

花き・果樹分科会

リンドウ彼岸向け新品種の育成	
担 当	花き振興センター ○藤田 淳史・尾関 仁志・友廣 大輔*・川野 祐輔
研究課題名 研究年度	暖地リンドウにおける長期継続出荷を可能とする耐暑性品種シリーズの育成と均一栽培および促成栽培技術の確立 平成28年～32年

背景

当センターでは、これまでに下関市の生産者と連携した有望系統の収集、品種育成に取り組んできた結果、全国で最も早期に出荷できる極早生品種「西京の初夏」をはじめ、盆前期までに出荷が可能なオリジナル品種を3品種育成し、花卉市場等流通関係者から高い評価を得ている。

一方で、最需要期である盆・彼岸時期には、市場性の高い県オリジナル品種が存在しないことから同時期に出荷可能な耐暑性新品種の育成が強く望まれている。

目的

本県の育成システムを活用し、需要期を含めた長期連続出荷が可能な耐暑性品種シリーズを育成する。

成果

- 1 育成した新品種（系統名16S01）は最需要期の彼岸時期に出荷が可能な中晩生品種である。
- 2 育成経過
 - (1) 育成した新品種は、下関市の9月開花性を有する複色系エゾリンドウ在来種の中から選抜、固定化した系統のうちM9-2を種子親、M9L-2を花粉親として得られたF1雑種系統である（図1）。
 - (2) 平成29年12月に品種登録出願を完了している。
- 3 品種特性
 - (1) 花色は既存の青紫系品種と異なる白色と青色の複色系でくすみはほとんどない（表1、図2）。
 - (2) 柳井市新庄における開花期は9月中旬である。
 - (3) 花色、草姿等のばらつきは少なく斉一である。（表1、図3）。
 - (4) 草丈は115.7cm、花段数は5.8であり、切り花品質に問題は見られない（表2）。
 - (4) 株当たり収穫本数は5.2本と十分な収量が得られる（表2）。
 - (5) 生育は旺盛で、葉枯病、葉焼け症および欠株の発生は見られない（表2）。

*現 農業振興課

電照盆出し作型における小ギクの品種選定と栽培法

担 当	花き振興センター ○石光 照彦・福光 優子・川野 祐輔
研 究 課 題 名 研 究 年 度	有望花きの品種特性と栽培特性の解明 平成 28 ～ 29 年

背 景

小ギクは水田転作作物として導入され、平坦地域から中山間地域まで山口県全域で栽培されている。出荷期は夏秋期が中心で、最大の需要期であるお盆（8月）に安定的に出荷するために、産地では開花時期の異なる品種を多数組み合わせて栽培している。しかし、8月咲き品種は異常気象の影響で開花時期が変動しやすく、お盆時期の出荷が不安定になっている。

このため、6～7月咲き品種をお盆に開花させる電照による開花抑制技術の確立が求められている。

目 的

電照盆出し作型では、花芽分化・発達の品種間差が大きいため、開花抑制が効く品種選定と栽培法の確立が課題である。

そこで、雨除けハウス栽培の電照盆出し作型（消灯日6月6日）における品種の適応性、仕立て本数やエスレル処理が生育開花に及ぼす影響を明らかにする。

成 果

- 1 平均開花日は、「精ちぐさ」が7月24日で最も早く、11品種が8月上旬、5品種が8月中旬、「しらかば」が8月21日で最も遅く開花する。盆出し作型に適する品種として、供試した19品種の中から、赤色の「精ちぐさ」、「精はんな」、「あやか」、桃色の「精みやこ」、黄色の「精こまき」、「小鈴」、「翁丸」、白色の「精しずえ」、「精かのか」、「精そよかぜ」、「精しらいと」、「流星」を選定する（表1）。
- 2 仕立て本数は、3本/株が切り花重、切り花長、側枝数の数値が大きく品質的に優れる。5本/株は茎が細くなり、ややボリューム不足となる（表2）。
- 3 エスレル（濃度200ppm）処理は開花抑制に有効で、「精しずえ」では消灯時の1回処理が10日、消灯時と消灯1週間後の2回処理が23日、平均開花日が遅くなる（表3）。しかし、抑制度合いは品種間差があるため注意を要する。

