉率60～70%と強めの切り返しを行う。</p> <p>ウ 樹勢が低下した場合は、遊休樹のせん定を1年休止する。</p> <p>3 摘果方法</p> <p>(1) 9月から10月にかけて葉果比15～20程度に仕上げる。</p> <p>(2) 摘果対象果は3L以上の極大果と2S級以下の極小果。</p> <p>(3) 摘果判断基準</p> <p>ア 「青島温州」、「大津四号」</p> <p>9月10日時点で各々36mm以下と47mm以上の果実</p> <p>10月10日時点で44mm以下と75mm以上の果実</p> <p>イ 早生温州</p> <p>9月10日時点で42mm以下と64mm以上の果実</p> <p>10月10日時点で44mm以下で75mm以上の果実</p> <p>4 施肥方法</p> <table border="1" data-bbox="469 1406 1318 1655"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>春 肥</th> <th>夏 肥</th> <th>秋 肥</th> <th>合 計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">生産樹</td> <td>施用時期</td> <td>4月上旬</td> <td>5月下旬</td> <td>11月上旬</td> <td></td> </tr> <tr> <td>施用量kg</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">遊休樹</td> <td>施用時期</td> <td>—</td> <td>5月中旬</td> <td>10月中旬</td> <td></td> </tr> <tr> <td>施用量kg</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(N成分量として)</p> <p>5 病害虫防除</p> <p>(1) 遊休樹：ミカンハモグリガは2～3回の防除が必要。アブラムシ類・ミカンハダニ・かいよう病に対しても十分な防除が必要である。</p> <p>(2) 生産樹：開花時の訪花昆虫に始まって、黒点病、かいよう病、あるいは秋季のミカンハダニに至るまで、一層の集中管理を行う。</p>			春 肥	夏 肥	秋 肥	合 計	生産樹	施用時期	4月上旬	5月下旬	11月上旬		施用量kg	10	10	10	30	遊休樹	施用時期	—	5月中旬	10月中旬		施用量kg	0	10	10	20
		春 肥	夏 肥	秋 肥	合 計																								
生産樹	施用時期	4月上旬	5月下旬	11月上旬																									
	施用量kg	10	10	10	30																								
遊休樹	施用時期	—	5月中旬	10月中旬																									
	施用量kg	0	10	10	20																								

事 項	推 進 内 容														
4 高品質果実生産	<p>第1 高糖度化栽培</p> <p>1 高糖度化栽培のフロー</p> <p>生育前期は光合成促進により樹体栄養を良好にし、後期は適度な水分乾燥ストレスを与え、糖度の向上を図る。</p> <div data-bbox="454 504 1417 1243" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 35%; text-align: center;">要 因</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">方 法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">高 糖 度 果 実</td> <td style="vertical-align: top;">品 種</td> <td style="vertical-align: top;"> 早生：日南1号、宮川早生、興津早生 中生：南柑20号 晩生：大津四号、青島温州 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">光合成促進</td> <td style="vertical-align: top;"> 日照、水分、施肥 細根の量及び活性 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">転流促進</td> <td style="vertical-align: top;"> 摘果、枝つり、誘引 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">適当な水分乾燥 ストレス</td> <td style="vertical-align: top;"> 土壌乾燥（マルチ、高畝）、群状結実 環状剥皮、フィガロン </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">樹上完熟</td> <td style="vertical-align: top;"> 完熟栽培 </td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>2 シートマルチ栽培</p> <p>(1) 適応品種系統（目標糖度）</p> <ul style="list-style-type: none"> ア 極早生温州・・・日南1号・上野早生（糖度11度以上） イ 早生温州・・・興津早生・宮川早生（糖度12度以上） ウ 普通温州・・・青島温州・大津四号（糖度13度以上） <p>(2) 園地条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ア 独立樹冠で日照条件が良好な園地 イ 地下水位が低く、排水の良好な園地 ウ 水田転換園でも排水良好な園地 エ 樹勢及び着果性の良好な園地（ベタ花、少果は不適） オ 最終排水路の整備が良好な園地（水害防止） <p>(3) 使用被覆資材</p> <p>透湿性シート・・・耐用年数3年以上のものを使用。</p>		要 因	方 法	高 糖 度 果 実	品 種	早生：日南1号、宮川早生、興津早生 中生：南柑20号 晩生：大津四号、青島温州	光合成促進	日照、水分、施肥 細根の量及び活性	転流促進	摘果、枝つり、誘引	適当な水分乾燥 ストレス	土壌乾燥（マルチ、高畝）、群状結実 環状剥皮、フィガロン	樹上完熟	完熟栽培
	要 因	方 法													
高 糖 度 果 実	品 種	早生：日南1号、宮川早生、興津早生 中生：南柑20号 晩生：大津四号、青島温州													
	光合成促進	日照、水分、施肥 細根の量及び活性													
	転流促進	摘果、枝つり、誘引													
	適当な水分乾燥 ストレス	土壌乾燥（マルチ、高畝）、群状結実 環状剥皮、フィガロン													
	樹上完熟	完熟栽培													

