

令和4年 気象の経過と柑橘および落葉果樹の生態

静岡県農林技術研究所果樹研究センター

1 気象の経過

(1) 気温

アメダス観測点（興津中町）の年平均気温は17.2℃（平年16.7℃）で平年より0.5℃高かった。月別にみると、1・2・10・12月は平年より低く、5・9月は平年並み、その他の月は平年より高かった。

※センター気象観測装置の故障により、当センターの年平均気温は欠測

(2) 降水量

アメダス観測点（興津中町）の年間降水量は2609.0mm（平年比110.9%）で平年より多かった。月別にみると、1・2・3・6・10・12月は平年と比べて少なく、その他の月は平年より多かった。当センター（茂畑）の年間降水量は3176.0mmであった。

(3) 日照時間

アメダス観測点（興津中町）の年間日照時間は2223.4時間（平年比105.2%）で平年より多かった。月別にみると、4・8月は平年より少なく、5・9・10月は平年並み、その他の月は平年より多かった。なお、当センター（茂畑）では日照時間を観測していないためデータなし。

令和4年（2022年）の気象の経過（平年との比較）

月	平均気温(℃)					最高気温(℃)				最低気温(℃)			
	茂畑	アメダス観測点(興津中町)				茂畑	アメダス観測点(興津中町)			茂畑	アメダス観測点(興津中町)		
		2022年	平年	平年差	階級 ^{注)}		2022年	平年	平年差		2022年	平年	平年差
1	4.7	6.3	6.7	-0.4	-	9.8	11.3	11.7	-0.4	5.6	2.1	2.5	-0.4
2	5.0	6.6	7.5	-0.9	-	10.2	11.8	12.6	-0.8	5.2	1.8	3.1	-1.3
3	10.9	12.4	10.5	1.9	+	16.0	17.4	15.4	2.0	7.4	7.7	6.0	1.7
4	14.7	15.9	14.9	1.0	+	19.1	20.1	19.8	0.3	9.6	12.2	10.5	1.7
5	18.4	19.1	18.9	0.2	0	23.5	23.7	23.6	0.1	16.4	15.1	14.9	0.2
6	22.5	22.8	22.1	0.7	+	28.5	26.7	26.1	0.6	20.6	19.7	19.0	0.7
7	26.2	26.5	25.7	0.8	+	31.8	30.2	29.5	0.7	22.7	23.8	22.8	1.0
8	27.2	27.6	27.1	0.5	+	32.9	31.8	31.3	0.5	25.4	24.8	24.0	0.8
9	24.8	25.6	24.3	1.3	0	30.6	29.5	28.4	1.1	22.5	22.4	21.0	1.4
10	欠測	18.8	19.3	-0.5	-	欠測	23.2	23.5	-0.3	欠測	15.1	15.7	-0.6
11	欠測	15.9	14.1	1.8	+	欠測	20.6	18.7	1.9	欠測	12.1	10.3	1.8
12	7.2	8.7	9.1	-0.4	-	12.2	13.5	14.1	-0.6	4.8	4.7	5.0	-0.3
年間	欠測	17.2	16.7	0.5	+	欠測	21.7	21.2	0.4	欠測	13.5	12.9	0.6

