

## 2 なつみかん（あまなつ）・はっさく

### (1) 生産目標

品種・系統	10a当たり収量	精果率	階級割合	糖 度
川野夏ダイダイ 新 甘 夏 はっさく No. 55	連年4t以上	90%以上	2L 80%以上	11度以上 収穫時10.5度以上

### (2) 経営指標及び労働時間（あまなつ）

経営指標(10a 当たり)

項 目	あまなつ
①出荷量(kg)	3,600
②販売単価(円) ※1	170
③粗収益(円)	612,000
④経 営 費 (円)	291,686
⑤農業所得 (円)	320,314

※1 平成22年～令和元年の平均単価

#### ア 販売価格の推移

(単位:kg当たり円)

年 次	H22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1
あまなつ	188	147	124	135	165	195	195	182	172	198
はっさく	165	145	120	103	126	135	145	150	185	174

(H30 まで:全農山口扱い、R1:JA山口県扱い)

#### イ 経営費の内訳（あまなつ）

(単位:円)

経 営 費 の 内 訳	金 額	備 考	
肥 料 費	48,097		
農 業 薬 剤 費	28,991	選果・包装資材費 64,000	
光 熱 動 力 費	4,003	運 賃 44,200	
諸材料・小農具費	6,211	手 数 料 ※2 67,320	
償却費(育成費のみ) ※1	16,781	合 計 175,520	
販 売 費 用	175,520		
管 理 費 用	12,083		
合 計	285,566		

※ 雇用労賃は、品種、作型の組み合わせによって変動するため計上していない。

※1 償却費(育成費のみ)で施設、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。

※2 市場7%、JA4%

#### ウ 投下労働時間(10a 当たり時間)

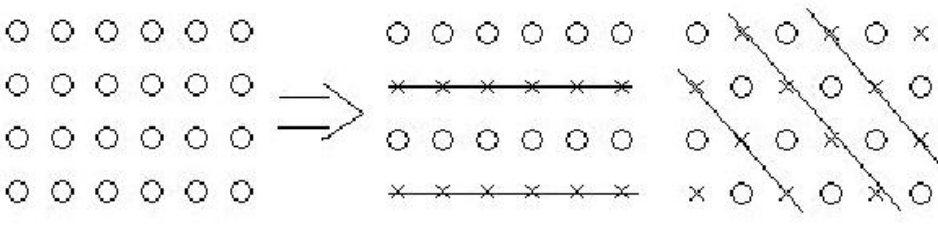
##### (ア) 月別労働時間

	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
あまなつ	4.0	15.0	17.7	11.2	2.2	5.7	7.2	11.5	4.5	6.7	2.5	42.2	130.4

##### (イ) 作業別労働時間

	整枝 せん定	施肥	中 耕 除 草	防除	摘果	土 壤 改 良	収穫	貯蔵	選別 出荷	園内 管理	合計
あまなつ	15.0	6.0	8.3	8.4	14.0	6.0	40.0	6.0	12.2	14.5	130.4

(3) 重点推進事項

事 項	推 進 内 容
1 不良系統、 老齡樹の改植	1 不良系統、老齡樹は弱毒ウイルス利用による優良苗木に改植する。 2 はっさくは自家不和合性であるため、なつみかん等を混植する。
2 適正摘果 (大玉生産)	1 適正摘果を早期に実施する。 1回目(あら摘果)           7月上旬までに全摘果量の70%を摘果する。 2回目(仕上げ摘果)       8月上旬までに全摘果量の20%を摘果する。 3回目(樹上選果)         収穫期までに全摘果量の10%を摘果する。 2 最終葉果比が100~120になるように内成果、すそ成り果を中心に摘果する
3 かいよう病対策 (主になつみかん)	1 防風樹の植栽や防風ネットの設置を行う。 また、栽培園にかいよう病に罹病しやすい品種を混植しない。 2 せん定時には被害葉および被害枝せん除し、園外で処分する。 3 防除適期を逃さないようていねいに散布する。 ・3月(発芽前)、5月上旬(開花前)、6月(幼果期)の防除を徹底する 4. かいよう病に罹病しやすい夏秋梢は、10月にせん除する。
4 園内作業道 の整備	1 S・Sや運搬機等の導入により、省力化と軽作業化を図る。なお、作業道の幅は利用する機械の幅を考慮して決める(例:1.2m、1.5m) 1) 平坦地 (1)密植園の改善による整備 密植園の縮間伐による確保                      改善案1                      改善案2  <p style="text-align: center;">○ : 植栽樹                      × : 縮・間伐する樹                      → : 作業道</p> (2)改植による整備(例:125本植/10a) 改植により、植付け当初より園内作業道を設置する。 (3)傾斜地 温州みかん傾斜地改造事例の例1、2に準じる。
5 低樹高栽培	1 切り下げ方法 1) 樹形 樹高3m以上の成木(図1)は、第1垂主枝と第2垂主枝を残し、樹高を2m程度まで切り下げる(図2)。切り下げることで、作業性の改善と品質向上が図られる。 切り下げは、3月のせん定時に行い、1年で一挙に切り下げても、収量や樹形維持に問題はない。

