

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 [℃]	2,398.2 [℃]	3,064.5 [℃]	1,328.7 [℃]	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30 Km、標高400 ~ 500 mのところであり、昭和39年から42年に県営開墾事業により106 ha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℃余、積雪30 ~ 50 cm、降水量は1,400 mm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。

3 リンゴ黒星病の発生実態

1 発生確認月日

昭和45年7月24日に県農試の巡回調査の際のリンゴ黒星病類似症のものが認められたので、農林省園試盛岡支場に同定を依頼した結果、7月27日に黒星病であることが確認された。

直ちに県においては、農政部・農試・防除所・農改で調査班を編成し、7月28日から8月12日までに全樹の調査を実施した。

2 発生程度

調査本数は31,642本(樹令は5～6年生であるが、一部仮植養成苗を含む)であり、そのうち罹病樹5,293本(全体の16.7%)が確認された。

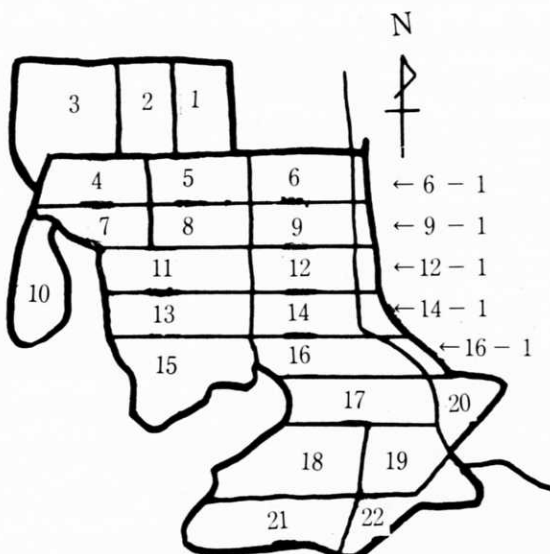
罹病内容は、軽症樹(1樹中に1～3新梢に発病が認められ、罹病部分の摘除により防除可能と思われるもの)3,209本で罹病樹の61%、重症樹(1樹中に発病葉が多数分散し、罹病部の摘除で防除が不可能と思われるもの)2,003本であった。

3 団地内の発生分布

団地内における黒星病の発生分布は、第1図に示すとおりである。すなわち、罹病率が特に多かったのは、高密度ほ場(10a当り100本植)の約6haであり、次いで多く発生したのは、高密度ほ場に隣接しているところであった。その他のほ場にも発生が認められたが、発生本数は極めて少なかった。

高密度植園における品種構成は、ゴールデン90%、デリシャス系10%になっているが、罹病率はゴールデンがやや高い傾向にあった。

なお、伝染経路については、解明できなかった。



第1図 リンゴ団地のほ場番号と概略図

第1表 ほ場別の被害状況

ほ場 No	調査 本数	罹病率 %	ほ場 No	調査 本数	罹病率 %
1	278	0	12-2	467	0.6
2	—	—	13	1,356	0.1
3	1,529	0	14-1	735	1.9
4	1,248	0.1	14-2	683	61.9
5	565	0.2	15	3,101	0.1
6-1	1,114	0	16-1	1,436	0.6
6-2	195	0	16-2	1,661	88.2
7	929	0	17	853	0.7
8	734	0.1	18	1,588	0
9-1	715	0.8	19	1,218	0.5
9-2	101	0	20	3,677	90.8
10	1,568	0.1	21	1,535	0.2
11	938	0.3	22	2,205	0
12-1	1,210	0.6	合計	31,642	16.7

注 12-1, 14-1, 16-1, 20号は高密度植

4 黒星病防除の実施状況

1 防除体制

防除の事業実施主体は泉市が当たり、市が関係機関をもって防除協議会を設置した。

防除に当たっては、106ha全面積を防除地区とし、国、県の助成を受け、更に県の指導のもとに防除基準を作成して、初発年より3カ年間緊急防除体制をとり、濃密的な防除を実施して本病のぼく滅及びまん延防止に努めた。薬剤散布はSSを利用し、専従作業員(5～7名)が主体となって実施した。