表1 電照盆出し作型における小ギクの品種特性

品種	花色	草丈 (消灯時) (cm)	平均 開花日 (月/日)	切り花重 (g)	切り花長 (cm)	側枝数 (本)
精ちぐさ		33.0	7/24	46.7	91.5	17.7
精はんな		31.6	8/4	55.8	105.2	13.2
あやか	赤	36.4	8/4	57.9	124.5	9.2
広島紅		25.5	8/13	50.0	107.9	12.1
まおみ		35.0	8/13	85.7	120.0	10.3
精みやこ	桃	43.3	8/10	78.8	144.4	16.6
精こまき		37.1	8/4	54.6	105.0	13.0
小鈴		45.8	8/6	73.9	147.1	9.1
翁丸	黄	37.6	8/10	67.6	123.3	11.2
精けいか		37.6	8/13	87.7	129.1	14.8
こなつ		34.2	8/13	48.7	125.7	8.8
カスミ		45.7	8/14	65.1	143.7	14.1
精しずえ		33.2	8/3	56.9	99.7	13.7
精かのか		43.3	8/6	55.6	125.2	12.8
精そよかぜ		33.6	8/9	59.3	142.6	12.9
精しらいと	白	40.4	8/9	67.3	116.7	18.0
流星		39.7	8/9	59.9	133.6	12.1
精もろはく		35.9	8/12	52.5	112.9	16.5
しらかば		25.8	8/21	68.3	103.2	7.8

挿し芽：平成29年4月14日、定植：5月1日、摘心：5月8日、整枝（3本/株）：5月26日
 電照：挿し芽時から消灯日（6月6日）まで暗期中断5時間（22:00~3:00）
 栽植密度：畝幅75cm、通路幅50cm、条間15cm、株間15cm、4条植え（5条の中1条抜き）

表2 仕立て本数が切り花品質に及ぼす影響

品種	仕立て 本数 (本)	切り花重 (g)	切り花長 (cm)	側枝数 (本)
精ちぐさ	3	45.5	95.6	18.4
	4	39.1	91.1	17.6
	5	30.4	83.1	16.7
精けいか	3	87.6	120.7	18.4
	4	68.8	116.6	16.8
	5	65.1	110.8	15.9
精しずえ	3	62.0	105.7	14.3
	4	43.8	98.2	14.0
	5	35.8	96.8	13.4

挿し芽：平成28年4月5日、定植：4月25日
 摘心：5月2日、整枝：5月23日
 その他の耕種概要：表1（平成29年）と同じ

表3 エスレル処理が開花に及ぼす影響

品種	回数 (回)	平均 開花日 (月/日)	遅延 日数 (日)
精ちぐさ	—	7/24	
	1	7/30	6
	2	8/1	8
精けいか	—	8/13	
	1	9/1	19
	2	9/6	24
精しずえ	—	8/3	
	1	8/13	10
	2	8/26	23

処理回数：1回は消灯時のみ
 2回は消灯時+消灯1週間後
 遅延日数：エスレル処理—無処理の平均開花日
 耕種概要：表1と同じ

カンキツの有望品種「みはや」・「璃 ^り の香 ^か 」	
担 当	柑きつ振興センター ○西岡 真理・兼常 康彦
研究課題名 研究年度	中晩生カンキツ類系統適応性試験 平成19年～平成29年

背 景

本県のカンキツは、ウンシュウミカンや「せとみ」等の中晩柑まで様々な品種で構成されているが、ウンシュウミカンでは近年の夏秋期の高温多雨による浮皮など品質低下が問題となっている。また、1月以降に収穫する中晩柑は、寒害を受けやすいことから、年内に収穫・出荷可能な中晩柑が求められている。

