

ポプラのさび病防除に関する研究 (第2報)

薬 剤 防 除 試 験

野 原 勇 太⁽¹⁾
児 玉 武 男⁽²⁾
青 山 安 蔵⁽³⁾

1. ま え が き

第1報³⁾では、1958年度の予備試験をもとにして1959年度に実施した濃度別ボルドー液およびナラマイシンの効力比較試験等の結果を報告したが、本報ではこれらの結果をもととして、1960年度に行なつたダイセンとナラマイシンの併用およびダイセンの施用回数試験等の結果をとりまとめて報告する。

本試験施行にあたり、ご鞭撻とご指導を賜つた本場今関保護部長、伊藤樹病科長、ならびに種々ご助言を寄せられた千葉修技官ら各位に対し、深甚なる謝意を表する。

2. ダイセンとナラマイシンの併用試験

(1) 目 的

前年度実施した薬剤防除試験の結果、ダイセンはボルドー液に匹敵する薬効を示し、しかも葉害の懸念がなかつたので、本年はナラマイシンを併用した場合の薬効を知るために本試験をとり上げた。

(2) 試験方法

a) 供試品種：本試験に供したポプラ品種はさび病に対し比較的罹病性と認められるピース種を用いた。

b) 穂木のさし付け方法および肥培管理：さし穂は前年度山形分場苗畑育成のさし木苗からなるべく均一なものをさし付け前日に採穂し、長さ20cmに整枝して1m²あたり16本ずつ4月20日圃場にさし付けた。

試験地は、ラテン方格法により、5ブロック、25プロット、その面積は1プロット1m²とし、プロット間の距離は1mとした。床はあらかじめ耕耘し、基肥として1m²あたり、堆肥3.5kg、硫酸30g、過石³0g、塩化カリ5g、追肥は7月10日に硫酸15gを1回施用した。除草は年間5回実施した。

c) 供試薬剤の濃度と施用量および回数：本試験に用いた薬剤は、ダイセン400倍、ナラマイシン2,500倍とし、各単用区と併用区さらに比較に水和水銀ボルドー、無処理区をあわせて対比した。

散布回数は、6月6日、17日、29日、7月11日、23日、8月4日、7日、28日、9月9日、21日の年間10回である。

また、これらの散布にあたつては、1ℓ入りの関根式小型手動噴霧器を用い、薬剤は散布のつど調製し、苗木の小苗の時は少なく、成長するにしたがい順次施用量を増加した。すなわち、m²あたり1～2回までは100cc、3～4回は150cc、5～6回は200cc、7～8回は250cc、9～10回は300cc散布した。

d) 調査方法：本調査の表示は困難であるが、一応前年度の試験に従い、同様な方法にもとづいて実施した。すなわち、1プロットごとに全個体につき、しかもその個体に着生する全葉に発生したさび病発生

(1) 東北支場山形分場長

(2)(3) 東北支場山形分場多雪地帯林業第一研究室員

の程度を肉眼観察によつて、健全(無害)、微害、軽害、中害、重害、最重害に区分調査し、便宜上健全を0とし、微害を1、軽害を2、以下3、4、5の指数により、被害度(指数)を算出し、この数値の大小によつて発病の多少を処理間に対比して防除効果を判定した。発病の遅速は品種や系統その他の条件によつてもおこるが、これらを調整するため時期別発生状況もあわせて観察調査した。

また、処理間において著しく落葉に遅速があるので、これらについてもあわせて調査を行なつた。すなわち、本調査は1プロット中4個体を無作為に選んで各プロットごとに供試個体全葉を9月1日にいつせいに調査し、全葉に対する落葉数を百分率で表わした。

(3) 試験成績

本試験の成績は第1図に示すように、処理間で最も有効と認められるのはダイセンとナラマイシンの併

区別 処理別	1区	2区	3区	4区	5区	平均
ダイセン ナラマイシン	0.5	0.7	0.3	0.6	0.4	0.5
ダイセン	1.0	1.0	1.1	0.7	0.9	0.9
ナラマイシン	1.5	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1
水和水銀ボルドー	0.7	0.9	0.9	1.0	1.1	0.9
無処理	2.3	2.8	2.9	3.0	2.8	2.7

