

(4) 収量

モモでは、ヤマモモ台低接区がやや劣った。ウメでは、試験区間に差は認められなかった(第3表)。

以上の結果から地上40cm以上の高接によって凍害の発生を軽減できることが明らかとなった。この場合、台木の種類が問題となるが、モモの台木としては、従来から使用されているヤマモモ台が、接木親和性を考り、すると安全と思われる。ウメの台木としては、ウメ台は樹勢が劣り、耐寒性にも不安が残るので、ベニスモモ台がより良いと思われる。

第3表 収量

試験区	収量	果数
モモ / ヤマモモ 高接	6.53 kg	46 コ
モモ / ヤマモモ 低接	4.19	28
モモ / ベニスモモ 高接	6.18	46
モモ / ベニスモモ 低接	5.74	40
ウメ / ウメ 高接	0.55	—
ウメ / ウメ 低接	0.63	—
ウメ / ベニスモモ 高接	0.88	—
ウメ / ベニスモモ 低接	0.61	—

ふじの品質に及ぼす光の量、摘果時期、着果量について

久米 靖穂*・鈴木 宏*・田口 辰雄*

1 ま え が き

ここ数年来、うまい果実への更新が進み国光や紅玉はほとんど姿を消した。それに変わって栽培面積、生産量とも伸びたものはふじである。昭和49年現在の農林統計によると青森県では全結果樹面積の13.4%がふじ、岩手県では13.5%、山形県では10.6%、長野県では26.1%、秋田県では26%で全国平均で15%の比率となる。昭和56年の見通しではふじの比率は31%となりかなりの比率となる。

ふじの栽培上の問題点は味にバラツキがあること、着色にムラがみられること、隔年結果が生じやすいことである。こういうふじの欠点を光の面、摘果時期、着果量の面から検討したので報告する。

2 試 験 方 法

1 受光量がふじの品質に及ぼす影響

1970年、ふじの無袋樹11年生、5樹を用いて受光量が異なると推定される60か所を選び7月上旬、8月上旬の晴天日に光の量を測定した。各調査部位の受光量は東芝照度計(5号型)2台を使って、1台はfull sunを、1台は各調査部位を測定しfull sunに対する割合を算出し平均受光指数とした。11月10日に測定部位付

近から1か所につき10果ずつ採取し、果実品質調査をした。

2 ふじの幼木と成木に到達する光の量と果実品質の関係

1975年、ふじの幼木は9年生、10a当り25本植、成木は15年生、10a当り25本植で普通せん定、無袋樹各3樹ずつを供試した。受光量は東芝照度計2台を使い、1台はfull sunを、1台は樹冠を部位別に測定した。樹冠の上部は地上3.5m付近、中部は2.0~2.5m付近、下部は0.5~1m付近で、いずれも樹冠外部から0.5m内側に入った部位の受光量である。測定は8月5日に行い、11月4日受光量を測定した部位から5果ずつ採取し、直ちに果実品質調査をした。

3 摘果時期、着果量のちがいが果実品質、等級、花芽分化率に及ぼす影響

1975年、ふじ成木15年生、無袋樹を供用し、次の設計で行った。

各区主枝3本を供試し、それぞれの摘果時期に基準着果量の10%多めに残した。そして、7月中旬に奇形果、病害り病果を摘果し基準着果量とした。11月4日に各区とも全果を収穫し、全果実の重量を測定、等級別に分類し果実品質調査をした。なお、12月上旬、各区100頂芽を割って花芽分化率を調査した。

* Yasuho KUME, Hiroshi SUZUKI, Tatso TAGUCHI (秋田県果樹試験場)

摘果時期	着果量		
落花後14日 (5月28日)	1区; 2頂芽1果	2区; 3頂芽1果	3区; 5頂芽1果
落花後30日 (6月13日)	4区; 2頂芽1果	5区; 3頂芽1果	6区; 5頂芽1果
落花後50日 (7月3日)	7区; 3頂芽1果	8区; 5頂芽1果	
落花後14日 (対照)	9区; 4頂芽1果		

3 試験結果

1 受光量がふじの品質に及ぼす影響

(1) 第1表のように、受光指数が大きいほど大玉で、逆に小さいと小玉であった。受光指数29以下では220~230g台で著しく小玉であった。

第1表 受光指数がふじの品質におよぼす影響
1970秋田果試

受光指数	平均果重 (g)	硬度 (ポンド)	糖分 (%)	リンゴ酸 (%)
90以上	277.3	14.3	14.4	0.369
80~89	257.2	15.0	14.4	0.355
70~79	254.4	15.0	13.9	0.360
50~59	246.3	15.0	13.6	0.350
40~49	243.7	14.3	12.9	0.371
30~39	245.6	14.9	12.4	0.360
20~29	226.6	14.9	12.6	0.348
10~19	238.3	13.8	12.6	0.340