さらに、近年、国産レモンの需要が高まっていることから、本県でもその栽培面積は増えつつある。しかし、レモン栽培ではかいよう病が問題となるため、本病に強い品種導入への要望が高い。

目 的

(国) 農研機構の育成品種である年内収穫・出荷が可能な「みはや」およびかいよう病に強いレモン「璃の香」の品種特性と本県における適応性を確認する。

成 果

1 「みはや」

- (1) 「津之望(清見・アンコール)」に、「No.1408(アンコール・興津早生×清見・伊予-2681)」を交雑して育成された品種で、平成26年9月に品種登録されている。
- (2) 果皮は赤橙色で滑らかであり、外観で他品種との区別は容易である(図1)。
- (3) 剥皮性は、ウンシュウミカンと比べてやや劣るが、手で剥ける。また、ウンシュウミカンで問題となる浮皮は発生しない。
- (4) 減酸は良好で年内に収穫できるが、糖度は気象条件によるバラツキが認められることから、耕土が浅く、水はけのよい園地が適する。また、隔年結果性はやや強い(表1、表2)。

2 「璃の香」

- (1) 「リスボン」に、ヒュウガナツを交雑して育成された品種で、平成27年3月に品種登録されている。
- (2) 樹勢は強く、枝は直立性である(図2)。トゲの発生は少なく、長さが短いため管理しやすい(表2)。
- (3) 果実重は200g程度、搾汁率は45%程度と、一般のレモンと比べて大果で果汁が多い。なお、種子は少ない(表3、図3、図4)。
- (4) クエン酸含有量は、4%程度と一般のレモンに比べて低く、香りはレモンに類似しているがやや弱い(表3、図5)。
- (5) かいよう病の発生は、一般のレモンに比べて少ないものの、銅剤を中心とする防除や防風ネットが必要である。また、大果で搾汁率が高いことから、年内収穫・出荷に適しているが、果実を樹上で越冬させる場合は、寒害対策を必要とする。

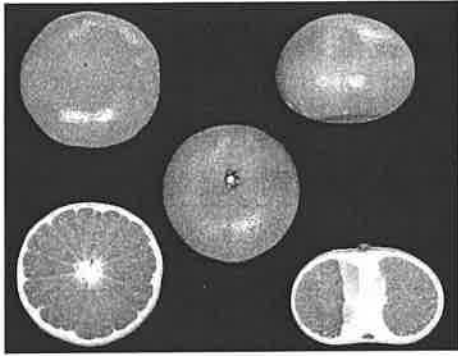


図1 「みはや」の果実

表1 「みはや」の果実品質

	果実重 (g)	果肉歩合 (%)	糖度 (Brix.%)	クエン酸 (%)
平成25年	161.0	82.8	12.0	0.68
平成26年	207.5	82.1	9.5	0.80
平成27年	122.5	79.3	11.8	0.89
平成28年	214.7	80.5	10.2	0.62
平成29年	165.7	80.5	10.5	0.70
平均	174.3	81.0	10.8	0.74

調査日:11月20日

表2 「みはや」と「璃の香」の樹体特性

	完着期	成熟期	樹勢	隔年結果性	枝梢のトゲ		かいよう病 発生程度
					多少	長さ	
「みはや」	11月中旬	11月下旬	中	やや強	少	短	無
「璃の香」	1月上旬	12月下旬	強	中	少	短	軽

表3 「璃の香」の果実特性

	果実重 (g)	果肉歩合 (%)	搾汁率 (%)	糖度 (Brix.%)	クエン酸 (%)	平均 種子数
「璃の香」	229.3	80.0	45.3	8.6	3.97	3.4
「リスボン」	135.0	61.9	29.8	7.0	5.73	9.8
「ユレカ」	121.7	69.9	34.8	8.5	6.11	9.4

