

収穫適期の指標確立のためには、樹上の果実を破壊しないで、だれでも容易に判定できる方法が望ましいという観点から、果実形質の中でも有力と思われる果色を中心に検討を行った。無袋ゴールデンは成熟中に果皮が緑色から黄色まで明確に変化することが特長的で、かつそれは、マンセル・カラーチャートによりほぼ確実に把握することができた。一方、糖度やリンゴ酸、硬度と成熟時の相関で、それぞれ $r=0.88$, -0.64 , -0.72 の明らかに有意な相関関係が認められた。

貯蔵中においては、鮮度及びうま味の保持と貯蔵障

害の発生が問題である。鮮度を果肉硬度と食味評価でみると、果色よりは収穫時期と果実の大きさの影響が強く、また、うまさや貯蔵障害は特に果色と関係の高いことが重相関による分析で明らかであった。

以上の結果から、ゴールデンの成熟時及び貯蔵中の品質変化が明らかにされた。少しでもゴールデンの欠点をなくすためには、販売時期に合った収穫適期が決定されなければならない。長期的には満開後日数で、成熟期の判定には果実の大きさを考慮した上で、果色による判定が可能である。第 2 表にこれを示した。

第 2 表 ゴールデンデリシャス(無袋)の収穫適期の判定基準

販売時期	収穫適期の判定基準			収穫時の果実形質		
	果色	満開後日数	暦日	硬度	糖度	酸度
即時販売 (10. 11月)	7.5 Y~ 5 Y (黄色)	170 ± 5	10/27 ± 5	ポンド 12	% 14~15	% 0.50
短期貯蔵 (12. 1月)	10 Y~7.5 Y (緑黄~黄色)	165 ± 5	10/22 ± 5	13~14	13~14	0.55
長期貯蔵 (2. 3月)	2.5 G Y~10 Y (黄緑~緑黄色)	155~160 ± 5	10/12 ± 5	15	13	0.60

果色は同一時期でも樹勢により、また気象条件によって異なる。この場合の果色と果実内成分、成熟との関係が、この報告と同一関係にあるかは明らかでない。

しかし、多くの地域で、ゴールデン無袋果実の収穫適期に、この果色が適用しうるものと考えられる。このためのカラーチャートも一部作製し検討中である。

わい性台リンゴの実態調査

——仕立法における果実収量と品質——

神 昭三・佐々木幸夫・伊藤 明治
藤根 勝栄・能瀬 拓夫・小坂 富男
(岩手県園芸試験場)

1 ま え が き

従来のリンゴは育成期間長く、また成木に達した樹も大きさの割に収量が伴わないなど、いわゆる生産性が高いものでない。この点わい性台リンゴは3~4年で結実し、また樹が小さい点から、管理が容易なうえ、密植ができるので早期多収ができるなど、生産性が高く、また作業の能率化ができることなどから従来のリンゴに代わってわい性リンゴの植栽が盛んになってきている。一部には大規模な18haのわい化モデル園地など全国に先がけて植栽されており、早急にこれらの

栽培技術を確立してゆかねばならないが、基礎資料を得るため、わい性樹の樹体の調査を行ったが、このうち2~3の調査結果について報告する。

2 試 験 方 法

1 供試材料(第1表)

M9, MM106, マルパ台の7年生ふじについて、第1表による樹について調査を行った。

1樹の樹冠部を0.125㎡に区画し、地表から0~50cmを1段、50~100cmを2段と、以下50cmごとに区分し、調査した。

第1表

品種台木	栽植様式	樹令	樹高	樹冠		交叉度		葉面積 指数	主幹より発出 している成り枝		
				長さ	幅	北側	南側		4年枝以上	3-2年枝	
ふじ	M9	6×2.5m水平 パルメット4段仕立	7	3.00	m	m	%	%	2.03	8.	12.
	MM106	6×3m主幹型	7	3.65	4.2	3.5	36.7	36.3	2.05	13.	9.
	マルバ	10×5m変則主幹型	7	4.50	4.9	4.7	-	-	2.30	11.	-

3 試験結果及び考察

結果は第2, 3表に示す。

1 果実の着色はM9, マルバの1m以下の不良が目立った。特にM9は水平パルメット4段仕立で隣樹の交叉度が大きいためであった。M9では上段, MM106は平均して着色が良好であった。

2 果実着色と糖は、濃赤色100~40%がM9では45.3%で平均糖度(BX)13.7, MM106は74.7%で平均糖度13.0, マルバは47.4%で13.7で、着色程度が低くなるにつれ糖度も低下する相関が認められた。MM106は着色率は高いが、糖度は低く現れたのは過着果の影響と考えられた。

