

〜80%であった。

3 発根促進処理

発根に関する物質は単一のものだけではなく、種々の物質が相互に関連しあっているが、それらの一つはオーキシンであり、さし穂を合成オーキシン(I・A・A, N・A・A, I・B・Aなど)に浸漬することによって発根が促進される。また炭水化物、窒素化合物などの栄養物質も重要であり、その比率、あるいは炭水化物の絶体量の多いことが発根に好条件である。その他ビタミンB₂, B₆, ビオチン, ルチン, アデニン, ホウ素なども発根を促進する物質との報告が多い。また発根阻害物質を除去するため硝酸銀, 過マンガン酸カリなどの溶液浸漬で効果を得た事例もある。

本試験では発根促進処理として、さし穂を合成オーキシンI・B・A, その他1〜2の溶液に浸漬処理を試みた。その結果第1〜3表に示したように、無処理では全く発根が認められず、I・B・Aに浸漬することによって始めて発根が得られた。またI・B・A単用に比較して、Sucrose併用は更に発根率を高めた。I・B・Aの濃度に関しては第2表に示したように高濃度短時間浸漬(4,000 ppm 5秒間浸漬)が低濃度長時間浸漬(50 ppm 24時間浸漬)より勝った。その他ビタミン, ホウ素, ルチンなどの溶液浸漬を試みたが判然とした結果は得られなかった。また硝酸銀溶液浸漬は葉害のため腐敗し有効ではなかった。

4 さし木用土

ミストを利用したさし木では、かん水量が多く床土が一般に過湿気味になるため、用土は排水のよい通気性のあるものを用いる必要がある。またさし穂の腐敗を防ぐため、肥料分, 有機質, 雑菌を含まないことが

必要である。一般に用いられる用土としては、川砂, 鹿沼土, 赤玉土, パーミキュライト, ピートモス, パーライト, ミズゴケなどがある。本試験ではこれらのうち鹿沼土, 赤玉土, パーミキュライトを用いて検討した。第3表に示したとおりMM 104, MM 106とも赤玉土が最も発根がよく、他の2用土は劣った。これについては、ミストの噴霧量との関連が深く、噴霧量が違えば適する用土も当然異なると考えられるが本試験の条件下では赤玉土が最も適したといえる。

4 ま と め

1 ミスト装置を利用し、リンゴわい性台木の新梢さしを試みた。

2 供試した台木の中ではMM 106が最も発根しやすく、その他の台木は概して発根率は低く、また年次間差が大きく、一定した発根率は得られなかった。

3 新梢の採取時期(さし木時期)は6月下旬が最も適当であり、6月上旬, 7月中旬採取では発根率は劣った。

4 さし穂のI・B・A浸漬処理は有効であり、無処理ではほとんど発根が認められなかった。I・B・Aの濃度は低濃度長時間浸漬より高濃度短時間浸漬が勝った。またSucroseを併用した場合、発根率は更に高まった。

5 さし木用土に関しては本試験の条件下では赤玉土が最も良く、鹿沼土, パーミキュライトは劣った。

6 発根後のさし穂の生育は極めて悪く、台木として使用するには更に一年の養成が必要である。またマルバ台, 実生台を利用した盛土繁殖法に比べ確実性に乏しく、実用性については未だ疑問の点が多い。

リンゴ「デリシャス系」の収穫適期の判定法に関する研究

*千坂知行・*熊谷徹郎・*今野強喜・*木村康志

*川原田忠信・**佐藤幸平・***永山忠明

*宮城県園芸試験場, **宮城県農業
(普及課, ***石巻農業改良普及所)