第1図 ダイセンとナラマイシンの併用試験結果(被害指数)

用区で、その被害指数は0.5にとどまつた。次はダイセン単用区の0.9、水和水銀ボルドーも同様の成績を示し、つづいて第3位がナラマイシン単用区の指数1.1、最も発病を見たのは無処理区の2.7で、処理間はいずれも標準との間に危険率1%で有意性を示した。

区別 処理別	1区	2区	3区	4区	5区	平均
ダイセン ナラマイシン	14.8	12.6	14.0	15.6	10.9	13.6
ダイセン	15.8	11.1	13.9	15.3	17.2	14.7
ナラマイシン	20.7	17.6	16.6	18.2	13.4	17.3
水和水銀ボルドー	16.8	18.8	18.4	16.8	15.3	17.2
無処理	30.7	37.0	31.5	35.5	27.5	32.3

第2図 ダイセンとナラマイシンの併用と落葉との関係(落葉率)

落葉率について調査した成績は第2図に示すとおりで、最も薬効を示したダイセンとナラマイシンの併用区が13.6%の落葉率で最も少なく、

次はダイセン単用区の14.7%、水和水銀ボルドー17.2%、ナラマイシンの単用区は17.3%、無処理区は約2倍に当たる32.3%で格段の差が認められた。検定の結果、標準に対し処理間はともに1%で有意性を示した。

3. ダイセンの施用回数試験

(1) 目的

ポプラさび病の薬剤防除試験を1958、1959年度の2カ年実施したが、その結果によれば、ダイセンがボルドー液にほぼ一致した好成績を示し、薬害はダイセンでほとんど認められない点から1960年度は適正な回数を知るために本剤の施用回数試験を行なつた。

(2) 試験方法

- 供用ポプラ品種：本試験に供したポプラも比較的罹病性のピース種を用いた。
- 穂木のさし付方法ならびに肥培管理：穂木のさし付方法ならびに肥培管理は上記併用試験と全く同様である。

第1表 時期別ダイセン施用量

散布回数	散布回数別施用量				
	100 cc	150 cc	200 cc	250 cc	300 cc
5	1	2	3	4	5
10	1 ~ 2	3 ~ 4	5 ~ 6	7 ~ 8	9 ~ 10
15	1 ~ 3	4 ~ 6	7 ~ 9	10 ~ 12	13 ~ 15
20	1 ~ 4	5 ~ 8	9 ~ 12	13 ~ 16	17 ~ 20
標準	0	0	0	0	0

c) 供試薬剤の濃度と施用量および回数：施用回数は、年間5, 10, 15, 20回とし、施用濃度は400倍液とし、散布のつど調製した。散布に用いた噴霧器は前記併用試験と同様であるが、施用量は第1表のとおりである。

d) 調査方法：本調査は前記併用試験に準じたのでここでは省略する。

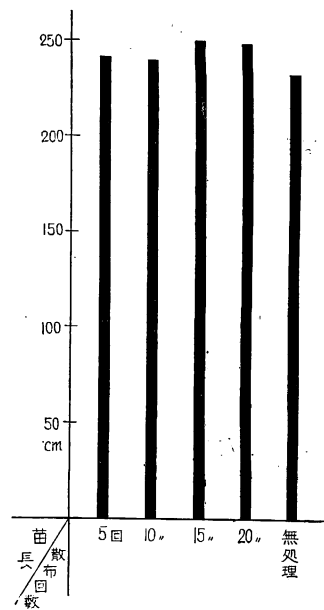
（3）試験成績

本試験の結果は第3図に示すとおりで、施用回数を多くすればするほど薬効を示している。すなわち、20回散布区はその被害指数0.7, 15回区は0.8, 10回区は1.0, 5回区は1.9, 無散布区では最も多く発病してその指数は3.2を示した。検定の結果、標準に対し各処理区とも1%で有意性を示した。

また、これらの落葉率についての成績は第4図に示すとおりで、この場合も施用回数を多くすればするほど落葉が少なく、すなわち、20回散布区15.1%, 15回区16.8%, 10回区19.2%, 5回散布区は24.0%で、無処理区は41.0%の格段な落葉率を示した。この検定の結果はともに処理区は標準区に