(2) 屈折計示度は受光指数が29以下では12.6%で、逆に80以上では14.4%と1.8%の差が認められ、受光指数の大きいほど屈折計示度は高い傾向が認められた。

第2表 部位別受光量と果実品質 (ふじ幼木)

1975秋田果試

部位別	受光指数	果重 (g)	硬度 (ポンド)	糖分 (%)	リンゴ酸 (%)	食味
北 上	7.7	345.5	14.6	13.7	0.398	3.8
北 下	14	255.5	14.7	12.8	0.376	2.0
南 上	97	362.4	14.7	14.6	0.416	5.0
南 下	11	286.8	15.0	13.8	0.374	3.0
東 上	80	323.6	14.7	14.3	0.429	4.5
東 下	22	258.5	14.8	13.6	0.382	2.8
西 上	77	376.4	15.6	14.3	0.470	4.5
西 下	20	241.0	13.8	13.2	0.365	3.5

特に受光指数50を境にして屈折計示度の低い果実が多かった。

(3) 食味は受光指数が高いほど良好で、屈折計示度と同様受光指数50以下では食味の悪い果実の比率が高かった。

(4) 果肉硬度、リンゴ酸と受光指数の関係については明らかでなかった。

2 ふじの幼木と成木に到達する光の量と果実品質との関係

(1) 第2表、第3表に示すように幼木、成木とも樹冠上部にはかなりの光線が当っており full sun の80%、中部では上部の約50%、下部では10~20%の受光量であった。

(2) 受光指数の高い樹冠上部ほど大玉で、樹冠下部ほど小玉であった。

(3) 屈折計示度は幼木では樹冠上部と樹冠下部の差が0.7~1.1%であるのに対し、成木では1.6%の差があった。

(4) 園地をながめた場合、幼木では隣樹との空間がかなりあり、反対に成木の場合はかなり混んでいた。光の測定は1時期、1日のある時間帯の数値なので1日中の受光量を測定したら全体的に幼木の受光量が高いように考えられた。

第3表 部位別受光量と果実品質(ふじ成木)

1975秋田果試

部位別	受光指数	果重(g)	硬度(ポンド)	糖分(%)	リンゴ酸(%)	食味
樹冠上部	84	331.2	13.6	13.8	0.406	4.5
樹冠中部	50	307.8	14.1	13.2	0.387	3.5
樹冠下部	13	244.8	14.1	12.2	0.392	2.0

3 摘果時期, 着果量のちがいが果実品質, 等級, 花芽分化率に及ぼす影響

(1) 1975年は夏場の高温, 乾燥が果実の肥大を抑制し, 全般的に小玉の比率が高い年であったが第4表に示すように, 摘果時期を5頂芽1果区と比較すると摘果時期が早いほど果実の肥大は良好で秀の割合, 花芽分化率が高かった。

(2) 着果量別では2頂芽1果区が170g台, 3頂芽1果区では230~240g台, 5頂芽1果区では240~270g

台と着果量が多いほど小玉であった。

(3) 等級別分類では着果量が多いほど秀・優果の比率が低く, 5頂芽1果区では摘果時期の遅れが秀・優果の比率を減少させた。

(4) 花芽分化率は2頂芽1果区では11~13%と特に悪く, 完全な隔年結果を示した。

(5) 第5表に示すように過剰着果, 摘果の遅れが果実重量, 屈折計示度, 食味に影響した。

第4表 摘果時期, 着果量のちがいが果実品質, 等級, 花芽分化率に及ぼす影響

1975秋田果試

	頂芽数	着果数	収穫時着果数	頂芽当着果数	平均果重(g)	等級別分類(%)					花芽分化(%)	
						秀	優	良	並	等外		
落花後 14日 5/28	2頂芽	2,827	1,413	1,293	2.2	173.8	4.4	8.4	47.2	21.6	18.5	13.8
	3頂芽	1,202	400	384	3.1	231.3	10.6	26.5	49.6	13.4	—	45.6
	5頂芽	1,009	201	236	4.3	267.4	58.3	25.0	12.6	4.2	—	72.3
落花後 30日 6/13	2頂芽	1,954	976	1,039	1.9	171.0	3.9	7.9	56.6	21.5	10.1	10.6
	3頂芽	1,034	344	326	3.2	235.7	11.2	22.0	51.7	15.2	—	67.4
	5頂芽	1,993	398	410	4.9	265.1	49.8	19.7	20.2	10.4	—	65.8
落花後 50日 7/3	3頂芽	1,496	498	523	2.9	200.2	16.4	12.6	41.1	25.4	4.1	48.5
	5頂芽	1,777	354	382	4.7	243.2	9.4	18.7	60.9	11.0	—	53.0
落花後 14日 5/28	4頂芽 対照	1,506	376	418	3.6	239.7	35.0	52.3	10.4	2.4	—	76.6