調査日:平成29年12月20日



図2 「璃の香」の樹姿

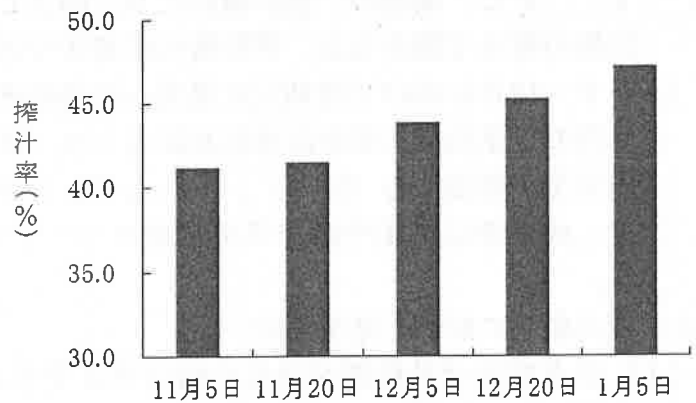


図3 「璃の香」の時期別搾汁率(平成29年)

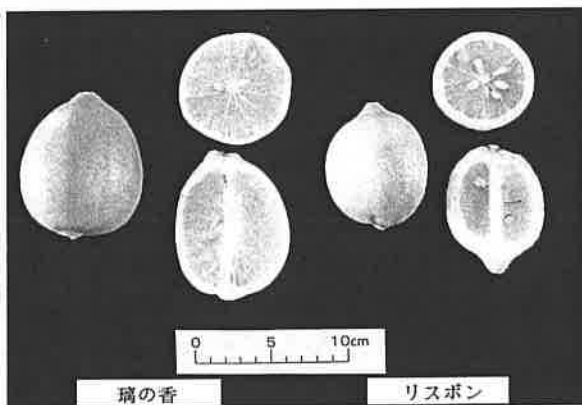


図4 「璃の香」と「リスボン」の果実

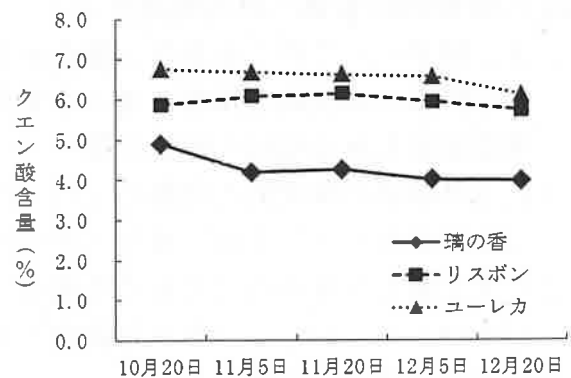


図5 「璃の香」、「リスボン」および「ユレカ」におけるクエン酸含量の推移(平成29年)

「せとみ」における果皮障害のうち褐変症状および 斑点症状の発生要因と軽減対策	
担 当	柑きつ振興センター ○兼常 康彦・村本 和之*・宮田 明義**・西岡 真理
研究課題名 研究年度	「せとみ」で問題となっている果皮障害の軽減対策の確立 平成25年～27年

背 景

「せとみ」は本県育成のカンキツ品種で産地化を推進しており、生産量が拡大する中で外観不良果による等級の低下が問題となっている。

現地ほ場で外観不良果の発生調査をすると、果皮障害の症状は主に4種類である(図1)。緑斑症は軽減対策が明らかとなっているが(村本ら、2017)、褐変症状と斑点症状については発生要因が不明で、その対策が求められている。

目 的

「せとみ」の果皮障害のうち褐変症状と斑点症状について、発生要因を明らかにし、軽減対策を確立する。

成 果

1 褐変症状の症状と発生要因

- (1) 褐変症状は、果皮の油胞または油胞間が、あるいは両方が褐色に変色する(図1)。また、油胞の一部が潰れたり、陥没したりする場合もある。その発生は、9月以降の樹上で認められ、採収後の貯蔵中や選果後の果実においても発生する。
- (2) 8～12月にかけて時期別に果実へ付傷処理、あるいは果実へ浸水処理すると、9月以降の付傷処理で果皮に褐変が認められ(表1、図2)、長期間の浸水処理で本症状の発生が増加する(図3)。これらのことから、褐変症状は9月以降の物理的な損傷と、成熟期に降雨や露で果実が濡れることで発生し、さらに低温によって助長される。

