

果樹の栽培と環境

田村 勉

果樹は永年作物で結実期に入る迄に永い年月を要する。したがって栽培途中で他の種類に置き換える等ということは中々困難であり、もしこれを行なおうとすれば多大の損害を覚悟しなければならない。したがって栽培計画を建てる場合は、環境条件とよくならみ合わせて失敗のないように十分注意しなければならない。

特に今日のように各地で果樹の増産計画が建てられ、生産量が増加してくるにつれて市場競争が益々激しくなることは必定で、勢い生産費の低減が問題になって来る。これに対処するには栽培技術の向上が大切であることはいまでもないが、果樹園の開墾に当って適地適作及び適品種を徹底させることが大切である。すなわち栽培予定地の環境条件をよく検討して、その土地によく合ったものを選ぶようにしなければならない。

環境条件には気候、土壌、経済条件等種々あるが、今回は果樹栽培に当つての気候条件について述べてみたいと思う。

果樹園開設の計画を建てる場合、先ず問題になるのは、どんな種類の果樹のどんな品種を選ぶかということである。この場合、土質、地形等を吟味しなければならないのは勿論であるが、いくら土地条件が良好

であつても、気温が不足であつたり、雨量の状態がその果樹に向かない(例えばさくらんぼの栽培で収穫期間近に雨の多い地方等)ようでは全然問題にならない。また、いくら有利な果樹があつても温度不足で完熟しなかつたり、たゞい夏季の温度はどうやら間に合つても、大陸性気候の内陸地であつて、冬季の低温が激しく、冬害を受けようでは栽培が不可能である。

このように考えると、果樹の栽植に当つて最も注意しなければならないのは温度と湿度ということになる。勿論、樹や果実の発育に光線の必要などはいちもない。しかし、特に極地に近い地方以外では管理法のいかんで、ある程度迄よくできる。すなわち光線は適地選択の場合の要素としてより、栽培管理上十分注意しなければならない重要な条件である。

わが国北部の果樹地帯は、北部温帯果樹地帯と呼ばれていて、りんごが主体となり、これにさくらんぼ、なし、ぶどう、もも、一部にくり、くるみ等が作られている地帯である。本州東北地方の大部分と北海道がこれに入り、この中では最も耐寒力の強いりんご等も、北海道北部がわが国に

ける北限地域をなしている。

この地域に作られている果樹の主産地の平均気温をみると「表1」の通りである。次にこれらの果樹の北限地になつている北海道各地の生育期間中(四月〜十月)と休眠期(冬季)の平均温度を調べてみると「表2」で見るとおりである。

低温な地方に適するりんごについてみると、年平均気温からすれば札幌以北では栽培がギリギリのところである。冬季の凍害を別にしても、生育期間の気温が大体一三℃以上のところではなければ経済的栽培はむずかしいとされている。「表1」から和なし、ぶどう主産地の年平均気温を見るとかなり高温であるが、これは主要品種の主な産地が温暖地にありしかもそこで優品を産するためである。しかし和なしでも長十郎は本道の渡島地方では優品を産する。また道中央部の空知でも相当な成果を上げているが、しかし気候的に見て限界線であり移出目的の大栽培は成り立たない。この点、本道の地方品種である身不知(千両)はよく低温に耐え極めて作り易いので、道東あるいは

表1 果樹の種類と主産地の年平均温度

果樹の種類	りんご	さくらんぼ	洋なし	和なし	ぶどう	もも	うめ
温度(年平均)℃	7~11	7~12	7~11	12~15	11~15	12~15	12~15