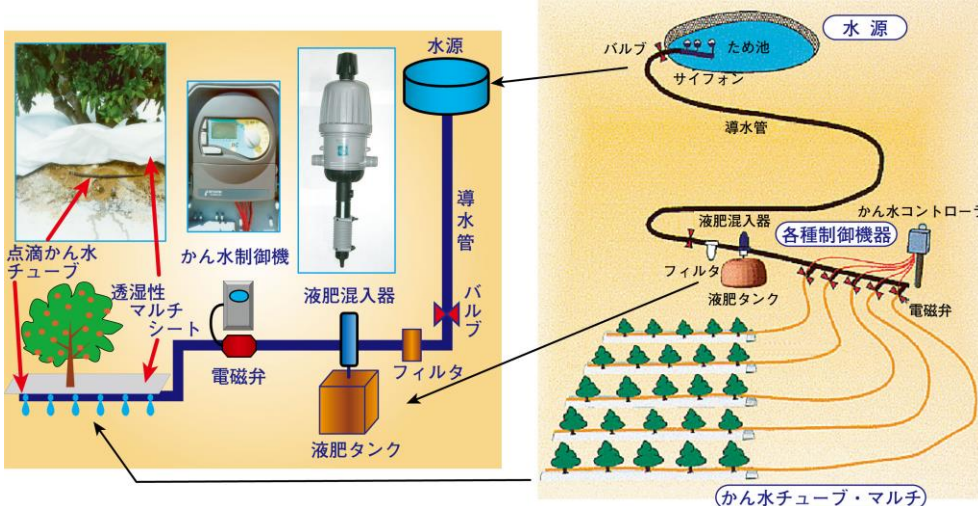
事 項	推 進 内 容									
	<p>(4) シートマルチ被覆前に実施すべき管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機物施用 表層根の確保 ・施肥 春肥：3月下旬（年間施用量の早生40%、普通30%） 夏肥：5月下旬（年間施肥量の早生20%、普通40%） ・縮間伐 （作業性、効果の向上） ・せん定 軽め、独立枝、新葉確保(予備枝) ・品質向上剤 フィガロン、リン酸剤、カルシウム剤 ・排水 平坦地では溝切り、階段畑では山側の溝上げ ・除草整地 被覆時の雑草を抑え、石を取り除く <p>(5) 被覆方法</p> <p>ア 被覆時期</p> <table border="1" data-bbox="469 887 1005 1032"> <thead> <tr> <th>品種</th> <th>乾燥園</th> <th>水田転換園</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>極早生・早生</td> <td>7月中旬</td> <td>6月中旬</td> </tr> <tr> <td>普通温州</td> <td>8月中旬</td> <td>7月中旬</td> </tr> </tbody> </table> <p>イ 被覆時の注意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平坦地、緩傾斜地園は全面被覆 ・階段畑はテラス面のみ被覆 ・つなぎ部分からの雨水侵入防止 ・被覆時の目標糖度達成のため、事前の園地管理、樹体管理を徹底する  <p>図5. 平坦地（緩傾斜地）の全面被覆</p>	品種	乾燥園	水田転換園	極早生・早生	7月中旬	6月中旬	普通温州	8月中旬	7月中旬
品種	乾燥園	水田転換園								
極早生・早生	7月中旬	6月中旬								
普通温州	8月中旬	7月中旬								

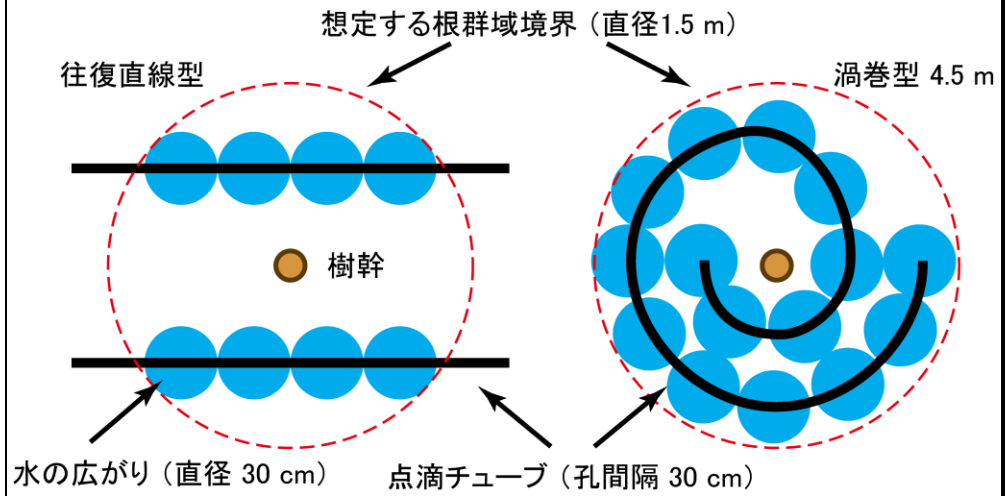
事 項	推 進 内 容
	<div data-bbox="443 280 1348 604" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="746 660 1005 694" data-label="Caption"> <p>図6. 階段畑の被覆</p> </div> <div data-bbox="470 750 638 784" data-label="Section-Header"> <p>(6) 摘果方法</p> </div> <div data-bbox="494 795 1244 929" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ア 基本的には露地栽培と同様 イ 隔年結果性の強い品種は交互結実や半樹別結実とする。 ウ 樹勢のやや弱い樹では間引き摘果 </div> <div data-bbox="454 985 734 1019" data-label="Section-Header"> <p>(7) 品質向上剤の使用</p> </div> <div data-bbox="494 1030 1372 1164" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ア 肥沃地、強樹勢で高品質になりにくい場合にはフィガロン乳剤の2,000～3,000倍を7月下旬～8月中旬に散布する。 イ 9月～10月までの間にリン酸剤を2～3回程度散布する。 </div> <div data-bbox="454 1220 654 1254" data-label="Section-Header"> <p>(8) かん水方法</p> </div> <div data-bbox="494 1265 1428 1456" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ア 被覆期間中に、日中の葉まきや旧葉の黄化等が認められた場合には、株元に50ℓ/樹程度、灌注器等を用いてかん水を行う。 イ 秋肥施用直後から3月まで、乾燥が続く場合には十分なかん水を行う（3回程度）。 </div> <div data-bbox="454 1512 710 1545" data-label="Section-Header"> <p>(9) 施肥・土壌管理</p> </div> <div data-bbox="494 1556 1428 1836" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ア 年間施肥量：N成分25～30Kg/10a イ 時期別割合：春肥3月下旬（早生40%、普通30%）、夏肥6月上旬（早生20%、普通40%）、秋肥11月中旬（早生40%、普通30%） ウ 液肥の葉面散布・・・N主体の液肥を発芽前～発芽期、緑化時、収穫期～収穫後に各々2～3回散布。 エ 表層細根を増加させるため、有機物の施用、客土等を行う。 </div>