※センター気象観測機の故障により、10・11月は欠測

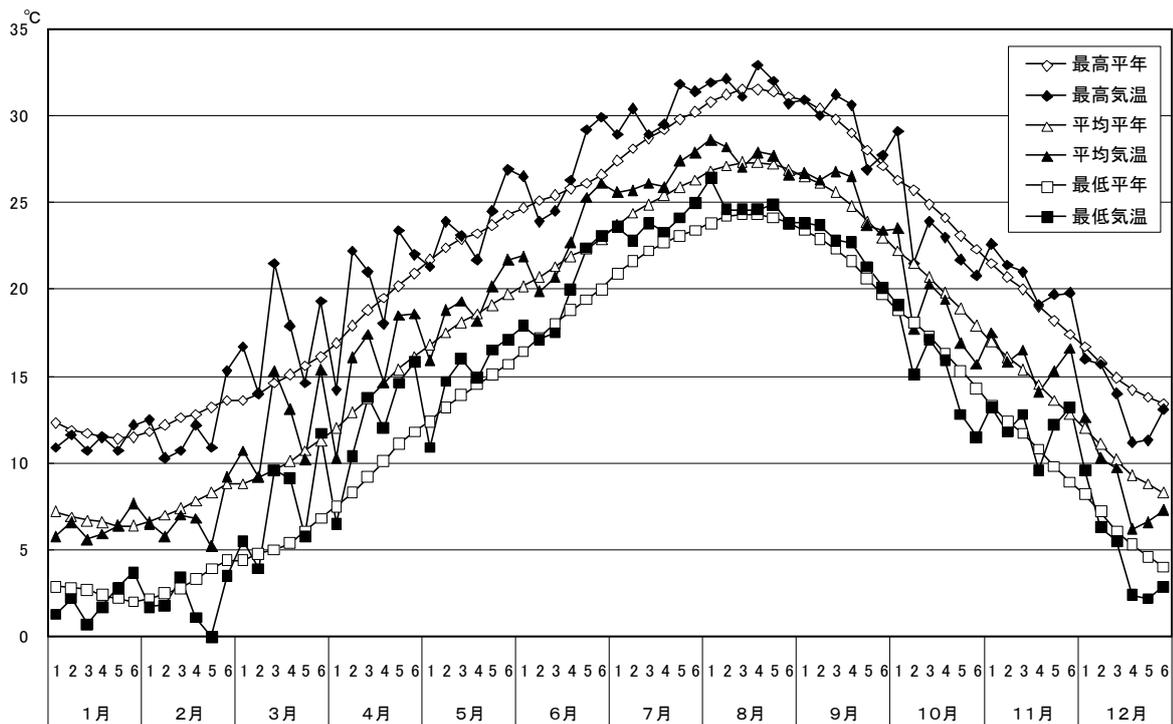
月	降水量(mm)					日照時間(h)				
	茂畑	アメダス観測点(興津中町)				茂畑	アメダス観測点(興津中町)			階級 ^{注)}
		2022年	平年	平年比(%)	階級 ^{注)}		2022年	平年	平年比(%)	
1	26.0	24.0	81.8	29.3	-	観測値なし	222.2	209.0	106.3	+
2	71.0	50.0	106.4	47.0	-		222.2	186.0	119.5	+
3	140.5	133.5	209.4	63.8	-		204.6	186.6	109.6	+
4	316.0	289.5	218.2	132.7	+		155.8	191.0	81.6	-
5	276.5	282.0	211.8	133.1	+		197.2	184.7	106.8	0
6	252.0	170.0	264.7	64.2	-		157.6	127.2	123.9	+
7	604.0	416.5	292.5	142.4	+		171.9	148.0	116.1	+
8	470.0	389.5	196.2	198.5	+		161.8	197.9	81.8	-
9	657.5	527.5	278.8	189.2	+		165.6	156.4	105.9	0
10	134.5	113.5	262.4	43.3	-		164.7	156.6	105.2	0
11	185.0	175.5	147.1	119.3	+		185.6	169.9	109.2	+
12	43.0	37.5	83.0	45.2	-		214.2	201.1	106.5	+
年間	3176.0	2609.0	2352.3	110.9	+	2223.4	2114.4	105.2	+	