(註) 温度は気象台の資料によりその大要を示す

表2 北海道における果樹の生育期間と休眠期間の平均気温、年平均気温及び低極気温

調査事項 地名	生育期間の平均		休眠期間の平均		年平均	低極
	の平均	の平均	の平均	の平均		
函 浦 知	館	14.4	-1.1	8.0	-21.7	7.0
	河	13.3	-0.7	7.4	-15.0	6.0
	安	13.1	-3.9	6.0	-15.7	7.7
	幌	14.7	-2.2	7.7	-28.5	6.6
	川	14.9	-4.9	6.6	-41.0	5.6
	広	13.3	-5.1	5.6	-38.2	5.2
	路	11.3	-3.3	5.2	-28.3	5.9
	走	12.6	-3.6	5.9	-29.2	6.2
	内	12.7	-2.8	6.2	-19.4	

生育期間=4~10月 休眠期間=11~3月(1942~1951の10年間の調査から) 低極は1958年迄の記録にあるもの

道北の夏季低温な地方を除き栽培が可能である。ただし品質の点からみて大栽培は望めない。

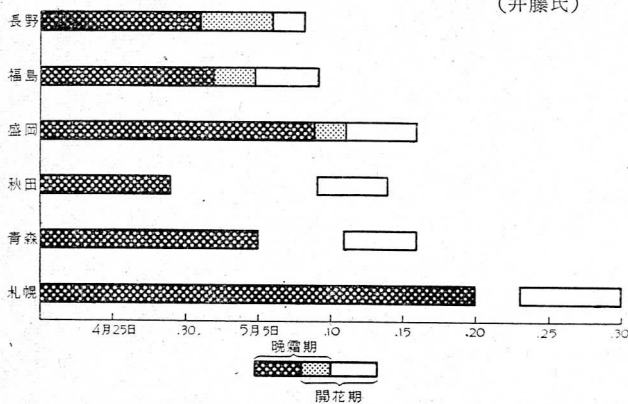
この意味では低温によく耐え、品質極めて良好な洋なしは本道の風土によく適し、優品を産する。したがって将来早生及び中生の中から優良な品種(例、バートレット・ブランドーワイン等)を選択し、北地の特産果樹として普及すべきものであると考えられる。

また、ぶどうも早生の米国種(例、カメルス・デラウエア、ナイヤガラ等)であれば、道中央以南では栽培が可能であり優品を産する。さらに農村の食生活改善という意味でならば、家庭用として病害虫防除に手を要しないので、傾斜地の適地を選べば、かなりの道北地でも栽培が可能である。

以上、生育期間中の温度と果樹について述べたのであるが、同一種の果樹においても品種によつて生育期間に大きな差を生ずるものである。したがってりんごを例にとつてみても、極早生は札幌地方で八月下旬

図1 各地のりんご（紅玉）の開花期と晩霜との関係

(井藤氏)



に成熟するのに反し、極晩生の国光等は降雪期に至っても温度不足のために完熟する迄に至らない。したがってこのような晩生のものは着色不良で、食味も悪く、品種本来の特色を發揮する迄に至らない。このような状態では暖地の生産品に市場競走で押されるのはまた当然であるから、栽植に当っては品種の選択が極めて重要である。また樹になつてはりんごの果実は零下1.0℃以下になると寒害を受ける。

北方の果樹と寒害

果樹栽培の限界を決定する要素として生育期間中の温度の他に冬期間の低温、あるいは晩秋早春の霜がある。前者を凍害、後者を霜害と呼んでいる。

霜害は、早春の晩霜が果樹栽培にとつて被害の大きいものである。地域的には北方果樹では南部限界地点附近においていちじく、特に内陸地点が危険である。すなわち南部では芽の開綻が早く、低温に対する抵抗力が減少した時期に晩霜の害を受けるのである。(図1参照)

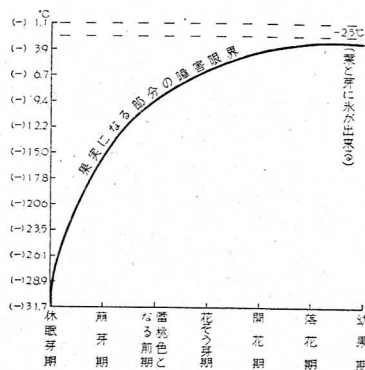
これに反して北限地域では芽の萌出が遅く、霜害を受ける程に芽が動き始めてから降霜を見ることは先ず考えられない。