事 項	推 進 内 容																				
	<p>第2 浮皮軽減技術</p> <p>1 浮皮軽減の基本</p> <table border="1" data-bbox="542 324 1165 369"> <thead> <tr> <th data-bbox="550 331 750 362">軽減技術項目</th> <th data-bbox="933 331 1157 362">軽減効果・反応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 376 742 459">(1) 園内外の環境改善 (防風樹の刈込、密植園の改善)</td> <td data-bbox="845 376 1396 407">→ 通風・採光を改善 (雨・露の早期乾燥)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 470 710 553">(2) 樹体栄養の改善 (適切な土壤改良・施肥・着果管理)</td> <td data-bbox="845 470 1101 501">→ 果実体質の強化</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 564 630 595">(3) 適期収穫</td> <td data-bbox="845 564 1077 595">→ 適熟期の果実</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 607 798 638">(4) 適切な予措、貯蔵管理</td> <td data-bbox="845 607 1197 694">→ 果皮の乾燥 (呼吸抑制) 適温・適湿 (予措戻り防止)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 ジベレリン液剤とジャスモメート液剤の混用による浮皮軽減</p> <p>(1) 適用品種 ジベレリンにより着色が遅延することがあるため、貯蔵用カンキツ (「青島温州」など) で使用する。</p> <p>(2) 散布時期と濃度</p> <p>ア 散布時期 9月20日を中心とした前後10日間とする。</p> <p>イ 散布濃度 ジベレリン液剤2,500倍～5,000倍+ジャスモメート液剤2,000倍とする。ジベレリンの濃度が高くなるほど浮皮の軽減効果は高くなるが、着色の遅延も顕著となる。</p> <p>(3) 留意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 登録はジベレリン1,000倍～5,000倍+ジャスモメート液剤1,000～2,000倍であるが、ジベレリンおよびジャスモメート液剤の濃度が高いほど着色遅延が顕著となり、通常の出荷時期においても完着とならない場合があるため、2,500～5,000倍の低濃度散布が良い。 晩生品種における9月中下旬散布は効果が高く、それより早い時期や遅い時期では効果が弱くなる。 <p>(4) 参考 (「青島温州」における採取時と貯蔵後の着色状況)</p>  <table border="1" data-bbox="534 1724 957 2016"> <thead> <tr> <th>採取時 (12/4)</th> <th>GA1ppm+PDJ</th> <th>GA2ppm+PDJ</th> <th>GA3.3ppm+PDJ</th> <th>無処理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貯蔵後 (2/13)</td> <td>完着果率 99%</td> <td>88%</td> <td>81%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	軽減技術項目	軽減効果・反応	(1) 園内外の環境改善 (防風樹の刈込、密植園の改善)	→ 通風・採光を改善 (雨・露の早期乾燥)	(2) 樹体栄養の改善 (適切な土壤改良・施肥・着果管理)	→ 果実体質の強化	(3) 適期収穫	→ 適熟期の果実	(4) 適切な予措、貯蔵管理	→ 果皮の乾燥 (呼吸抑制) 適温・適湿 (予措戻り防止)	採取時 (12/4)	GA1ppm+PDJ	GA2ppm+PDJ	GA3.3ppm+PDJ	無処理	貯蔵後 (2/13)	完着果率 99%	88%	81%	0%
軽減技術項目	軽減効果・反応																				
(1) 園内外の環境改善 (防風樹の刈込、密植園の改善)	→ 通風・採光を改善 (雨・露の早期乾燥)																				
(2) 樹体栄養の改善 (適切な土壤改良・施肥・着果管理)	→ 果実体質の強化																				
(3) 適期収穫	→ 適熟期の果実																				
(4) 適切な予措、貯蔵管理	→ 果皮の乾燥 (呼吸抑制) 適温・適湿 (予措戻り防止)																				
採取時 (12/4)	GA1ppm+PDJ	GA2ppm+PDJ	GA3.3ppm+PDJ	無処理																	
貯蔵後 (2/13)	完着果率 99%	88%	81%	0%																	

事 項	推 進 内 容
II 省力・低コスト栽培	基本は全ての園地に作業車両の進入を可能にする園内作業道を整備する。現状のテラス畑では、作業車両・運搬車等の進入を可能にする等高線状の園内道（支線道道幅1.5m）の整備及び農道から園内に軽トラック等の車両が進入するための園内作業道（幹線道、道幅2.0m）を整備する。
1 園地の改造	
	<p>図7. 新開園法「小階段旋回方式」の構成</p>
	