第2表 果実収量と樹容積

台木	段	果実収量			着色 指数	樹容積 (m ³)	葉 枚 数	葉重(g)		葉面積 (m ²)	葉枚数 個数	葉枚数* 樹容積 (m ³)	収量(kg) 葉面積 (m ²)	収量(g) 生葉重 (g)
		個数	重量 (kg)	平均果 重(g)				生	乾					
M9	5	19	4.43	233	93.4	1.37	1,048	422	190	1,619	55	785	2.73	10.4
	4	32	7.02	219	80.4	2.25	1,511	623	204	2,479	47	770	2.83	11.2
	3	36	7.76	215	67.0	2.62	2,626	1,120	385	4,874	72	1,119	1.59	6.9
	2	45	8.94	198	43.4	3.87	3,637	1,353	435	6,546	80	1,295	1.28	6.6
	1	26	5.08	195	40.0	2.00	806	338	110	1,724	31	602	2.94	15.0
	計	158	33.14	209	61.9	12.12	9,628	3,359	1,327	17,242	60	996	1.92	9.8
MM106	7	1	0.19	190	100.0	1.50	676	389	146	1,330	676	450	0.43	0.4
	6	10	2.31	231	95.0	2.75	2,358	693	381	3,852	235	863	0.59	3.3
	5	26	6.25	240	87.1	3.50	2,168	1,028	381	4,070	83	652	1.53	6.0
	4	54	12.65	234	73.5	5.75	3,994	1,593	588	7,262	73	771	1.74	7.9
	3	98	21.91	223	82.0	6.62	7,006	2,482	801	11,802	71	1,175	1.85	8.8
	2	87	18.44	211	63.3	6.25	3,041	1,355	480	6,872	34	565	2.68	13.6
	1	9	1.76	195	52.7	1.37	759	289	80	1,482	84	552	1.18	6.0
計	285	63.51	222	75.4	27.75	20,000	7,833	2,859	35,180	70	789	1.80	8.1	
マルバ	8	3	0.61	203	60.6	2.25	859	651	246	1,883	286	381	0.32	0.2
	7	3	0.65	216	58.3	3.75	2,268	1,324	598	4,532	756	604	0.14	0.4
	6	32	7.87	235	65.2	6.87	3,454	2,266	802	7,918	107	502	0.99	3.4
	5	26	6.41	246	84.6	7.75	5,271	2,772	981	10,449	202	680	0.58	2.3
	4	52	12.55	241	63.2	7.12	5,446	2,520	896	10,631	104	764	1.18	4.9
	3	53	12.89	243	56.4	6.75	6,034	2,261	784	11,083	113	893	1.16	5.6
	2	20	4.44	222	45.0	3.25	1,260	545	176	2,837	63	387	1.55	8.1
	1	1	0.24	240	50.0	0.62	87	44	15	222	87	139	1.08	5.4
計	190	45.66	240	62.5	37.75	24,677	12,385	4,502	49,550	129	653	0.92	3.6	

*隣樹との交叉部分も含めた値

3 果重と硬度は、マルバ>MM106>M9の順でM9は小玉であった。果重が小さくなるにつれ果肉硬度値(1b)は高くなる傾向であったが、マルバではより硬い傾向がみられた。

果実と糖、酸の相関はみられなかった。

4 果実収量は、1樹当たりをみると、第3表のとおりで、MM106>マルバ>M9であり、おい性樹M9は過着果と思われた。

第3表 ふじの台木別収量

台木	樹令	調査本数	1 樹 当 た り 平 均						10a換算収量(kg)
			収量(kg)	範囲(R)	標準偏差	変動係数	個数	1果重(g)	
M9	7	9	27.6	4.4~52.9	17.5	63.5	114	241	1,849
MM106	7	17	51.4	11.6~91.2	23.8	46.2	217	236	2,828
マルバ	7	2	53.9	50.8~57.1	4.4	8.2	222	243	(970)

なお、このときの1果当たりの葉数比はM9が60枚、MM106が70枚、マルバが129枚となり、生葉1gが生産した果実収量は、M9が9.8g、MM106が8.1g、マルバは3.6gとおい性樹の生産効率の高いことを認めた。

また10a当たり換算収量は、第3表のとおりMM106が最も多いが、M9は10a当たり67本植えとしたものであり、100本植(4m×2.5m)では2,760kgとMM106と同等の収量が期待できる。

4 む す び

おい性台リンゴで早期多収を図るための密植方法は、今後様々な気象条件、土壌条件下で行われるものと思わ

れるが、本調査の供試樹となったM9台ふじは水平バルネット4段仕立てで、しかも徒長しやすい土壌条件下でのものであり、必ずしも期待した数値は得られなかった。枝葉の茂りや、隣樹の交叉度合などから品質のよい果実は少なかった。これらの整枝法も土壌、気象条件によって検討してみなければならない。

また、ふじについては、特におい性台樹では着果しやすく、未だ適正着果量は明らかにされていないが、過着果に注意しなければ、7~8年生樹で成木並みの収量は得られるものの、品質の低下を招きやすい。

なお今回の調査は供試樹も少なく、台木の種類も少ない。M9、M26などのスピンドルブッシュ仕立についても今後続けて調査を行う計画である。

降 雹 害 に 関 す る 実 態 調 査

玉田 隆*・相馬 俊昭**

(* 青森県りんご試験場・** 青森県黒石農業改良普及所)

加藤考の各氏に心から謝意を表する。

1 ま え が き

昭和48年6月23日、青森県黒石市山形地区に約15分間にわたり直径約1cm前後の降雹があり、リンゴ、ナシ、ブドウ、野菜、水稻等の農作物が約210ヘクタールの被害を受けた。このうちリンゴ園が約100ヘクタールと被害がひどく、降雹の打撃により幼果及び枝葉に裂圧傷が著しくみられた。降雹後、直ちに関係機関が集まり対策本部を設置し調査を行った。以下リンゴ園における降雹害の実態調査結果について報告する。
なお、本調査に御協力をいただいた黒石市役所及び佐々木種之、岡本和男、葛西久三、神山彰、盛喜元、

2 調 査 方 法

調査は、被害時調査として品種別果実及び葉の被害状況、追跡調査としてデリシャス系、ふじ、国光の三品種について被害の大きさ別にそれぞれ10個の果実を選び6月から10月まで月1回、被害傷の拡大状況を調査した。

なお、9月28日には二次伸長発生調査も行った。収穫時調査は、被害果実の着色、最終的な被害状況、小玉発生割合を調査しこれをもとに、樹上の総合的な商品性の検討を行った。また、デリシャス系、陸奥、