各種の果樹の花蕾期(芽の先が着色したとき)の寒害危険温度について調べられたものを見ると、りんご—零下二・八℃、さくらんぼ—零下五・五℃、零下二・七℃、ぶどう—零下〇・六℃、なし—零下二・二℃、すもも—零下二・二℃であるから、少し強い降霜があると、被害を受けることになる。

次に、凍害は冬期間の限度以下の低温によつて樹自体が障害を受けることなのである。最近の例としては昭和二十九年北海道を襲つた寒波のために、道北のりんごが大被害をうけた苦い経験はまだまだ記憶に新たなるものがある。樹は秋になると冬季休眠の準備に入り、落葉後気温が降るにつれて、枝先から逐次基部の太い枝の部分に向けて耐寒力ができて来る。したがって幹の部分は一番遅れて休眠に入ることになる。これは主として枝や幹の中に次第に糖分の蓄積が増大するためといわれている。したがって休眠準備が完了してからでは相当な低温にも耐え得るのであつて、地上部ではりんごは零下三〇℃以下、ぶどうは零下二〇℃以下になつても凍害を蒙ることがない。ももは零下一〇℃では影響がないが、零下二

図2 各生育期のりんごの危険温度

(ダーシー氏)



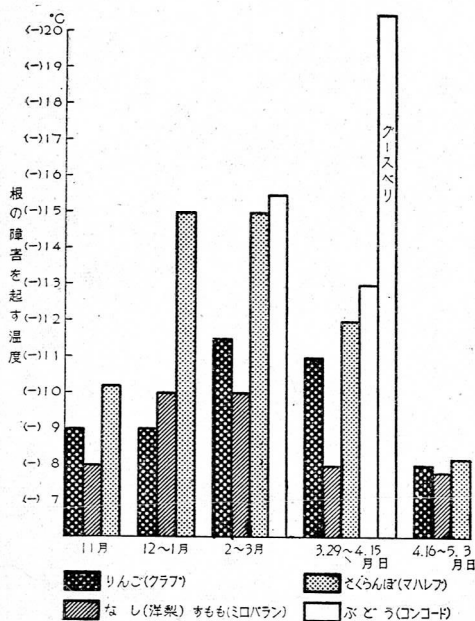
〇℃になると完全に障害を受ける。りんごの生長期別危険温度は(図2)の通りで、芽出し後時期が進むにつれて低温に対する抵抗力の減退することがわかる。

このように完全な休眠中は耐寒性が強いので、りんご等は凍害を受けることは先ずないのである。それであるのに時折り大被害を蒙るのは、いまだ冬支度が完備しないうちに急に低温に見舞われたような場合が多いのである。

すなわち秋口が最も危険率が多いことになる。さくらんぼについては行なわれた試験をみると、零下二〇℃の低温に急激に処理した

図3 時期別の果樹の根の耐寒性

(カーリック氏の試験より)



場合と徐々に処理した場合を比較すると、前の場合殆ど一〇〇%枯死したのに、後者は五割内外の被害率で止まつてゐる。

ぶどうなどが実際に障害を起し易いのは、根本がまだ冬の準備に入らぬうちの低温に起因する場合が多いのである。

次に各種果樹の地下部(根)の耐寒力を見ると(図3)で見ると通りである。地上部に比較して低温に対する抵抗力は弱い、地上部と同様晩秋から時期が進むにつれて耐寒力は増加し、春先萌芽期になると再び耐寒力は減少する。また地上部同様りんご、さくらんぼ、ぶどうなどはかなりの低温に耐えるものであり、特にグリスベリ、カーランズなどは極めて強いものである。