	<p>図8. 既成みかん園の改造事例</p>

事 項	推 進 内 容
<p>2 自在型スプリンクラーによる防除の省力化</p>	<p>プラスチックを素材とした自在型スプリンクラーは園地の大きな改造をせずに導入が可能で、防除作業の省力効果が大きい。</p> <p>(1) スプリンクラーヘッドの選択 樹上配置用：反動桿型のヘッド 中間ヘッド：上下広角噴霧ボール型のヘッド</p> <p>(2) 樹形改造の効果 縦の空間を設ける樹形（縦開窓樹形）が有効である。これによりミカンハダニの防除効果が向上すると共に摘果や収穫の作業効率が向上する。</p> <p>(3) スプリンクラーヘッドの設置 樹上ヘッド：7～8m間隔（必要ヘッド数25～30個/10a）で高さ2.4mに設置する。 中間ヘッド：4～5m間隔（必要ヘッド数50個/10a）で第一垂主枝先端より低い位置に設置する。</p> <div data-bbox="459 969 1396 1388" data-label="Image"> </div> <p>図9 自在型スプリンクラーの設置方法と好適な樹形改造</p> <p>(4) 防除作業時間の短縮・省力効果 慣行の手散布が10a当たり約90分要するのに対して、自在型スプリンクラーによる防除は10a当たり3分程度となる。 それに加えて作業者が農薬の被曝、作業による疲労から解放される。</p>

事 項	推 進 内 容
3 点滴チューブによる灌水の省力化	<p>点滴チューブ（点滴孔とチューブが一体化したもの）を園地内へ設置することで、少量多数回の灌水が可能となり、暑い時期の作業の省力化につながる。</p>
(1) 水源の確保	<p>ア 園地との高低差を利用して灌水を行うために10メートル以上の高低差があれば確実な圧力を得られる。</p> <p>イ 園地面積が広い場合には、園地をいくつかのブロックに分けて段階的に灌水を行う。</p> <p>ウ 高低差が無い場合にはエンジンポンプや、電気ポンプを利用して、圧力が高すぎる場合は減圧弁を設置する。</p> <p>エ 基本的にフィルターは設置する。特に川の水や貯水槽の水を利用する場合は、砂や藻によりチューブが目詰まりを起こすためにフィルターは必須となる。水源→沈殿させるタンク→上澄みのみを移すタンクに水を流し、その後にフィルターを設置する。</p>
	<p>(図10) 周年マルチ点滴灌水同時施肥法（マルドリ方式）の構成 森永ら、近畿中国四国農業研究叢書1「マルドリ方式」より引用</p>
(2) チューブの設置	<ul style="list-style-type: none"> ・渦巻き方式 根域の60%をカバーする。 ・2列方式 根域の30%をカバーする（樹冠が拡大すれば、主幹部にもう一本設置し3列とする）。



かん水域—根域の約30%

かん水域—根域の約60%

(図11) 敷設法とかん水域

森永ら、近畿中国四国農業研究叢書1「マルドリ方式」より引用

(4) 作 業

ア 早生うんしゅうみかん

月	旬	生育状況	作業名	作業の内容
1月	下	花芽分化期	間伐および不良系統樹の整理 樹園地の整備	隣接樹の枝が交差したら、間伐計画に基づいて速やかに実施する。強せん定による密植解消は果実品質の低下を招く。 農閑期に農道の整備、畦畔の改修、防除施設、モノレール等の整備を行う。
2月	上中下		石灰および苦土の施用 有機物等土壌改良材の施用 整枝せん定	苦土欠乏樹の多い園では、苦土石灰(10a当たり100～150kg)施用、また水田転換園等の中性付近の土壌の園では、水酸化マグネシウム、炭酸マグネシウム(10a当たり40～60kg)を施用する。過度の中耕は断根量が多くなり、樹勢を低下させるので注意する。 この時期から3月にかけて排水を考慮しながら、有機物、ようりんなど改良資材を施用する。 着花過多予想樹は2月下旬から、不作予想樹ではつぼみの確認できる4月中旬からせん定を行う。 間引せん定を主体に行い、いずれも除葉率は10%以下とする。
3月	上中下	花芽分化終了	中耕除草 春肥の施用	肥料吸収効率の向上や地温の上昇促進のために中耕除草を行う。 前年の結果状態、樹勢などを考慮し、施肥基準を参照して施用する。
4月	上中下	発芽開始	苗木の植付け 液肥の散布 欠株の補植 接木 予備枝の再設定	根を乾かさないうち植付けを行うとともに十分にかん水し、黒ポリや敷きわらで被覆し、植付け後の乾燥を防ぐ。 N主体の液肥(例:尿素500倍)を7～10日間隔で2～3回散布。 一挙更新腹接法、切接法とも適期は4月上旬である。健全な穂木を利用する。 着花過多樹では、予備枝の再設定を行う。
5月	中下	開花 根の伸長開始 生理落果開始	土壌浸食の防止 液肥の散布	敷草や草生によって土壌表面を十分被覆し、土壌の流亡を防止する。 N主体の液肥(例:尿素300～400倍)を7～10日間隔で2～3回散布。
6月	下	新梢伸長停止期	あら摘果 カルシウム剤の散布	全摘果量の70%とする。群状結実では着葉数200～300の枝別に結実させる。 浮皮軽減のため6月下旬から7月中旬にかけて水溶性カルシウムを2～3回散布する。