※センター気象観測機の点検のため、11月30日の降水量は欠測

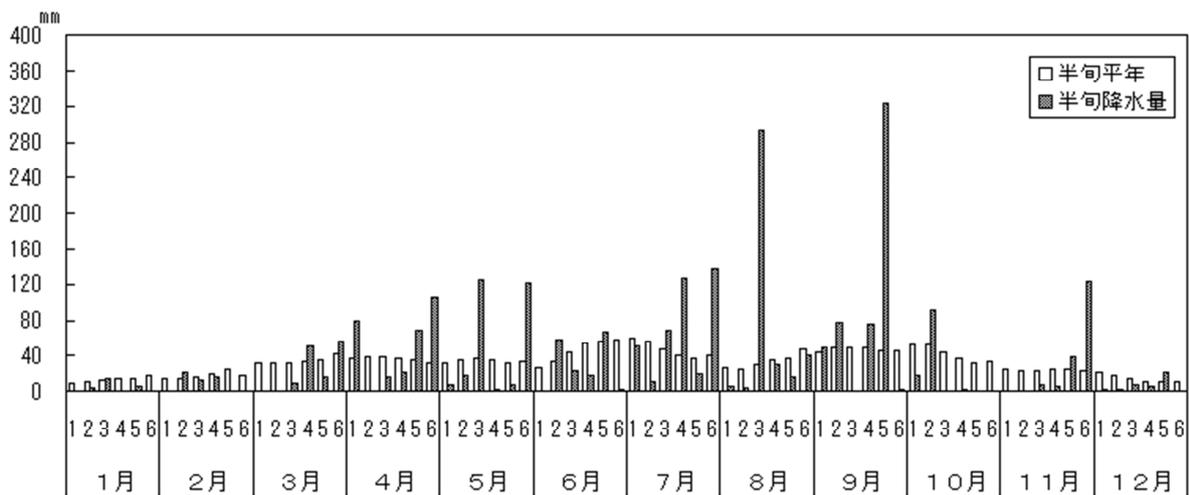
注) 「階級」欄の符号はそれぞれ、+：高い（多い）、0：平年並み、-：低い（少ない）を示す。

「階級」の判定においては静岡地方気象台による以下の基準を参考にした。

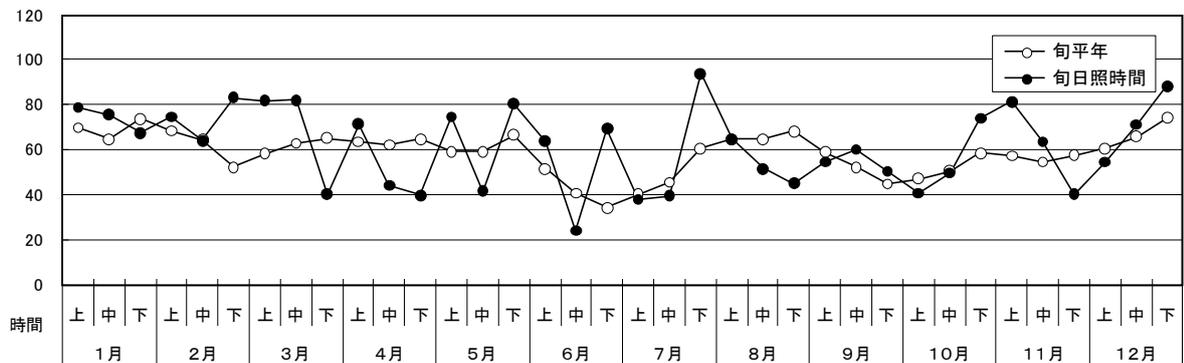
1991～2020年における観測値（30個）が等しい割合で各階級に振り分けられる（各階級が10個ずつになる）よう3区分した。



气温(静岡市清水区興津中町)



降水量(静岡市清水区興津中町)



日照時間(静岡市清水区興津中町)

2 柑橘の生態

※清水区新田ヶ谷の青島温州4樹を調査。

(1) 発芽期および開花期（青島温州）

発芽期は3月30日であった。開花始期は5月2日、開花盛期は5月8日、開花終期は5月17日、開花期間は16日であった。

3月までの気温が平年に比べ高かったため発芽期が早まり、また、4月以降も気温が高く推移したことで開花始期、盛期、終期が平年よりも早くなったと考えられる。

令和4年 発芽・開花期^{注1)}

年度	青島温州				
	発芽期	開花期			
		始期	盛期	終期	期間
R4年	3/30	5/2	5/8	5/17	16日
R3年	3/29	4/28	5/4	5/13	16日
R2年	3/25	5/4	5/8	5/14	11日
平年 ^{注2)}	4/3	5/6	5/13	5/20	15日