事 項	推 進 内 容									
6 貯蔵管理の徹底										
	<p>図1 慣行（開心自然形）                      図2 2段階形</p> <p>2) 留意点</p> <p>(1) 低樹高化した樹形を維持するには、十分に樹間（1m程度）をとり受光態勢を良好に保つ必要がある。したがって、密植園地は、事前に間伐を行う（上記4参照）。</p> <p>(2) 低樹高化により樹冠内部の新梢発生が増え、樹冠内部に入りづらくなる。そのため切り下げ後のせん定では、樹冠内部に入りやすいように側枝を間引いた縦開窓を入れるとよい。縦開窓は、うんしゅうみかんの重点推進事項（自在型スプリンクラーの樹形改造）を参照。</p>									
	<p>(1) 普通貯蔵</p> <table border="1" data-bbox="467 1081 1414 1556"> <thead> <tr> <th></th> <th>予 措</th> <th>本 貯 蔵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甘夏</td> <td>減量歩合4～5% 期間 20～25日 程度</td> <td>入庫量 800～1,000kg/3.3m<sup>2</sup> 温度 5～7℃ 湿度 裸果貯蔵 85～90% ポリ個装 70～80% 外気温が室内温度に近い時に換気を行う 室内が乾燥し過ぎる場合は水を打つ。</td> </tr> <tr> <td>はっさく</td> <td>こはん症発生防止のため予措はしない。</td> <td>温度 3～5℃ 湿度 裸果貯蔵 90～95% ポリ個装 70～80%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 有孔ポリを利用した簡易貯蔵</p> <p>1 有孔農ポリを1.5m四方に裁断し、コンテナの中に敷き、その上に直接果実を詰め、有孔農ポリで包み込むことにより、省力でポリ個装に近い貯蔵を行うことができる。</p> <p>2 有孔農ポリは数年使用することができる。</p>		予 措	本 貯 蔵	甘夏	減量歩合4～5% 期間 20～25日 程度	入庫量 800～1,000kg/3.3m <sup>2</sup> 温度 5～7℃ 湿度 裸果貯蔵 85～90% ポリ個装 70～80% 外気温が室内温度に近い時に換気を行う 室内が乾燥し過ぎる場合は水を打つ。	はっさく	こはん症発生防止のため予措はしない。	温度 3～5℃ 湿度 裸果貯蔵 90～95% ポリ個装 70～80%
	予 措	本 貯 蔵								
甘夏	減量歩合4～5% 期間 20～25日 程度	入庫量 800～1,000kg/3.3m <sup>2</sup> 温度 5～7℃ 湿度 裸果貯蔵 85～90% ポリ個装 70～80% 外気温が室内温度に近い時に換気を行う 室内が乾燥し過ぎる場合は水を打つ。								
はっさく	こはん症発生防止のため予措はしない。	温度 3～5℃ 湿度 裸果貯蔵 90～95% ポリ個装 70～80%								