7 月	上 中 下	夏枝伸長開始 生理落果終了	除 品 質 向 上 対 策 草	梅雨明けとともに繁茂した雑草は早目に刈り取る。 (重点推進事項 I 高品質安定生産 4 高品質果実生産 参照)
8 月	上 中 下	秋枝伸長開始	防風樹の刈り込み 干ばつ対策 仕上げ摘果	密閉度60%程度に刈り込み、枝の枯れ上りを防ぐ。 日中、葉が巻くようであれば、かん水を行う。 傷害果、小玉果の除去。
9 月	上 中 下	根の伸長期 着色開始	水溶性カルシウム剤の散布 液肥の散布 樹上選果 台風対策	浮皮軽減のため、9月上旬から10月上旬に2～3回散布する。 りん酸剤の葉面散布を3回程度行う。 秀品率を高めるため樹上選果の実施。 高接樹では誘引、結束する。
10 月	上 下		夏秋梢処理 採 収 秋肥の施用 液肥の施用	翌年結果過多が予想される成木では夏秋梢を利用した予備枝を設定するが、幼木などでは夏梢の充実したものは結果母枝として利用する。 完全着色に近いものから2～3回に区分採取する。採取後4～6日間予措して出荷する。 結果状態、樹勢、着色を考慮し、施肥基準を参照して実施する。 N主体の液肥(例:尿素500倍)を2～3回散布。
12 月	中		防 寒 敷草・敷ワラ	季節風の当たるところで、防風垣の整備されていない園では防風ネットの設置を行う。 雑草の発生を抑える。幼木では寒害防止のため株元はあけておく。

イ 普通うんしゅうみかん

月	旬	生育状況	作業名	作業の内容
1月	下	花芽分化期	貯蔵管理 樹園地の整備 間伐 植穴の準備	腐敗果の点検、庫内温度および湿度（換気）の調節（5～8℃、湿度80～85%） 農閑期に農道の整備、畦畔の改修、防除施設、モノレール等の整備を行う。 隣接樹の枝が交差したら間伐計画に基づいて速やかに実施する。 不良系統は、優良系統への改植のため植穴の準備をする。
2月	上中		石灰および苦土の施用 有機物等土壌改良材の施用 整枝・せん定 (予備枝設定)	苦土欠乏樹の多い園では、苦土石灰(10a当たり100～150kg)施用、また水田転換園等の中性付近の土壌の園では、水酸化マグネシウム、炭酸マグネシウム(10a当たり40～60kg)を施用する。過度の中耕は断根量が多くなり、樹勢を低下させるので注意する。 この時期から3月にかけて排水を考慮しながら、有機物、ようりんなど改良資材を施用する。 着花過多予想樹から始め(2月下旬)、不作予想樹は4月中旬からせん定を行う。間引せん定を主体に行い、除葉率は10%以内とする。
3月	上 下	花芽分化終了	成木の移植 穂木の採取 春肥の施用 中耕除草 苗木の植付け	成木移植は、掘り上げた根の状態に応じて枝葉をせん除し、地上部と地下部のバランスを保つ。十分に灌水し、移植後は敷きわらをして、根は乾かさないように注意する。 品種系統のはっきりした木から穂木を選ぶ(ウイルスに十分注意する)。 樹勢や前年の結果状態、土壌条件に合った施肥を行い、吸収効率の向上を高め、地温の上昇促進のために中耕除草を行う。 根を乾かさないように十分にかん水し、黒ポリや敷きわらで被覆して、植付け後の乾燥を防ぐ。
4月	上中	発芽開始	液肥の散布 接木	N主体の液肥(例:尿素500倍)を7～10日間隔で2～3回散布。 一挙更新腹接法、切接法とも適期は4月上旬である。健全な穂木を利用する。
5月	上 中 下	開花 根の伸長開始	花肥の施用 予備枝の再設定 摘蕾(花) 土壌浸食の防止 水田転換園の排水	着花の多い園では窒素を4～5kg施用する。 着花過多樹では、予備枝の再設定を行う。 着花過多の樹は部分摘蕾(花)によって結実を調整し、発芽を促す。 敷草や草生によって土壌表面を十分被覆し、土壌の流亡を防止する。 品質向上のため、排水対策を行う。
6月	上	生理落果開始	あら摘果 (枝別摘果)	高糖系うんしゅうで群状結実をさせる場合は、大津四号は着葉数800～1,000枚単位で、青島では着葉数500～600枚単位で行う。

6 月	下	新梢伸長停止期 緑化完了	移植 夏肥の施用 液肥の散布 カルシウム剤の散布	緑化が完了すれば第2回目の移植適期となる。移植時の枝幹のはく皮及び日焼けには注意する。 樹勢や結果状態、土壌条件を考慮し、施肥基準を参照して施用する。 N主体の液肥(例:尿素500倍)を2~3回散布。 浮皮軽減のため6月下旬から7月中旬にかけて水溶性カルシウムを2~3回散布する。
7 月	上中下	夏枝伸長開始 生理落果終了 果実肥大期	摘果剤の散布 除草 あら摘果(慣行摘果) 品質向上対策	使用方法は推進内容3(5)を参照。 繁茂した雑草は早目に除去する。 葉果比は15~20を目標とし、全摘果量の70%とする。 フィガロン乳剤2,000倍を散布(重点推進事項 I 高品質安定生産 4 高等度果実生産 参照)。
8 月	上中下	秋枝伸長開始	高糖系うんしゅうあら摘果 防風樹の刈り込み 干ばつ対策	葉果比は15~20を目標とし、全摘果量の70%とする。 密閉度60%程度に刈り込み、枝の枯れ上りを防ぐ。 日中、葉が巻く、旧葉が黄化すればかん水を行う。
9 月	上中	根の伸長期 果実発育最盛	仕上げ摘果 樹上選果 接ぎ木(芽接・根接) 液肥の散布 台風対策 水溶性カルシウム剤の散布 中耕除草	葉果比は25~30を目標にする。 成木の樹上選果(傷害果、小玉果の除去)で秀品率の向上を図る(天成り果は10月以降に摘果) 系統の正しい充実した春梢を用いる。 りん酸剤の葉面散布を3回程度行う。 高接樹では誘引、結束する。 浮皮軽減のため、9月上旬から10月上旬に2~3回散布する。
10 月	中下		夏秋梢処理	翌年結果過多が予想される成木では1か所に数本発生した夏秋梢を1本に整理し、幼木などでは夏梢の充実したものは結果母枝として利用する。
11 月	上中	着色開始	秋肥の施用 採収	結果状態、樹勢、着色を考慮し、施肥基準を参照して実施する。 7~8分着色のものから2~3回に区分採収する。
12 月	上 下		予措貯蔵 液肥の散布 防寒	貯蔵用の果実は、無病果、無傷果を選び特に扱いを丁寧にし、乾燥予措(在来系は減量3~4%、高糖系は4~5%)を行い、区分貯蔵する。予措のききにくい大果は、やや強めの予措を行う。 N主体の液肥(例:尿素500倍)を2~3回散布する。 防風垣の整備されていない園では防風ネットの整備を行う。