1 ま え が き

収穫適期の判定に当たって、これまでリンゴ「デリシャス系」の場合、本県では満開後150〜155日が一応の目安とされてきた。

しかし、果実の硬度, 糖度, 着色等を総合的に判断した場合、年次によるふれがみられる。

筆者らは1969年から1972年にわたり、収穫適期を把握し、品質改善上の資料を得るため、採取時期別の果実内容と気象条件との関係を検討したのでその結果

の概要を報告する。

2 試験方法

1969年から72年までの4カ年にわたり、宮城県園試仙台果樹試験地(旧宮城農試)圃場において、品種リチャードデリシヤス(1969年当時16年生)を用い、採取時期別に果実内容を検討した。各年次ごとの満開日及び採取時期は第1表のとおりである。

第1表 各年次における満開日及び採取月日

年次	満開日	採 取 月 日
1969	月 日 5. 5	9月24日(142) 10.1(149) 10.8(156) 10.15(163)
1970	5. 12	9.29(140) 10.6(147) 10.13(154) 10.20(161)
1971	5. 13	9.30(140) 10.7(147) 10.14(154) 10.21(161)
1972	5. 3	9.20(140) 9.27(147) 10.4(154) 10.11(161)

()内は満開後日数

第2表 採取時期別にみたリチャードデリシヤスの果実内容

	採 取 時 期 (満開後日数)	1 果 重	硬 度	糖 度	酸 含 量	着色指数	地色指数	密入指数
1969	142	211.5 ^g	17.1	10.2	0.26 [%]	109.3	1.76	—
	149	214.4	15.6	10.4	0.25	149.3	2.04	—
	156	210.0	15.9	10.7	0.25	213.4	2.48	—
	163	223.1	15.5	11.2	0.24	245.6	2.72	2.0
1970	140	236.4	15.6	10.7	0.27	166.4	2.22	1.8
	147	252.6	14.9	12.3	0.25	199.6	2.53	2.6
	154	270.9	14.9	12.7	0.23	229.0	2.84	2.9
	161	274.8	14.4	13.1	0.21	252.0	2.87	3.9
1971	140	245.6	14.9	11.4	0.32	196.4	2.85	3.0
	147	241.1	14.6	12.0	0.28	196.4	3.00	3.6
	154	254.3	13.3	12.2	0.31	228.9	3.27	3.9
	161	246.5	12.2	12.2	0.29	235.2	3.35	4.4
1972	140	260.5	15.5	10.7	0.38	132.6	2.52	1.6
	147	271.4	15.8	11.4	0.35	169.9	3.18	1.8
	154	278.8	14.9	12.3	0.34	199.8	3.41	2.9
	161	258.4	14.6	12.9	0.30	204.2	3.42	2.8