区別 散布回数	1区	2区	3区	4区	5区	平均
5回	2.1	1.8	2.0	1.2	2.3	1.9
10回	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0
15回	1.2	1.0	0.6	0.6	0.6	0.8
20回	1.0	0.7	0.9	0.4	0.4	0.7
無処理	3.7	3.4	3.3	2.5	3.2	3.2

第3図 ダイセンの施用回数試験結果(被害指数)



第5図 ダイセンの施用回数と苗木の成長との関係

区別 散布回数	1区	2区	3区	4区	5区	平均
5回	21.9	35.0	28.3	16.9	17.9	24.0
10回	19.8	18.9	17.7	17.4	22.2	19.2
15回	15.9	22.6	17.1	15.1	13.2	16.8
20回	17.5	12.4	16.4	14.6	14.7	15.1
無処理	50.6	55.0	45.5	28.8	25.4	41.0

第4図 ダイセンの施用回数と落葉との関係(落葉率)

対し 1% で有意性が認められた。

次に、これらの薬剤散布とポプラの成長関係を示すと、第 5 図のとおりである。

第 5 図からわかるように、無処理区が最も小である。処理間には大した成長差が認められなかった。

4. 摘 要

1. 本報は、1960 年度山形分場苗畑で実施したポプラさび病の薬剤防除試験結果をとりまとめたものである。

2. 試験地は、すべてラテン方格法によつて行なつた。

3. 供用したポプラ品種は本病に罹病性と認められるピース種について行なつた。

4. ダイセンとナラマイシンの併用試験には、ダイセン 400 倍液、ナラマイシン 2,500 倍液とし、その散布回数は年間 10 回とした。

5. 同試験における薬剤の散布量は、1～2 回目は 100cc、3～4 回目は 150cc、以下 10 回まで苗木の成長にともない順次施用量を増加し、9～10 回目には 300cc である。

6. 調査方法は、1 プロットごとに全個体につき、全葉の発病程度を肉眼観察により被害度別に調査し、指数を算出して、その数値の大小により処理間の薬効を判定するとともに、落葉率および成長等についても補助調査を行なつた。

7. 併用試験の結果では、ダイセンとナラマイシンの併用区がとくに好結果を示したが、他の単用区においても標準に対しては 1% で有意性が見られた。

8. ダイセンの散布回数試験は 5、10、15、20 回および標準の 5 処理区について行なつた。

9. ダイセンの施用回数試験の結果では、散布回数の多いほど薬効を示した。また、その落葉率についても同様、回数が増すに従つて落葉率は小となつた。

10. 併用試験およびダイセンの回数試験、いずれも処理間の成長については大差が見られなかった。

文 献

- 1) 野原勇太・児玉武男・青山安蔵：ポプラの銹病の防除に関する研究（予報），薬剤防除試験について，69 回日林講，(1959) p. 353～357.
- 2) 野原勇太・児玉武男・青山安蔵：ポプラの銹病防除に関する研究（第 2 報），70 回日林講，(1960) p. 334～336.
- 3) 野原勇太・児玉武男・青山安蔵：ポプラのさび病防除に関する研究（第 1 報），薬剤防除試験，林試研報，130，(1961) p. 45～50.

Studies on Control of Poplar Leaf Rusts (II).

Spraying with Dithane and Nara-mycin.

Yûta NOHARA, Takeo KODAMA and Yasuzô AOYAMA

(Résumé)

1. In 1960, field tests were conducted in the control of poplar leaf rusts at Yamagata Sub-branch of the Government Forest Experiment Station.

2. Fungicides and their concentrations were Dithane (1:400 in water), Nara-mycin (1:2,500 in water), and mixture of these two fungicides. Spray applications were done 10 times from late spring to late fall on seedlings of a susceptible clone, *P. 'Peace'*.

3. Among fungicides tested, application of Dithane plus Nara-mycin was most effective.

4. Dithane was sprayed 5, 10, 15, and 20 times in one season, and the last schedule was most effective.