ウ うんしゅうみかんのシートマルチ栽培

月	旬	生育状況	品種系統および栽培条件別の作業内容			
			極早生・早生温州		普通温州	
			傾斜畑（乾燥園）	水田転換園	傾斜畑（乾燥園）	水田転換園
1月	中	花芽分化期	灌水（花芽分化、花器充実）：4月までに1～2回			
2月	上 ～ 下	花芽分化終期	集排水路の整備：山側の溝上げ、平坦地の溝切り			
3月	上 下		有機物、溝上げ客土、土壌改良資材（表層細根確保）			
4月	上	発芽始期	液肥の散布（新梢充実）N主体7月まで5回			
5月	下	開花盛期 根の伸長開始			液肥散布（緑化促進）：N主体7月まで3回	
6月	上 中		夏肥施用（品質向上、花芽分化）：年間施用量の早生20%、普通40%			
			除草、整地（乾燥効果の向上、シート耐用年数延長）：障害物の除去、かまぼこ型の畝形成			
7月	上		あら摘果		あら摘果：枝別、半樹別	
	中	緑化完了	シート被覆		シート被覆	
	下	生理落果終了 果実肥大盛期	シート被覆		シート被覆	
8月	中		仕上げ摘果		シート被覆	

9月	上	花芽分化開始	リン酸剤散布（品質向上、花芽分化）：10月上・中旬までに3回 灌水：日中葉が巻き始めたら株元に数カ所30～50%灌水	
	中			仕上げ摘果
10月～11月	中～下		被覆除去、収穫 秋肥施用：年間施用量の40%	
11月～12月	中		液肥散布（樹勢回復、花芽分化促進）：主N、従PKを3回	被覆除去、収穫（浮皮が発生したら直ちに） 秋肥施用：年間施用量の30%
	下			灌水
	中			液肥散布（樹勢回復、花芽分化促進）：主N、従PKを3回 （10℃以上の時）

（目標糖度：極早生11度、早生12度、普通13度）

エ 樹別交互結実栽培（青島温州、大津四号）

生産樹の病虫害防除は慣行栽培に準ずる。

遊休樹（夏季せん定・全摘果樹）				生産樹			
月	旬	生理状況	作業	月	旬	生理状況	作業
3	上 中 下	樹液流動		3	上 中 下	花芽分化終了 樹液流動	
4	上 中 下	発芽期		4	上 中 下	発芽期 発芽伸長最盛期	春肥施用 窒素成分で10a当たり10kg 葉面散布 樹勢強化のために尿素500倍 リン酸剤2,000倍 (混用して10日おきに3回散布)
5	上 中 下	開花期 第1次発根伸長	夏肥施用 窒素成分で10a当たり10kg	5	上 中 下	開花期 発根伸長 第1次生理落果	夏肥施用 窒素成分で10a当たり10kg
6	上			6	上	第2次生理落果	
7	上 中 下		夏季せん定 ○せん定時期 7月1日～梅雨明け前までに完了する（青島） ※乾燥園では5～7日早めて7月上旬までに行う。 ○予備枝設定の形でせん定。 2～3年生枝で、太さが鉛筆大。角度は45～60度のものが対象。本数は15～16本/m ³ ●除葉率：30～40%（青島） 大津四号は全摘果とする。 ●当年度の果梗枝はそのまま利用。 【注意点】 ●せん定時に全摘果を行う。	7	上 中 下	生理落果終了	シート被覆 透湿性シート（タイベック）： ※乾燥により、日中に葉が巻き始めたら株元に数カ所30～50%程度の灌水を行う。

			●せんだい時に乾燥が続けば灌水を行う。			
8月	上中下	夏枝発生	葉面散布 ミカンハモグリガ 防除 緑化促進 尿素 500倍 ※1回目散布は発芽直後に実施する。 ※9月中旬まで2～3回散布する	8月	上中下	シート被覆 透湿性シート(タイベック)：傾斜地 乾燥により、日中に葉が巻き始めたら 株元に数カ所30～50%程度の灌水を行う。
9月	上中下	第2次発根伸長 生理的花芽分化	ミカンハモグリガの防除	9月	上中下	摘果 ●3L級以上の極大果と2S級以下の極小果 ●9月10日時点で60ミリ以上と36ミリ以下の果実 葉面散布 品質向上 リン酸剤 浮皮軽減 水溶性カルシウム (混用して10日おきに3回散布)
10月	中下		秋肥施用 窒素成分で10a当たり10kg	10月	中下	枝吊り、摘果 ●葉果比を15～20とする。 ●3L級以上の極大果と2S級以下の極小果 ●10月10日時点で75ミリ以上と44ミリ以下の果実
11月	上中下	第3次発根伸長 根の活動低下		11月	上中下	秋肥施用 窒素成分で10a当たり10kg 根の活動低下 採収
12月	上中		冬期マシン油乳剤散布 葉面散布 尿素500倍 リン酸剤2,000倍	12月	上中	葉面散布 樹勢回復 尿素500倍 シート被覆除去