注. 着色指数 = Σ (着色面積(%)) × 係数 / 総果数 係数: 濃3, 中2, 淡1

地色指数: 緑1, 黄緑2, 緑黄3, 黄4 密入指数: 無1, 微2, 少3, 中4, 多5

1970～72年には採取した果実の一部を冷蔵貯蔵し、貯蔵後の果実内容をみた。

果実の1果重, 着色及び地色については各採取時期ごとに360～600果を供試した。果実の硬度, 糖度, 酸などについては各採取期の調査時ごとに30果供試した。

硬度はマグネステレー式(針頭7/16, 剥離), 糖度は屈折糖度計を用いた。

3 試験結果

1 年次別にみた収穫適期

(1) 1969年の場合

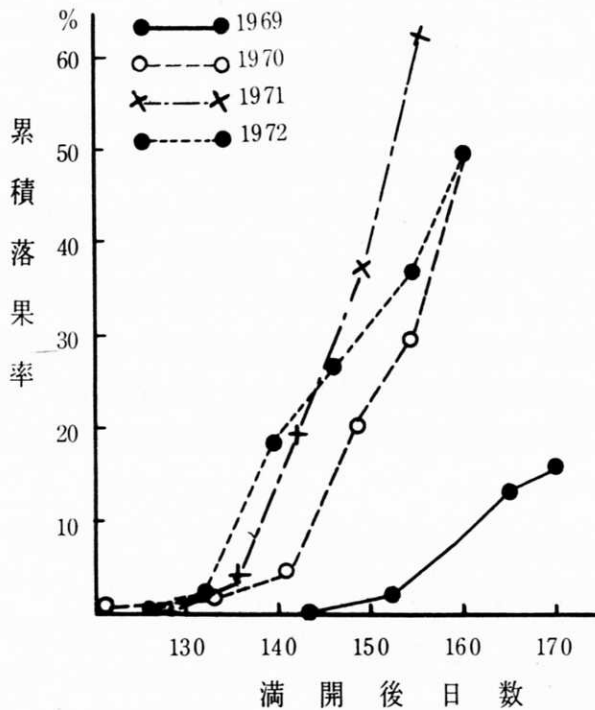
各年次ごとに採取時期別の果実内容をみたのが第2表である。1969年の場合, 全般に硬度が高く, 糖度が低い傾向にあった。

満開後163日で糖度が11.2であるが地色, 着色(指数245)からみて収穫適期と思われた。満開156日以前のもものは糖度がいずれも11度以下にとどまった。

(2) 1970 年の場合

満開 147 日で糖度が 12 度以上となったが着色（指数 199）がやや不十分であった。

収穫適期は満開後 154 日ころと思われ、161 日後では硬度 14.4 とやや軟化する傾向がみられ、また収穫前落果も多くなる傾向がみられた（第 1 図）。



第1図 収穫前落果率
(品種 リチャードデリシャス)

(3) 1971 年の場合

満開 154 日で硬度が 13.3 となり例年より軟化する傾向がみられた。満開後 140 日の場合は糖度が低く (11.4), 満開後 147 日で糖度が 12.0 度となっており、したがって適期は 147 日ころと思われた。なお、このころから落果が著しく多くなる傾向がみられた。

(4) 1972 年の場合

満開後 147 日以前のは硬度が 15 ポンド以上で、糖度 12 度以下となっており、収穫適期とは思われなかった。満開後 154 日では糖度が 12.3 となり、また地色 (指数 3.41) も進んでおり収穫適期と思われた。なお満開後 161 日では硬度が 14.6 ポンドとやや軟化する傾向がみられ、また収穫前落果も多くなる傾向にあった。

2 貯蔵後の果実内容

貯蔵後の果実内容は第 3 表に示すとおりである。年度による差がみられ、1971 年は一般に軟化の度合いが大きかった。

1970 年及び 1972 年の場合、貯蔵後 8 週間までは比較的いずれの採取時期のものも軟化し難い傾向にあった。しかし、12~16 週間後でみると、即食用として適期と思われた満開 154 日以後に採取したものの軟化が特に促進される傾向がみられた。

一般に即食用としての適期より前に収穫したものは軟化し難い傾向にあったが、1970 年の場合、早期に採取したものが貯蔵後のヤケの発生が多くなる傾向がみられた。

第3表 貯蔵後の果実内容

	採取時期 (満開後日数)	硬 度			糖 度			酸 含 量 (%)			ヤケ (%)
		* 8	12	16	8	12	16	8	12	16	
1970	140	15.0	14.9	13.6	11.9	12.7	12.3	0.26	0.25	0.23	40.0
	147	14.0	14.4	12.8	12.5	12.7	12.9	0.25	0.27	0.23	43.3
	154	13.6	12.7	12.1	13.2	13.4	13.1	0.24	0.23	0.23	30.0
	161	13.0	12.0	10.9	13.0	13.1	13.0	0.26	0.19	0.19	10.0
1971	140	11.4	11.6	11.2	11.9	11.9	12.1	0.30	0.27	0.27	10.0
	147	11.7	10.6	11.0	12.2	12.1	11.1	0.24	0.23	0.24	16.7
	154	11.2	9.6	9.7	12.3	12.1	12.1	0.24	0.24	0.23	6.7
	161	9.7	9.1	8.4	12.8	12.4	12.9	0.24	0.23	0.21	6.7
1972	140	14.4	14.0	14.4	12.5	12.4	13.0	0.36	0.34	0.37	0
	147	16.2	14.2	13.7	13.4	13.0	13.5	0.34	0.33	0.35	6.7
	154	14.9	12.6	13.2	13.3	13.6	11.9	0.33	0.37	0.36	20.0
	161	14.7	11.6	11.5	13.4	13.6	13.0	0.29	0.32	0.31	0