事 項	推 進 内 容											
	<table border="1" data-bbox="459 295 1366 622"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 295 587 329">予 措</th> <th data-bbox="587 295 799 329">被 覆 資 材</th> <th data-bbox="799 295 1366 329">本 貯 蔵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 329 587 474">甘夏 減量歩合3~4% 期間 15~25日</td> <td data-bbox="587 329 799 474">有孔農ポリ 1.5×4cm間隔に、 直径1.8mm孔 厚さ 0.05mm</td> <td data-bbox="799 329 1366 474">常温貯蔵(3月上旬まで) 湿度 70~80% 低温貯蔵(3月~6月上旬) 温度 5~7℃ 湿度 70~80%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 474 587 622">はっさく</td> <td data-bbox="587 474 799 622">有孔農ポリ 1.5×6cm間隔に、 直径1.8mm孔 厚さ 0.05mm</td> <td data-bbox="799 474 1366 622">常温貯蔵(4月上旬まで) 湿度 70~80%</td> </tr> </tbody> </table>			予 措	被 覆 資 材	本 貯 蔵	甘夏 減量歩合3~4% 期間 15~25日	有孔農ポリ 1.5×4cm間隔に、 直径1.8mm孔 厚さ 0.05mm	常温貯蔵(3月上旬まで) 湿度 70~80% 低温貯蔵(3月~6月上旬) 温度 5~7℃ 湿度 70~80%	はっさく	有孔農ポリ 1.5×6cm間隔に、 直径1.8mm孔 厚さ 0.05mm	常温貯蔵(4月上旬まで) 湿度 70~80%
予 措	被 覆 資 材	本 貯 蔵										
甘夏 減量歩合3~4% 期間 15~25日	有孔農ポリ 1.5×4cm間隔に、 直径1.8mm孔 厚さ 0.05mm	常温貯蔵(3月上旬まで) 湿度 70~80% 低温貯蔵(3月~6月上旬) 温度 5~7℃ 湿度 70~80%										
はっさく	有孔農ポリ 1.5×6cm間隔に、 直径1.8mm孔 厚さ 0.05mm	常温貯蔵(4月上旬まで) 湿度 70~80%										
7 ヤニ果、 こはん症対策 (はっさくのみ)	<div data-bbox="454 734 1369 952" data-label="Diagram"> <p>The diagram illustrates the packaging method using perforated polyethylene film. On the left, a container labeled 'コンテナ' (Container) is shown with '有孔ポリ' (Perforated Poly) film being applied to its sides. Inside the container, several '果実' (Fruit) are visible. An arrow points to the right, showing a completed container where the fruit is neatly arranged in a grid pattern, fully enclosed by the perforated film.</p> </div> <p data-bbox="837 974 1157 1008" style="text-align: center;">有孔ポリによる包装方法</p> <ol data-bbox="446 1153 1428 1411" style="list-style-type: none"> <li>1 ヤニ果は、梅雨明けの果実肥大期に葉ずれや枝ずれによって果皮が損傷して精油の漏出から発生する物が大半であることから、園の防風対策につとめる。</li> <li>2 こはん症の発生は、栽培条件や貯蔵条件等に影響されるが、収穫直後にポリ個装すると防止効果大きい。また3月以降の出庫で、急激に果実温度を上げると発生しやすいので徐々に昇温させることが必要。</li> </ol>											