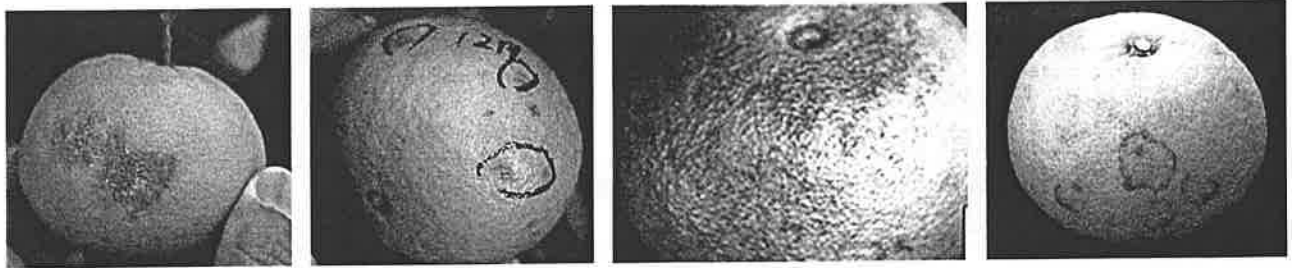
2 斑点症状の症状と発生要因

- (1) 斑点症状は油胞間が緑色や暗緑色に変色し、円形または不正形の斑点となる(図1)。
- (2) 時期別に果実へ付傷処理すると、10月および11月処理で油胞間が緑色となる(表1、図2)。このことから、斑点症状は着色前～着色始期である9～11月上旬の限定的な時期の物理的な損傷によって発生する。

3 褐変症状と斑点症状の軽減対策

- (1) 9月以降の物理的な損傷によって褐変症状と斑点症状が発生することから、摘果時などに果実に当たる枝、葉などを除去する。
- (2) 果実袋を9月から12月まで時期別に被覆すると、9月、10月被覆は褐変症状の発生が助長され、11月～12月上旬被覆においては発生が軽減されることから(図4)、果実袋は11月から被覆する。

*現岩国農林事務所 **平成29年退職

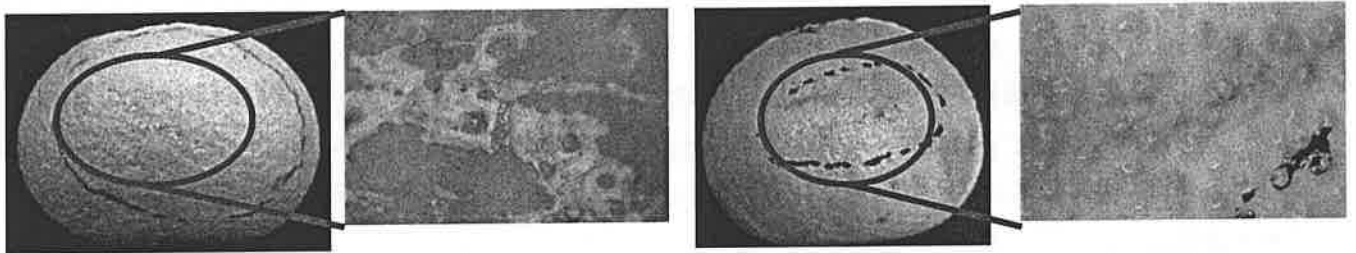


(褐変症状) (斑点症状) (緑斑症) (リング症状)

図1 現地調査で認められた「せとみ」の果皮障害

表1 時期別の擦過傷および刺針処理による果実への影響

処理時期	8月	9月	10月	11月	12月
着色程度	緑色				完着
擦過傷処理	コルク化し、白いかさぶた状		油胞が褐変・陥没し、油胞間が緑色や暗緑色		外観変化なしまたは褐変
刺針処理	コルク化してかさぶた状		処理部周辺を含め、緑色や褐色に変化 11月以降、処理強度が小さいと外観変化は小さい		