^{注1)} 調査基準 発芽期：伸長芽の過半数が3mm以上伸びたとき

開花始期：蕾が連続して開花し始めたとき

開花盛期：蕾の60%程度が開花したとき

開花終期：90%の花が褐変または落弁したとき

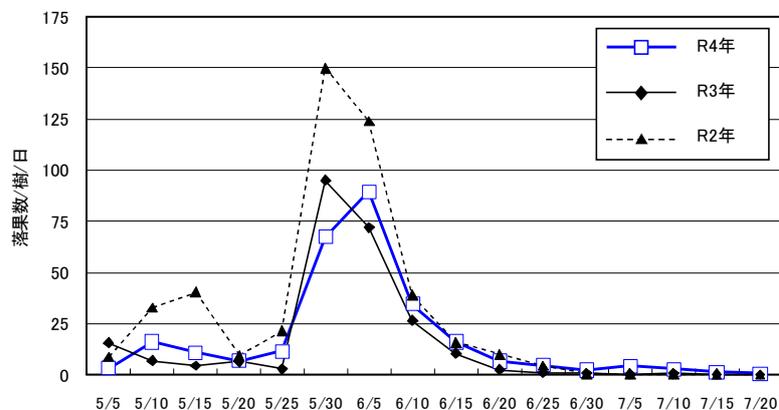
^{注2)} 平年値は静岡市清水区駒越西における1973年から2015年までの平均

(2) 生理落果の波相（青島温州）

本年度の生理落果のピークは6月5日頃であり、その後漸次減少し、6月下旬にはほぼ終了した。生理落果のピークは昨年より5日遅く、また開花盛期後29日目であった。

令和4年 生理落果の波相

青島温州



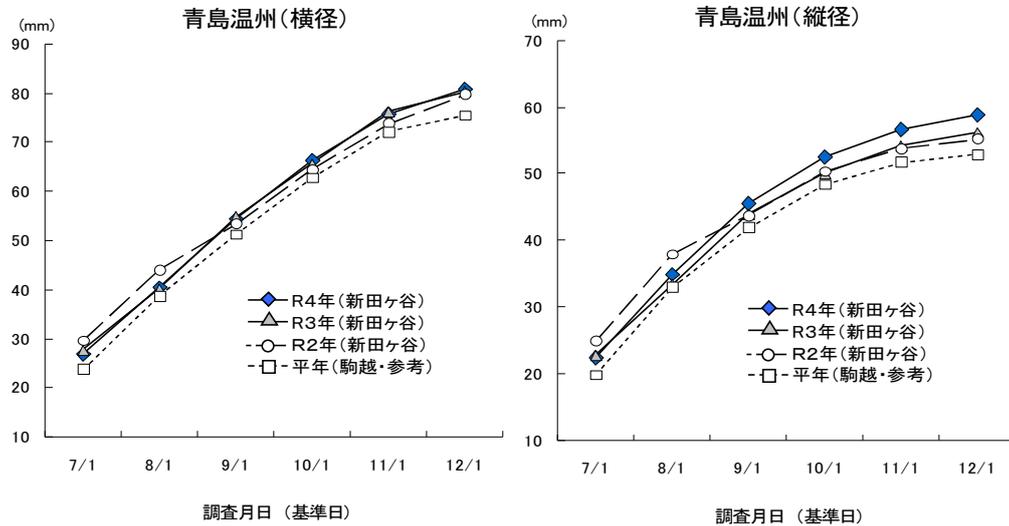
^{注)} 50cm×50cmの箱を亜主枝の下に1樹あたり4箱配置し、5日間隔で落果数を調査。

1日・1樹あたりの落果数に換算した。

(3) 果実肥大 (青島温州)

果実肥大は11月29日時点で、横径は80.8mm、縦径は58.8mm、果形指数は137であった。本年は表年傾向で着果量が多かったものの、7月から10月第2半旬の多雨により肥大が良好であり、平年に比べ果実が大きくなったと考えられる。