* 貯蔵後週数

以上のように短期冷蔵の場合は、即食用の適期とほぼ同時期に適期があると考えられたが、試験年数が少なく今後なお検討を要するものと思われた。

なお採取時期の早いものほど糖度が低く経過し、酸

含量が多くなる傾向がみられた。

3 気象条件と収穫適期との関係

1で各年次ごとに収穫適期を検討したが、これらの収穫適期と気象条件との相関をみたのが第4表である。

第4表 満開日から満開154日までの気象条件と収穫適期との相関

	最高気温 積算	最低気温 積算	平均気温 積算	気温較差 積算	日照時数	降水量	収穫適期
1969	3,708.6 ^{°C}	2,398.2 ^{°C}	3,064.5 ^{°C}	1,328.7 ^{°C}	799.5	746.4 ^{mm}	163 ^日
1970	3,671.0	2,445.9	3,058.8	1,225.1	860.4	421.8	154
1971	3,664.6	2,491.2	3,076.3	1,173.4	594.3	902.8	147
1972	3,760.5	2,534.7	3,050.3	1,226.8	776.5	791.4	154
相関係数	0.373	-0.684	-0.365	0.991 ^{**}	0.675	-0.254	-

満開から満開126日(表略)、満開154日までの気象との関係では、いずれも最高、最低の気温較差積算($r=0.984$ 及び 0.991)の相関が高く、その他の気象条件との相関は認められなかった。

以上のことから、収穫適期は年度により差がみられ、その範囲は満開後147~163日にわたったが、この差は特に最高最低の気温較差の影響が大きいものと思われた。

リンゴの大規模団地における黒星病の発生実態と防除対策

* 佐藤幸平・** 大友義視・*** 阿部寛二・**** 大村文雄

(* 宮城県農業普及課・** 宮城県農業センター)
(*** 宮城県園芸試験場・**** 仙台病虫害防除所)

1 ま え が き

我が国のリンゴ黒星病の発生経過をみると、昭和30年に北海道でその発生が確認されている。本州においては、昭和43年に岩手県で発生が認められて以来昭和48年8月現在までに東北6県、新潟県の各県に発生が確認されている。

一方、宮城県におけるリンゴ黒星病の発生状況を見ると、昭和45年に泉市の果樹団地、47年には色麻村の果樹団地と同村内の農業高校の放任樹、48年には七ヶ宿町の個人栽培園と附近の散布樹に発生が認められた。発生地域は、いずれも山間部または山間部に近いところであった。

本報告は、45年に発生した泉市芳の平果樹生産組合ほ場における黒星病の発生実態と防除対策について取りまとめたものである。

なお、本病の発生調査、指導に当たっては、多くの

方によってなされたものであり、関係者に感謝の意を表する。

2 芳の平果樹生産組合の概況

当組合のリンゴ団地は、仙台の西北方約30Km、標高400~500mのところであり、昭和39年から42年に県営開拓事業により106haのリンゴ園を造成し、ゴールデン・デリシャス系、ふじなどの品種を主体に3万本余の苗木を植栽した。

自然条件としては、年平均気温は10°C余、積雪30~50cm、降水量は1,400mmぐらいと推定される。地形は緩傾斜地が大部分であり、土壌は火山灰土である。冬から春にかけては北西の季節風が強い。

現在の参加戸数は150戸で農事組合法人化を図り運営を行っている。