(4) なつみかん・はっさく作業

月	旬	生育状況	作業名	作業の内容
1月		花芽分化	園地の整備	農閑期を利用して農道の整備、畦畔の改修、貯水槽、防除施設、排水路等の整備を行う。
2月	上 中 下		石灰及び苦土の施用  深耕および有機物土壌改良資材の施用	苦土欠傾向の園では苦土石灰(10a当たり100~200kg)を施用し、中耕する。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。施用にあたっては下層施用に努めること。酸性の園では石灰と苦土の比率を考慮して施用する。  この時期から3月にかけて深耕を行い(排水を考慮する)、有機物、ようりんを施用する。
3月	上 中 下	花芽分化終	防寒被覆の除去 整枝せん定、間伐 中耕除草 苗木の植付け 春肥の施用	寒さの心配がなくなり次第、暖かく風のない日に行う。 密植園は間伐する。間伐方法は重点推進事項を参照。 肥料効率を高め地温上昇をねらって中耕除草を行う。  施用量は、樹勢、結果状態、土壌条件を考慮し、施肥基準別頁を参照して施用する。
4月	上 中	発芽期	高接の実施  採収始め (普通なつみかん)	高接により、不良系統の更新を行う。穂木は確実な系統で充実したものを選ぶ。3月下旬から実施できるが適期は4月上旬である。
5月	上 中 下	開花 根の伸長始め	花肥の施用  土壌侵蝕の防止	着花の多い園は窒素分量で10a当たり3~4kg施用する。  梅雨期に入るので、畦畔および排水溝の整備を行うとともに、敷草や草生によって地表面を十分被覆して土壌の流亡を防止する。
6月	上	生理落果始め 緑化完了	夏肥の施用	結実と樹勢に応じて施肥基準を参照して施用する。

7	上 月 中	夏枝伸長始め 根の伸長 生理落果終わり	あ ら 摘 果  草 刈 り 敷 草 除 草 剤 の 散 布	最終葉果比は100~120を目安に全摘果量の70%を摘果する。  畦畔や草生園では梅雨明けとともに草刈りを行い、稲わら等の敷込みを十分に行う。 繁茂した雑草は早目に除草する。薬剤除草は別頁を参照。
8	上 中 月 下	秋枝伸長始め	仕 上 げ 摘 果  干 ば つ 対 策  台 風 対 策	小玉傷果を中心に全摘果量の20%を摘果する。 無降雨日数15日を目安にかん水を行う。 台風期に入るので早目に防風ネットの補修や高接後の新梢の誘引等を行う。
9	上 月 中	果実発育最盛期	初 秋 肥 の 施 用  樹 上 選 果  接 ぎ 木 の 実 施	果実の肥大促進のため遅れないように施用する。 小玉傷果を中心に全摘果量の10%を摘果する。 腹接(芽接)は充実した春梢を用いる。9月中下旬まで適期である。
10	上 中 月 ～ 下		防 風 対 策  夏 秋 梢 の 処 理	季節風の当たる園は、防風ネットや防風樹の整備を行う。防風樹は、日照条件をよくするため密閉度を70%程度に刈り込む。 若木は夏秋梢を利用して、樹冠拡大に努め、充実不良の夏秋梢はせん除する。 またかいよう病罹病枝もせん除する。
11	上 月 下	根の伸長 果実着色始め	秋 肥 の 施 用  へ 夕 落 ち 防 止 剤 の 散 布  貯 蔵 病 害 防 除	翌年の花芽の充実、耐寒力に影響が大きいので施肥基準別頁を参照して全園に施用する。  収穫開始予定日の10~20日前までに、へ夕落ち防止剤を散布する。 貯蔵中の腐敗を防止するため、収穫前防除を徹底する。
12	上 ～ 中 月 下		幼 木 の 防 寒  敷 草 ・ 敷 き ワ ラ  採 収 始 め  予 措 ・ 貯 蔵	幼木には、防寒資材(不織布、寒冷紗等)で被覆する。 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。 寒害回避を目的として外成果から採収を開始する。(～1月中旬) 重点推進事項参照。はっさくは予借を行わない。

(5) 施肥基準

ア なつみかん成木 10a 当たり施肥量

施肥時期	時期別割合 (%)			成分量 (kg)			施肥上の注意
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
春肥 (3月下旬)	30	30	30	9.6	6.6	7.8	(1) 成木園10a当たり収量4,000kgを目標とする。 (2) 水田転換、肥沃地又はやせ地では生育状況をみて適宜増減する。 (3) 75本植は70%程度を施用する。
夏肥 (6月中旬)	20	30	20	6.4	6.6	5.2	
初秋肥 (9月上旬)	20	20	25	6.4	4.4	6.5	
秋肥 (11月上旬)	30	20	25	9.6	4.4	6.5	
計	100	100	100	32	22	26	