第5表 摘果時期, 着果量のちがいが果実品質に及ぼす影響

1975秋田果試

	果重(g)	硬度(ポンド)	糖分(%)	リンゴ酸(%)	食味	ミツ入り指数
落花後 14日 5/28	2頂芽	221.4	14.1	12.4	0.251	2.0
	3頂芽	286.4	13.8	13.8	0.330	3.2
	5頂芽	279.2	13.9	13.7	0.328	3.5
落花後 30日 6/13	2頂芽	219.8	14.0	12.7	0.283	2.1
	3頂芽	262.7	14.4	13.8	0.324	3.3
	5頂芽	259.2	13.9	13.8	0.342	3.6
落花後 50日 7/3	3頂芽	238.0	13.9	12.4	0.270	2.2
	5頂芽	272.8	13.6	12.6	0.302	2.4
落花後 14日 5/28	4頂芽 対照	253.3	14.1	13.8	0.301	3.1

4 要 約

(1) 屈折計示度13%以上で、しかも翌年の充実した花芽を維持するためには full sun の 50% を樹冠内部に入れることが必要である。このための園地利用率は 70~80% にとどめることが望ましい。

(2) 青実、小玉の発生を軽減させるには遅くとも落花後30日まで摘果を終了する必要がある。

(3) 着果量は5頂芽1果を基準に、樹勢の強い樹、上枝には多めに、反対に樹勢の弱い樹、日照の不十分な枝には少なめに調節する。

(4) 良品質の果実生産には適正な樹勢を維持することが重要で、樹冠下部の頂端新しょう長は20~40cmの範囲にとどめ、7月上旬ころまで停止するような生育相をつくる。

リンゴのスプリンクラー防除に関する研究

第2報 高圧スプリンクラーによる薬剤の付着

工藤仁郎*・岡本道夫*・三上敏弘*・三浦淳平*

1 ま え が き

リンゴ園における年間の防除回数はきわめて多く、多大の労力と経費を要している。これらの軽減と、さらに農薬散布の安全のために、スプリンクラー方式を検討した。第1報では、中間圧スプリンクラー利用による薬剤の付着と病害虫の防除について報告した。

本報では高圧スプリンクラー利用による結果が一部まとまったので報告する。

2 試 験 方 法

(1) 場内20aに設置された散布圧15~20kg/cm²の高圧スプリンクラー方式の装置を利用して、C式(2ノズル回転方式)とM式(樹冠下散布とライザー併用方式)の2機種について、薬液飛散到達距離及び防除に有効な飛距離を調査した。付着調査は、ライザーから1mおきに12mまで高さ4mのポールを樹列間の裸地に設置し、ポールに高さ0.5mごとに付着調査点を設けて行った。付着調査は印画紙法により行い、農業機械化研究所のSS立木鑑定試験用付着度表により0~10まで11段階に類別した。

ライザーの高さは、C式が2.0, 2.5, 3.0m, M式は2.5mと下散布用の噴孔間隔を50cmとし地上高30cm

として行った。

散布圧はそれぞれ15kg/cm²で行い、C式(40ℓ/m)は2分間、M式(上10ℓ/m, 下17ℓ/m)は3分22秒間散水した。

(2) 半わい性台使用の10年生(樹高3.0~3.5m, 樹幅3~4m)スターキング, ゴールデン栽培園(3~3.5m×6~7m植え)の各10aを高圧スプリンクラー防除区とし、ふじを加えた20aを慣行SS防除区として第1表に従って周年防除を試みた。

高圧スプリンクラー区は、C式が散布圧15kg/cm²で、スプリンクラー配置10×8mで12本、M式は散布圧15kg/cm²で配置15×14mの8本と下散布用ノズルを各樹列に配置して行った。

ライザー高は3m前後として行った。調査はハダニ類の発生数と収穫果を等級別に選果して果実品質をみた。

(3) 防除に適正なライザー本数をみるために樹冠内の薬液付着を調査した。調査はC式を用い、距離別(2~8m), ライザー高別(1~3m), ノズル角度別(水平, 10°, 20°)に樹高別(樹高3.5, 2.5m, 樹幅4, 2m)に調査点を樹冠内に設け、印画紙法で葉表, 葉裏への防除に有効と思われる付着とライザーの位置関係を検討した。