(5) 施肥基準

ア 早生温州(成木)10a 当たり施用量

施肥時期	時期別割合 (%)			成分量 (kg)			施肥上の注意
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
春肥 (3月下旬)	40	40	40	10.0	7.5	5.0	(1)成木園10a当たり収量3,000kg以上を目標とする。
夏肥 (5月下旬)	20	20	20	5.0	3.7	2.5	
秋肥 (10月下旬～11月上旬)	40	40	40	10.0	7.5	5.0	
計	100	100	100	25.0	18.7	12.5	

イ 普通温州(成木)10a 当たり施用量

施肥時期	時期別割合 (%)			成分量 (kg)			施肥上の注意
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
春肥 (3月下旬)	30	30	30	7.5	5.6	3.8	(1)成木園10a当たり収量3,000kgを目標とする。
夏肥 (6月上旬)	40	40	40	10.0	7.5	5.0	
秋肥 (11月上旬)	30	30	30	7.5	5.6	3.8	(2)夏肥は樹勢の維持、果皮障害軽減、連年結果に重要であり、必ず施用する。
計	100	100	100	25.0	18.7	12.6	

ウ うんしゅうみかん(幼木)10a 当たり施用量(kg)

樹齢	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	施肥上の注意
3年生	10	6	7	(1)3年生は2年生苗を定植後初年目。 (2)未結果期間は、樹冠占有率及び栽植本数みて±20%程度を増減する。 (3)全面結果させた園は、成木に準じて加減する。
4年生	12	8	9	
5年生	15	11	12	
6年生	18	13	15	

(6) うんしゅうみかん品種特性表

品種・系統名	原産地及び来歴	果実の特性	樹の特性	栽培上の注意事項	収穫期及び可食期	
極 早生 温州	日南1号	宮崎県日南市大字東弁分 野田明夫氏 興津早生の枝変わり 平成元年9月 品種登録	果実の大きさは中、果形は扁平で、果面は滑らかである。熟期は、宮本早生より1週間早い。クエン酸は、9月下旬に1%以下となる。着色は9月上旬から始まり、下旬で7～8分。味ボケしにくく、完着後の出荷も可能。	樹勢は宮川早生よりやや弱い程度。 葉はやや小さく密生する。豊産性であるが結果過多になると隔年結果しやすい。	土壌に対する適応性は広いが耕土は浅く、排水のよい傾斜地がよい。 摘果は早期に十分に行う。	収穫期 9月下旬～10月中旬 可食期 9月下旬～10月中旬
	上野早生	佐賀県東松浦郡浜玉町(現唐津市) 上野寿彦氏 宮川早生の枝変わり 昭和62年7月 品種登録	果実の大きさは中～大で果形は扁平、果皮は薄く滑らかで紅が濃い。減酸はやや遅いが糖度が良く上昇する。食味は濃厚で浮皮の発生が少ない。	樹勢はやや強く、樹姿は宮川早生に比べ枝がやや直立気味。葉は大きい方である。結実性は良く、隔年結果性は低い。	土壌の適応性は広いが傾斜地の日照、排水の良い所が適する。 良質の春枝を確保するため、施肥、土壌管理に留意する。	収穫期 10月上旬～11月上旬 可食期 10月上旬～11月上旬
早生 温州	興津早生	静岡県清水市興津中町 農林省果樹試興津支場(現独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所カンキツ興津拠点)育成 宮川早生の珠心胚実生 昭和38年7月 名称登録	宮川早生程度かやや小、果形は扁平、着色は早い。糖酸とも多く、果汁成分は濃厚である。	樹勢は宮川早生より強い。葉もやや大きく、枝は立つ性質をもつ。	樹勢強く栽培容易。完熟栽培にも適する。	収穫期 10月中旬～11月上旬 可食期 10月中旬～11月上旬
	宮川早生	福岡県山門郡城内村(現柳川市) 宮川謙吉氏 普通温州の枝変わり(大正4年) 原木は昭和23年枯死	早生の中では大果に属し、玉揃いが良好。果形はやや腰高で果梗部が突出しやすい。	早生(三保、興津を除く)の中では樹勢が強く、先祖戻りをほとんど起こさないのが特徴。	早生の代表品種。 結果が少ないと腰高となり着色が部分的に遅れる。	収穫期 10月下旬～11月中旬 可食期 10月下旬～11月中旬
	河井温州	山口県大島郡橘町(現周防大島町) 河井登一氏 尾張系温州の枝変わり 昭和60年1月 品種登録	果形は扁平、果皮が濃橙色に着色する。果面は滑らか。果汁の甘味は中、浮皮果の発生が少ない。	樹姿はやや開張性、樹の大きさ樹勢は中、節間長やや短く葉身は大。久能温州と比較して樹勢が弱い。	隔年結果性はやや低い。 貯蔵性はやや低い。	収穫期 11月上旬～11月中旬 可食期 11月下旬～12月中旬