イ はっさく (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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
春肥 (3月下旬)	30	30	30	9.6	6.6	7.8	(1) 成木園10a当たり収量4,000kgを目標とする。
夏肥 (6月中旬)	25	25	25	8	5.5	6.5	
初秋肥 (9月上旬)	25	25	25	8	5.5	6.5	
秋肥 (11月上旬)	20	20	20	6.4	4.4	5.2	
計	100	100	100	32	22	26	

ウ なつみかん、はっさく (幼木) 10a 当たり樹齢別施用成分量 (kg)

樹齢	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	施肥上の注意
3年生	10	5	5	(1) 8年生以降から結果量を見て、成木の施用基準に近づけて施用していく。
4年生	15	10	10	
5年生	18	12	12	
6年生	20	15	15	

(6) なつみかん（あまなつ）・はっさく品種特性表

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
川野夏橙	大分県津久見市 川野豊氏 接ぎ穂の変異種 昭和25年 名称登録	果形、果面は普通夏橙と変わらないが、減酸が早く、果汁の減少も夏橙より早い。完全着色は12月中旬頃。	普通夏橙より僅かに樹勢が劣るが、形状は変わらない。	気温-3℃以下4時間以上に遭うと低温障害が発生するので、冷気の停滞する所は不向きである。	収穫期 1月上旬～1月中旬 可食期 4～5月
新甘夏	熊本県芦北郡田浦町 山崎寅次氏 川野夏橙の枝変わり 昭和37年に発見	夏橙に比べると果皮は滑らかで、糖は甘夏より多いがナリンギン含量も多い。	川野夏橙と同じであるが、結果枝は川野夏橙と比較して、やや大きく比較的強い枝にも結果する。	川野夏橙と同じ	収穫期 1月上旬～1月中旬 可食期 4～5月
紅甘夏	熊本県有明町(現天草市) 吉田泰一氏 川野夏橙枝変わり 昭和50年 名称登録	果皮色が赤みのある橙色で、アルベドや果肉も橙黄色である。その他の特性は川野夏橙と変わらない。	川野夏橙と同じ	川野夏橙と同じ	収穫期 1月上旬～1月中旬 可食期 4～5月
はっさく55	広島県因島市中之庄町 松浦繁治氏 弱毒系の系統より昭和35年に選抜	果実の大きさは400gくらいで扁球形。黄橙色。果面はややあらい。果頂部はわずかに凹む。肉質やや硬く、果汁もやや少ない。	カンキツトリステザウイルス強毒系に対して干渉効果がある。	苗木を養成する場合は、ウイルスの影響の少ない樹を母樹に選ぶ。暖地で寒害の心配のない所で樹上越冬させ、着色・品質をよくしてから採取する。	収穫期 12月下旬～1月上旬 可食期 3～4月
農間紅はっさく	広島県御調郡向島町(現尾道市) 農間寿二氏 はっさくの枝変わり 昭和51年12月 名称登録	果実の大きさは290g内外、果形はやや扁球形、果皮は橙色である。肉質はやや粗、普通八朔に比較して糖も多く、酸がやや少ないので甘味比は高い。	普通はっさくと同じ幼木の頃は直立性である。	普通はっさくと同じ。暖地で寒害の心配のない所で樹上越冬させ、着色・品質をよくしてから採取する。	収穫期 12月下旬～1月上旬 可食期 3～4月
山口167号 (なつみかん)	山口県豊浦郡豊北町阿川(現下関市) 細辺陽三氏 萩柑きつ試験場で、晩生の系統として選抜。	果実の大きさは350g程度で大玉。糖度は9.6、クエン酸含量は1.99%程度。苦味成分であるナリンギン含量が比較的少ない。	川野夏橙より樹勢が強く、着花(果)が安定しており、豊産性。隔年結果も少ない。	川野夏橙と同じ	収穫期 5月 可食期 5月
山口186号 (なつみかん)	山口県大津郡三隅町(現長門市) 杉山重治氏 萩柑きつ試験場で、早生の系統として選抜。	果実の大きさは400g程度で大玉。糖度は9.1、クエン酸含量は1.67%程度。	川野夏橙より樹勢が強く、着花(果)が安定している。	川野夏橙と同じ	収穫期 5月 可食期 5月