令和4年12月1日までの果実肥大曲線

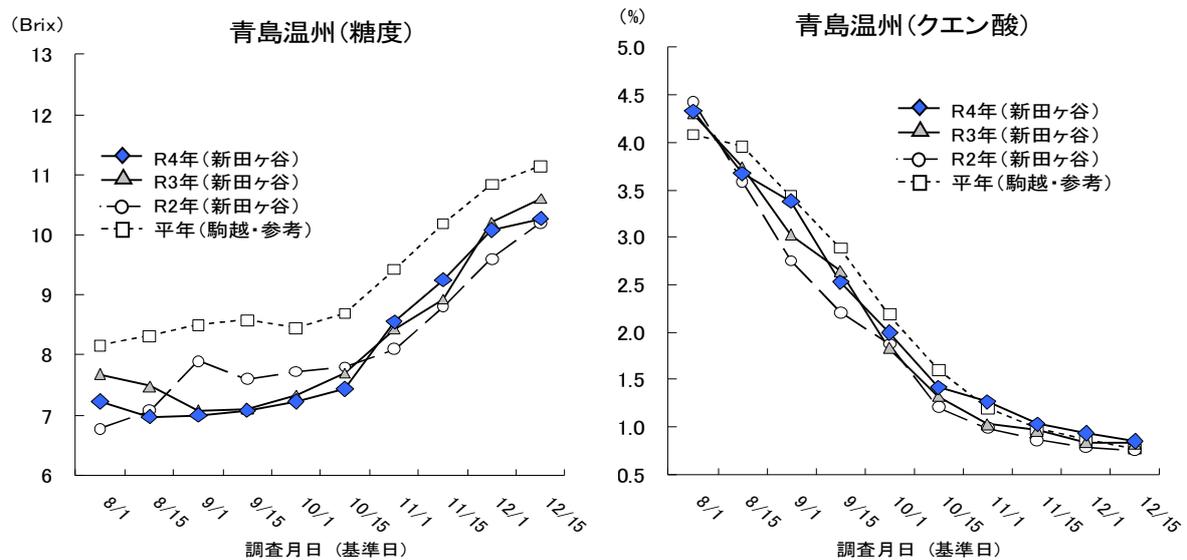


(4) 果実品質 (青島温州)

果実品質は12月14日時点で、糖度は10.3、クエン酸含量は0.85%であった。7月から10月第2半旬にかけての多雨の影響で果実肥大が進んだ事により生育期間前半の糖度が低かったが、10月第3半旬から11月第2半旬にかけて小雨となったため糖度が上昇し、昨年と同程度となった。なお、果実の着色は平年と同程度であり、着色歩合^{注)}は11月14日時点で6.7 (平年6.7)、11月30日時点で9.4 (平年9.2)、12月14日時点で10.0 (平年9.8) であった (データ略)。

^{注)} 着色していないものを0、完全に着色したものを10とし、果実の表面積に対する着色部分の面積率により遠観で11段階に分けた

令和4年12月15日までの果実品質の経時的変化



3 落葉果樹の生態

※落葉果樹は清水区茂畑で調査。

(1) 発芽期および開花期

○ナシ

- ・幸水の発芽期は3月26日、開花始期は4月9日、開花盛期は4月11日、開花終期は4月18日であった。
- ・豊水の発芽期は3月20日、開花始期は4月7日、開花盛期は4月9日、開花終期は4月14日であった。

令和4年 発芽・開花期^{注1)}

ナシ	幸水				豊水			
	発芽期	開花期			発芽期	開花期		
		始期	盛期	終期		始期	盛期	終期
R4年	3/26	4/9	4/11	4/18	3/20	4/7	4/9	4/14
R3年	3/20	4/1	4/5	4/9	3/16	3/27	3/29	4/5
平年 ^{注2)}	3/24	4/8	4/11	4/18	3/22	4/4	4/7	4/14

^{注1)} 調査基準 発芽期：新梢先端部のうち、葉の先端の緑が見える芽が、全体の10%に達した日
 開花始期：全体の20～30%の花が開花した日
 開花盛期：全体の80%の花が開花した日
 開花終期：全体の20～30%の花弁が脱落した日

^{注2)} 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均

○カキ

- ・前川次郎の発芽期は4月8日、開花始期は5月21日、開花盛期は5月23日、開花終期は5月25日であった。
- ・四ツ溝の発芽期は4月8日、開花始期は5月20日、開花盛期は5月22日、開花終期は5月24日であった。