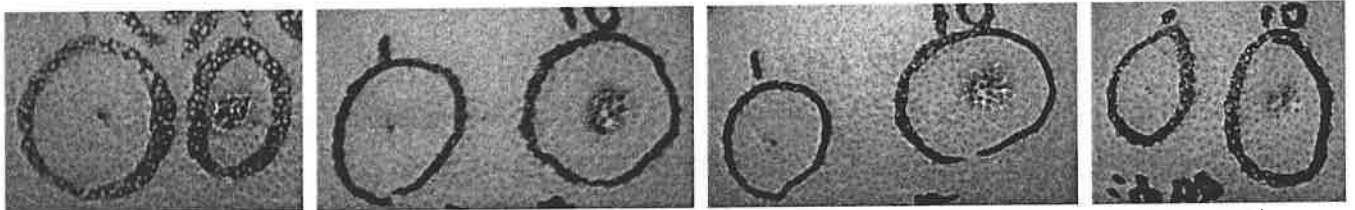


8月処理

8月処理(拡大)

11月処理

11月処理(拡大)



(8月)

(9月上旬)

(10月下旬)

(11月)

図2 時期別の付傷処理による褐変症状および斑点症状の再現

(上: 擦過傷、下: 刺針傷) (刺針傷 左: 刺針1か所、右: 刺針10か所)

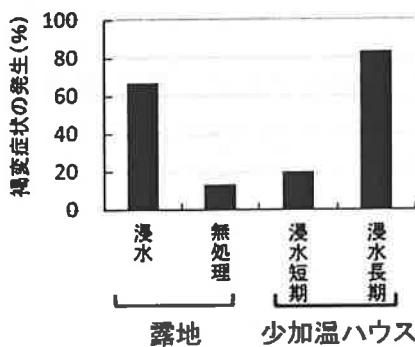


図3 浸水処理が「せとみ」の褐変症状に及ぼす影響

調査日: 2016年2月2日

露地 浸水処理: 2016年1月21~25日

少加温ハウス 浸水短期処理: 2016年1月21~27日

浸水長期処理: 2016年1月21~2月2日

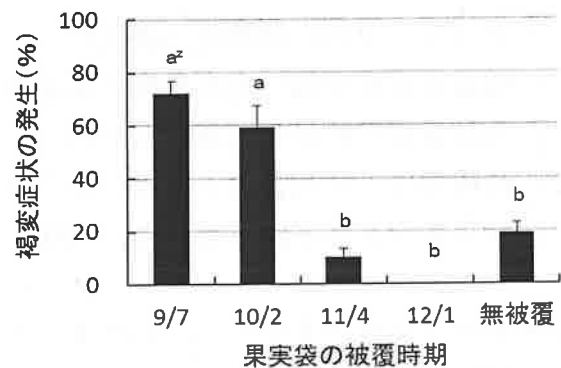


図4 果実袋の被覆時期が「せとみ」の褐変症状の発生に及ぼす影響

調査日: 2016年1月15日

* 異符号間で Tukey の多重検定により 1% 水準で有意差あり 縦線は標準誤差

落葉果樹（ナシ、ブドウ、クリ、モモ）の有望品種	
担 当	園芸作物研究室 ○村上 哲一・○安永 真・○大崎 美幸
研究課題名 研究年度	落葉果樹品種系統適応性試験 昭和48年～

背 景

多様化する消費者の嗜好に応えるため、落葉果樹では公的機関等を中心に多くの新品種が育成されている。果樹産地からは、これらの新品種の生育特性や果実特性を明らかにし、本県での適応性について検討することが望まれている。

目 的

近年育成された落葉果樹の品種について、本県における栽培可能な品種の特性を明らかにし、果樹産地における新品種の適応性を確認する。

成 果

1 ナシ「なるみ」の特性（表1）

- (1) 「豊水」とほぼ同時期の9月上中旬に成熟する赤ナシである。糖度は14近くあり、果肉は軟らかく良食味である。果実重は500g台後半と大玉である。
- (2) 自家和合性を有するため、人工授粉の省力化が図られる（無授粉での結実率50%以上）。
- (3) 黒星病には罹病性のため注意が必要である。