このように真冬に入ると低温には強いが初冬の頃は比較的弱いので、秋植えの苗木或は秋に仮植したようなものは十分注意して障害を起させないように注意しなければ

ならない。根の寒害防止の意味では、根元への土寄せまたは敷草などの効果が大きいものである。

耐寒力と栽培管理

北方地域の果樹栽培はいつ襲来するかわらない低温に対して、常に万全の策をたてて置かなければならない。それは永年に亘つて築き上げた立派な果樹園も、一夕にしてほうむり去られる恐れがあるからである。これはその場になつてあわてても方策がないのであつて、日頃から土壌の改善に心がけて、根張りのよい充実した樹体を作つて置かねばならない。

また施肥についてもチッソに片寄ることなく、リンサン、あるいはカリの比率を考へに入れて施肥設計を建てて置かねばならない。

例えばぶどうを用いた試験において、カリの施用濃度の高いものは、耐寒力の強いことが報告されている。また特にチッソが効き過ぎて新梢の生長が旺盛に過ぎるような場合には、捻枝法を利用するなど一つの方法と考えられる。施肥量ばかりでなく施肥期がまた問題になるのであつて、七月以後のチッソの追肥、あるいは尿素の葉面散布などは特殊な場合を除きつしまねばならぬ事柄である。

さらに八月以降秋口になつてからの過湿も寒害と関係の深い事項であつて、このような土地では速やかに排水の設備を施す必要がある。なお土壌管理に草生法を取り入れて、余剰水を下草に吸収させるのも一つの方法である。

果実及び樹の発育に及ぼす温度、光線、水分などの影響については次の機会に述べることとする。(北大園芸教室・助教教授)

雪印の果樹苗木価格表

発送四月一五日より
(送料弊社負担)

品種	熟期	色 沢	品質	一本 二本
りんご				
アーリエスト	極早生	赤縞	上	100円
紅 魁	極早生	紅	中	50円
祝	中生	黄に紅紋	上	50円
旭	中生	赤	上	50円
紅 玉	晩生	赤	上	50円
デリシャス	晩生	赤の条紋	上	50円
スターキング	晩生	濃紅	最上	50円
ゴールド	晩生	黄	最上	50円
デリシャス	晩生	黄	上	50円
玉 鈴	晩生	黄	上	50円
恵 光	晩生	紅	上	50円
国 光	晩生	縞紅	上	50円
リチャード	晩生	濃紅	上	50円
梨(なし)				
千両	両(身知らず)	濃黄	中	50円
長十郎	中生	赤褐	上	50円
ブランドワイン	中生	黄褐	最上	50円
日 面	中生	黄陽面紅	上	50円
桜桃(さくらんぼ)				
日 出	極早生	真紅	中	50円
黄 玉	中生	黄に紅	上	50円
高 砂	中生	紅	最上	50円
佐藤錦	帯黄紅	紅	最上	50円
桃(もも)				
大 久 保	中生	乳白に紅斑	上	100円
白 鳳	中生	乳白に紅斑	上	100円
倉方早生	早生	乳白に紅斑	上	100円
布目早生	極早生	乳白に紅斑	上	100円
藤浪早生	極早生	乳白に紅斑	上	100円
李(すもも)				
大石早生	極早生	紅	上	50円
ビューティー	早生	黄地に紅	上	50円
サンタローザ	中生	赤	最上	50円
ソルダム	晩生	鉛色	最上	50円
杏(あんず)				
甘 杏	早生	黄橙	上	50円
梅(うめ)				
北海豊後海		橙黄	上	100円
接木ぶどう苗(免砧使用)				
ポートランド	極早生	白	上	100円
フレドニア	早生	黒	上	100円
カメルス	早生	紫黒	上	100円
ナイヤガラ	中生	緑黄	上	100円
デラウエア	中生	金紫紅	上	100円
挿木ぶどう苗				
カメルス	早生	黒	上	100円
ナイヤガラ	中生	緑黄	上	100円
デラウエア	中生	金紫紅	上	100円
巨大ぐみ(別名びつくりぐみ)				
菓子くるみ				
北海丹波栗				