令和4年 発芽・開花期^{注1)}

カキ	前川次郎				四ツ溝			
	発芽期	開花期			発芽期	開花期		
		始期	盛期	終期		始期	盛期	終期
R4年	4/8	5/21	5/23	5/25	4/8	5/20	5/22	5/24
R3年	4/2	5/21	5/22	5/24	4/1	5/20	5/21	5/22
平年 ^{注2)}	4/1	5/16	5/19	5/22	3/30	5/15	5/17	5/20

^{注1)} 調査基準 発芽期：結果母枝の先端の2～3芽の第1葉が、全体の20～30%展葉した時期
 開花始期：全体の20～30%の花が開花した日
 開花盛期：全体の80%の花が開花した日
 開花終期：全体の70～80%の花弁が脱落または褐変した日

^{注2)} 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均

○キウイフルーツ

- ・ヘイワードの発芽期は3月26日、開花始期は5月16日、開花盛期は5月20日、開花終期は5月24日であった。
- ・レインボーレッドは病害により伐採したため、平成30年度から調査を中止している。

令和4年 発芽・開花期^{注1)}

キウイ フルーツ	ヘイワード			
	発芽期	開花期		
		始期	盛期	終期
R4年	3/26	5/16	5/20	5/24
R3年	3/22	5/14	5/17	5/20
平年 ^{注2)}	4/1	5/18	5/22	5/25

^{注1)} 調査基準 発芽期：全体の20～30%の芽が発芽した日
 開花始期：全体の20～30%の花が開花した日
 開花盛期：全体の80%の花が開花した日
 開花終期：全体の20～30%の花弁が落弁した日

^{注2)} 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均

(2) 果実肥大

○ナシ

- ・幸水は8月10日時点で縦径74mm、横径92mmであった。
- ・豊水は8月30日時点で縦径88mm、横径100mmであった。

令和4年 ナシの果実肥大 (径はmm)

幸水		6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	8/10
縦径	R4年	31	36	41	51	60	68	74
	R3年	30	34	41	48	58	64	69
	平年 ^{注1)}	30	34	40	47	55	63	68
横径	R4年	36	42	51	63	75	84	92
	R3年	33	39	48	56	68	77	82
	平年 ^{注1)}	34	39	47	57	68	76	82

豊水		6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	8/10	8/20	8/30
縦径	R4年	34	38	45	53	62	70	79	83	88
	R3年	36	41	47	54	63	71	78	82	86
	平年 ^{注1)}	33	37	43	50	59	66	75	79	82
横径	R4年	36	41	49	59	70	79	88	94	100
	R3年	37	44	53	60	71	81	89	94	99
	平年 ^{注1)}	35	40	47	56	66	75	86	90	94

^{注1)} 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均値

○キウイフルーツ

・ヘイワードは10月31日時点で推定体積は85cm³であった。

令和4年 キウイフルーツの果実肥大（径はmm、推定体積はcm³）

ヘイワード		7/1	8/1	9/1	10/1	11/1
縦径	R4年	51	60	65	68	67
	R3年	49	54	61	61	61
	平年 ^{注2)}	57	62	66	69	71
長横径	R4年	38	47	51	53	54
	R3年	41	47	51	53	54
	平年 ^{注2)}	42	48	52	55	55
短横径	R4年	33	40	43	45	45
	R3年	36	40	44	45	46
	平年 ^{注2)}	39	44	47	49	50
推定体積 ^{注1)}	R4年	33	59	74	85	85
	R3年	36	53	73	78	81
	平年 ^{注2)}	49	69	85	97	103

注1) 推定体積は楕円形として計算した（推定体積 = $\frac{4}{3} \pi \times \frac{\text{長横径}}{2} \times \frac{\text{短横径}}{2} \times \frac{\text{縦径}}{2}$ ）