なお、一般のリンゴ園は当団地から10km以上離れたところにある。

2 昭和45年度の黒星病防除

8月：重症樹及び密植樹の伐採、焼却、2,807本

7月～10月：グアニジン剤500倍、9回散布

11月～3月：クロン300倍加用石灰硫黄合剤9倍、

2回散布

3月：PCP水溶剤400倍、地表面散布1回

12月～3月：落葉、せん定枝の焼却

3 昭和46年度の黒星病防除

5月～6月：チョファネートメチル剤1,500倍、4回散布

6月～9月：グアニジン剤800倍、5回散布

11月～3月：クロン 400 倍加用石灰硫黄合剤 10 倍，2 回散布

3月：PCP 水溶剤 400 倍，1 回散布

12月～3月：落葉，せん定枝の焼却

4 昭和 47 年度の黒星病防除

5月～6月：チョファネートメチル剤 1,500 倍，4 回散布

7月～9月：グアニジン剤 1,000 倍，5 回散布

3月：クロン 400 倍加用石灰硫黄合剤 20 倍，1 回散布

12月～3月：落葉，せん定枝の焼却

5 黒星病以外の病虫害防除

黒星病以外の病虫害防除についても十分注意し，黒星病防除剤との混用または単用散布を行い防除に努めた。

5 黒星病防除効果の確認調査

昭和 46～47 年度においては，県農政部，農試，防除所，農改による調査班を編成し，46 年は 6 回，47 年は 4 回にわたって園地調査を行ったが，黒星病の発

生は認められなかった。

なお，防除効果を高めた一つに高密植園における罹病樹の伐採があげられる。

6 む す び

大規模リンゴ団地における黒星病の発生実態と防除対策について述べたが，発生分布をみると，密植ほ場に多発化を示していることから通風不良な栽培条件下のところは，その発生に十分注意する必要があるものと考えられる。また，本病の防除に当たっては，多くの労力と費用を要し，更に専従作業員が黒星病防除に追われた関係上他の一般作業に困難を極めた。

しかし，黒星病が定着した場合の被害の大きいことや防除費の高騰を考えると，今後も発生に十分注意し園地管理や薬剤防除など総合的な防除の徹底を図り，未然に防ぐことが重要と考えられる。

更に合理的な黒星病の防除を確立するためには，本県における本病の発生生態，他病害との同時防除剤の開発，防除体系などの検討を要する。

リンゴ貯蔵病害に関する試験

一 生育期の防除試験について一

高橋 俊 作・水 野 昇

(秋田県果樹試験場)

1 ま え が き

秋田県におけるリンゴ貯蔵庫の実態調査結果を見ると，発病の年次差，品種間差はあるが無袋ゴールデンにおいては平均病果率が 4～5%，サンプルによっては 20%にも及ぶものもあり予想以上の発生量であった。

発病要因としては生育期間中の気象，防除の良否，収穫時期の遅速，生理病への二次感染，貯蔵庫の管理などがあげられる。これら要因の中でも生育期間中の防除が大きく関与していると考えられるので，生育期散布薬剤による発病差，濃厚多量散布方式による貯蔵病害防除効果及び収穫直前散布による防除の可能性について検討した結果を報告する。

2 試 験 方 法

1 収穫直前散布による防除試験

場内に栽植されている 14 年生無袋ゴールデンを供試，1 区 1 樹 3～4 区制で'72 年 10 月 12 日に第 2 表に示す処理区を設け散布した。10 月 13 日に収穫し以後室内に置き発病量を調査し，菌の分離を行った。なお生育期の一般管理は 5 月 15 日から 9 月 16 日まで，オーソサイドを主体に 9 回散布した。

2 生育期散布薬剤試験

場内に栽植されている 9 年生無袋紅玉を供試し，1 樹 1 区 5～6 区制で第 3 表に示した薬剤を'72 年 6 月 16 日から 9 月 1 日まで，約 15 日ごとに 6 回散布した。10 月 19 日収穫し，'73 年 1 月 16 日まで 0～5