2 クリ「ぼろすけ」の特性（表2）

- (1) 開花期は「ぼろたん」と同時期で、「ぼろたん」の受粉樹として活用可能。
- (2) 収穫期は「ぼろたん」より一週間程度早い。
- (3) 果実は、「ぼろたん」と同様に剥皮性があり、果肉は黄色、粉質で食味は良いが、果実重が「筑波」の27gに対し18gと小さい。

3 モモ「さくひめ」の特性（表3）

- (1) 低温要求度が低いため冬期の気温が上昇しても安定して開花するが、開花期が早い
ため晩霜害を受ける可能性がある。
- (2) 収穫期は「日川白鳳」と同じかやや早い。
- (3) 早生品種としては糖度が高く食味が良い。

4 ブドウ「涼香（すずか）」の特性（表4）

- (1) 果皮は紫黒色で着色が優れ、マスカット香がある。
- (2) 収穫期は「巨峰」、「ピオーネ」より早く、果粒重はやや小さい。
- (3) 雄ずい反転花のため、無核栽培が適する。

表1 ナシ「なるみ」の特性（平成26年～平成29年の平均）

品種名	樹勢	枝の発生密度	花芽の着生		開花		収穫		果実重 (g)	果肉硬度 (ポント)	糖度 (Brix)	酸度 (pH)
			短果枝	腋花芽	始期	終期	始期	終期				
なるみ	やや強	中	多	中	4/4	4/13	9/6	9/26	579	4.8	13.8	5.0
豊水	中	多	中	多	4/7	4/14	8/27	9/16	516	5.5	13.2	4.9
二十世紀	強	中	多	中	4/7	4/14	8/26	9/17	355	6.5	11.5	4.5

注：平成19年に1年生苗木植付

表2 クリ「ぼろすけ」の特性（平成25年～平成28年の平均）

品種名	雄花の開花期			雌花の開花期		収穫期			果実重 (g)	比重
	始	満開	落花	始	満開	始	盛	終		
ぼろすけ	5/31	6/3	6/12	5/25	6/1	8/28	9/3	9/11	17.65	1.08
ぼろたん	5/30	6/4	6/13	5/26	6/2	9/4	9/11	9/18	26.39	1.09
丹沢	6/1	6/6	6/14	5/28	6/4	9/4	9/7	9/9	24.98	1.07
筑波	6/7	6/12	6/21	5/30	6/7	9/19	9/27	10/3	26.62	1.06

注：平成22年に1年生苗木植付

表3 モモ「さくひめ」の特性（平成24年～平成29年の平均）

品種名	開花期			収穫期			落葉期	果形	果実重 (g)	糖度 (Bx)	酸度 (pH)
	始	盛	終	始	盛	終					
さくひめ	3/24	3/28	4/3	6/26	6/28	6/30	11/15	扁円	242.0	13.3	4.4
日川白鳳	4/2	4/4	4/10	6/28	6/29	6/30	11/18	円	213.6	12.7	4.2
あかつき	4/1	4/3	4/9	7/16	7/17	7/18	11/11	扁円	250.4	14.8	4.4
川中島白桃	4/2	4/4	4/13	8/3	8/4	8/5	11/15	扁円	347.3	15.1	4.5

注：平成23年に1年生苗木植付

表4 ブドウ「涼果」の特性（平成24年～平成28年の平均）

品種名	発芽日	開花盛期	収穫盛期	果房重	果粒重	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100mL)
				(g)	(g)		
涼果	4/14	5/28	9/1	372	10.8	17.5	0.50
巨峰	4/14	5/24	9/6	468	12.7	18.5	0.45
ピオーネ	4/16	5/26	9/5	582	17.4	19.2	0.43

注：平成22年に1年生苗木植付