注2) 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均値

(3) 収穫期

○ナシ

・幸水の収穫始は8月8日、収穫盛は8月18日、収穫終は8月25日であった。

・豊水の収穫始は8月25日、収穫盛は9月1日、収穫終は9月9日であった。

令和4年 ナシの収穫期^{注1)}

幸水	収穫始	収穫盛	収穫終	成熟日数	豊水	収穫始	収穫盛	収穫終	成熟日数
R4年	8/8	8/18	8/25	129	R4年	8/25	9/1	9/9	145
R3年	8/5	8/13	8/19	130	R3年	8/16	8/26	9/2	150
平年 ^{注2)}	8/5	8/15	8/23	126	平年 ^{注2)}	8/27	9/5	9/13	151

注1) 収穫始：適熟果の最初の収穫日

収穫盛：適熟果の収穫率が50%を超えた日

収穫終：適熟果の最後の収穫日

注2) 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均値

○カキ

- ・前川次郎の収穫始は11月4日、収穫盛は11月7日、収穫終は11月24日であった。

令和4年 カキの収穫期^{注1)}

前川次郎	収穫始	収穫盛	収穫終	成熟日数
R4年	11/4	11/7	11/24	168
R3年	10/29	11/10	11/24	169
平年 ^{注2)}	10/28	11/8	11/17	173

^{注1)} 収穫始：1樹の結果数の20%程度が収穫された日

収穫盛：1樹の結果数の50%程度が収穫された日

収穫終：最後の収穫日

^{注2)} 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均値

(4) 果実品質

○ナシ(幸水は8月18日時点、豊水は9月1日時点)

- ・幸水の果重は456g、糖度は12.4、果汁pHは5.2、硬度は6.2lbsであった。
- ・豊水の果重は514g、糖度は12.5、果汁pHは4.5、硬度は5.5lbsであった。

令和4年 ナシの果実品質

幸水	果重(g)	糖度(Brix)	果汁pH	硬度(lbs) ^{注1)}	豊水	果重(g)	糖度(Brix)	果汁pH	硬度(lbs) ^{注1)}
R4年	456	12.4	5.2	6.2	R4年	514	12.5	4.5	5.5
R3年	327	13.6	5.3	5.9	R3年	456	12.5	4.6	5.5
平年 ^{注2)}	318	12.8	-	-	平年 ^{注2)}	419	13.0	-	-

^{注1)} 硬度の測定にはFT-011 (ITALTEST製)を用いた

^{注2)} 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均値

○カキ(11月11日時点)

- ・前川次郎の果重は289g、糖度は18.4であった。

令和4年 カキの果実品質

前川次郎	果重(g)	糖度(Brix)
R4年	289	18.4
R3年	325	17.8
平年 ^{注1)}	326	17.6

^{注1)} 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均値

○キウイフルーツ

【収穫前】

・ヘイワードの収穫前（10月25日時点）の糖度は7.1、クエン酸含量は2.16%、硬度は3.0kgであった。

【収穫後】

・ヘイワードは11月7日に収穫した。果重は97gであった。追熟前の糖度は8.4、クエン酸含量は2.07%、硬度は3.0kgであった。追熟後の糖度は15.6であった。

令和4年 キウイフルーツの果実品質【収穫前】（10月25日時点）

ヘイワード	糖度(Brix)	酸含量(%)	硬度(kg) ^{注1)}
R4年	7.1	2.16	3.0
R3年	6.4	1.91	2.8

注1) 硬度の測定にはKM-5（藤原製作所製）を用いた

令和4年 キウイフルーツの果実品質【収穫後】

ヘイワード ^{注1)}	果重 (g)	糖度(Brix)		酸含量(%)	硬度(kg) ^{注2)}
		追熟前	追熟後	追熟前	追熟前
R4年	97	8.4	15.6	2.07	3.0
R3年	100	7.8	16.4	2.11	3.4
平年 ^{注3)}	125	7.8	15.3	1.82	3.1

注1) 令和4年度の追熟前調査日は11月7日（収穫日）、追熟後調査日は11月22日

令和3年度の追熟前調査日は11月12日（収穫日）、追熟後調査日は11月18日

注2) 硬度の測定にはKM-1（藤原製作所）を用いた

注3) 平年値は浜松市北区都田における1985年から2015年までの平均値