品種・系統名	原産地及び来歴	果実の特性	樹の特性	栽培上の注意事項	収穫期及び可食期
中生温州	久能温州 静岡県清水市興津中町 農水省果樹興津支場(現独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所カンキツ興津拠点)育成 長橋温州×ジョッパーオレンジの胚心胚実生 昭和46年12月 名称登録	果形は扁平、玉揃い良好、大果で食味はやや淡白。	樹勢は強く、玉太りがよい。摘果に注意し、隔年結果を助長しないようにつとめる。	肥沃地や水田転換地よりも、むしろせき薄地か乾燥する地域に向き年内出荷用。採取が遅れると浮皮になりやすい。	収穫期 11月中旬～11月下旬 可食期 11月下旬～12月中旬
	南柑20号 愛媛県宇和島市高光 今 城 辰 雄 氏 元南予分場長の松村春太郎氏によって選抜されたもの。 昭和10年代より普及	果実は大大きく、扁平、果皮色濃く、美麗、糖が高く、じょうのうが薄く舌ざわりがよい。	樹勢はあまり強くなく、葉は普通温州としてはやや小さい。	栽培の適応地帯は狭く、排水、日当たりのよい土地で品質の特性が発揮される。	収穫期 11月中旬～11月下旬 可食期 11月下旬～12月下旬
	石地温州 広島県安芸郡倉橋町(現呉市) 石 地 富 司 清 氏 杉山温州の苗木に混入 平成12年 品種登録	中玉で果形はやや丸形。浮皮はほとんど発生しない。	生育初期の樹勢は強く、直立性で枝の分岐角度は狭いが結実すれば落ち着く。 葉は細長く、先端は尖っている。	隔年結果性が強いので、摘果を適正に行う。 ウイルス、ウイロイド汚染の可能性があるので接木は注意する。	収穫期 11月下旬～12月上旬 可食期 12月上旬～12月下旬
普通温州	南柑4号 愛媛県北宇和郡吉田町(現宇和島市) 薬 師 寺 惣 市 氏 元南予分場長の松村春太郎氏から大正末期に選抜、昭和26年頃から奨励されたもの	果実は大さい。果皮は滑らか、果形は扁平で、果汁の糖酸は普通である。	樹勢は強い方で、葉はやや幅が広く大きい。	着花、結果ともによく豊産性。あまり適地を選ばないが、採取が遅れると浮皮になりやすい。正月前後から出荷される短期貯蔵用。	収穫期 11月中旬～11月下旬 可食期 11月中旬～1月下旬
	山本温州 山口県大島郡東和町(現周防大島町) 山 本 新 二 郎 氏 昭和16年に選抜されたもの	果実は扁平で果皮は滑らか、着色よく、採取期から甘みが多い。	樹勢は強く葉はやや菱形で大きい。	正月前後から2月下旬までの出荷向き。	収穫期 11月中旬～11月下旬 可食期 11月中旬～1月下旬
	大津四号 神奈川県足柄下郡湯河原町吉浜 大 津 祐 男 氏 十万温州の珠心胚実生 昭和59年9月 品種登録	大果で極めて扁平、玉揃い良好、果皮は平滑でしまりがよい。果汁は糖が高く酸は比較的少ないので食味良好。	樹勢は旺盛、枝は斜立性でやや密生する。葉の大きさは中庸であるが結果樹齢に達するとやや小型化する傾向がある。	日照時間が長く排水のよい園地を選ぶ。隔年結果性があるので摘果、せん定、肥培管理に留意する。浮皮と低酸傾向があるので適期採取する。 予措戻りしやすいのでやや強目の予措を行う。	収穫期 11月下旬～12月上旬 可食期 12月中旬～2月上旬

品種・系統名	原産地及び来歴	果実の特性	樹の特性	栽培上の注意事項	収穫期及び可食期
普通温州	古田温州 徳島県勝浦郡勝浦町 古田源一氏 昭和35年頃杉山温州の枝変わりとして発見 昭和56年10月 品種登録	大玉果で杉山温州よりさらに扁平で玉ぞろいはよい。果皮は杉山温州より厚く、じょうのう膜はやや硬い。 果汁は杉山温州に比べて糖度がやや高く、酸は同程度である。	樹勢は強い。樹姿は中間型。樹の大きさは中ぐらい。 杉山温州や瀬戸温州に比べて節間が短く、枝梢は密で、葉は杉山温州よりもかなり小さい。	糖も酸も高く、味が濃厚で貯蔵用品種として位置づけられる	収穫期 11月下旬～12月上旬 可食期 12月中旬～2月上旬
	青島温州 静岡県静岡市福田ケ谷 青島平十氏 尾張系温州の枝変わり 昭和16年発見	大果で扁平、油胞小さく果面は平滑、果皮のしまりはよく、浮皮になりにくい。 果汁は糖・酸ともに多く、濃厚で食味良好。	枝は上向性で密生する。 樹勢は旺盛で葉の大きさ厚さは中庸である。	隔年結果性が強いので、摘果、整枝、せん定、肥培管理に注意する。	収穫期 12月上旬～12月中旬 可食期 12月中旬～2月下旬
	寿太郎温州 静岡県沼津市西浦久連 山田寿太郎氏 昭和50年青島温州の枝変わりとして発見 昭和59年 品種登録	樹の大きさ、樹勢は中ぐらい。果実の大きさは中で青島温州より小さい。 果形は扁平、果皮は橙色で青島温州に似ている。 隔年結果は青島より少ない。	青島と比較して樹勢はやや弱く、枝条の発生本数が多く、節間が短い。 枝の発生角度は鋭角で、太さはやや細い。	高接更新の場合、接木部が折れやすいので、2～3年は誘引結束が必要である。	収穫期 12月上旬～12月中旬 可食期 1月中旬～3月下旬
	十万温州 高知県香我美郡香我美町(現香南市) 十万可章氏 尾張系温州の枝変わり 昭和28年 名称登録	大果で扁平、果皮はやや厚くあらい、果実はよくしまり浮皮が少ない、果汁は糖酸も多く、貯蔵性大。	晩熟系としては樹勢はあまり強くない中庸、枝の分岐は少なく直立性でややあらい。葉は小さいのが特長。	晩熟系で暖地の貯蔵用として適す。間引主体のせん定を行う。 隔年結果性大。	収穫期 12月上旬～12月中旬 可食期 1月中旬～2月下旬