

北海道におけるナシ枝枯細菌病の根絶防除

農林水産省農蚕園芸局植物防疫課

よし
吉

ざわ
澤

おさむ
治

はじめに

昭和46年(1971)以前から、北海道岩見沢市美流渡地区のナシ樹(特に身不知(チュウゴクナシと言われ、来歴不詳) *Pyrus ussuriensis*?)に火傷病に類似した病状を呈し、その病原菌が *Erwinia* 属細菌に起因する病害が発生していた。本病の病原菌は、その後の研究の結果、*E. amylovora* (BURRILL) WINSLOW et al. の地理的に隔離された生態型あるいはナシ樹(身不知)に強い病原性を示す病原型と考えられた(谷井ら, 1981)。本病は、その後の調査の結果、旭川市及び増毛町でも発生しているのが確認された。

本病の発生園地では、ナシ樹のみに発生し、混植されているリンゴ、オウトウ、モモ、ウメ及びクリ樹には発生を認めず、ナシの品種間にも発病に差が認められた。

本病の学名について谷井(1983)は、病原菌がナシ樹のみに病原性を有すること等から、*Erwinia amylovora* (BURRILL) WINSLOW et al. pv. *pyri* pv. nov. とし、典型的な火傷病と区別するため、病名を「ナシ枝枯細菌病」(Bacterial shoot blight) とすることを提案した。

農林水産省植物防疫課は、特殊病害虫緊急防除事業として、昭和57年(1982)から北海道に助成してナシ枝枯細菌病防除事業を実施し、本病の根絶を図った結果、昭和63年(1988)以降、平成5年(1993)まで6年間発生が確認されていない。

本稿では、本病の発生状況と根絶防除の経緯について紹介する。

なお、本稿をまとめるに当たり、貴重なご助言をいただいた元農林水産省果樹試験場長 山口 昭博士及び北海道立道南農業試験場谷井昭夫博士の両氏に厚くお礼申し上げます。

I 発生状況

1 発生地域

本病の発生について、北海道において広範な発生調査を実施した結果、昭和56年(1981)6月末の時点では、北海道の岩見沢市美流渡、旭川市東旭川及び増毛町暑寒沢の3地区の身不知、パートレット等のナシ園地で発生

が確認されていたが、昭和59年(1984)7月、旭川市神居の身不知、パートレット等のナシ園地でも新たに発生が確認された(図-1)。

2 病徴

本病の発生は、5月下旬から始まり、8月に入ると終息する。本病は、果梗や葉柄基部の黒変に始まり、しだいに花叢全体が萎ちよう枯死する。さらに病斑は果枝を経て結果母枝へと進展し、枝の全周を覆うと病斑は急速に進展して病斑部より先端の枝が萎ちようし、黒変枯死する。梢の発病は梢頭部から始まり、しだいに下方に進展して梢頭部が下垂し、黒変枯死する。被害部上には、乳白色の細菌液が漏出する(田村ら, 1981)(図-2)。

3 寄主範囲

本病は、現地観察によるとナシ樹のみに発生し、混植されているリンゴ、オウトウ、モモ、ウメ及びクリ樹に



図-1 ナシ枝枯細菌病発生地

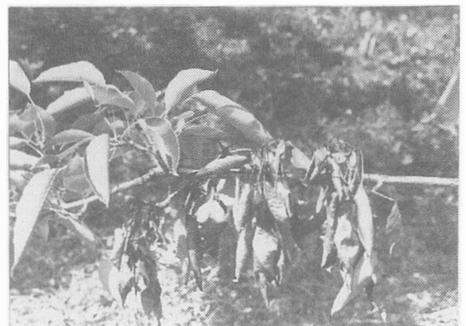


図-2 ナシ枝枯細菌病罹病枝葉

Eradication of Bacterial shoot blight of Pears in Hokkaido.
By Osamu YOSHIZAWA

は発生を認めず、ナシ品種間では身不知に多く、パートレットに若干の発生を認め、長十郎では発生は認められなかった。また、本病原菌を各種果樹及びナシ各品種の新梢切枝と幼果実接種した結果、新梢切枝試験ではナシのみに病原性を示し、ナシ品種間では身不知及び身不知を片親とする品種に最も大型の病斑を、セイヨウナシやニホンナシには中～小型の病斑を形成し、現地観察とほぼ一致する結果が得られた。以上のことから、本病は火傷病に類似した発生状況を呈するが、病原菌の寄主範囲は狭く、品種間で差がある(田村ら, 1981)。

II 根絶防除の経緯

農林水産省植物防疫課は、ナシ枝枯細菌病がわが国では未記録の病害であること、その発生が北海道の一部地区に限られていること等から、特殊病害虫緊急防除事業として北海道に国費を助成し(補助率 10/10)、本病の根絶を目途に昭和 57 年度(1982)から昭和 62 年度(1987)までナシ枝枯細菌病防除事業を実施した。

なお、本防除事業は、横浜植物防疫所も協力して行った。

1 調査記録簿の作成

本病の発生調査、防除及び防除効果の確認を円滑に実施するため、昭和 57 年(1982)6 月、発生が確認されている岩見沢市美流渡、旭川市東旭川、増毛町暑寒沢の 3 地区で栽培されているナシ樹全樹に番号札をつけ、発病の有無、病巣の数、罹病枝葉の切除数等を記録する調査記録簿が作成された。

その結果、発生地区に栽培されている調査対象のナシ樹は、岩見沢市美流渡 5 ha, 2,498 本、旭川市東旭川 1 ha, 582 本、増毛町暑寒沢 9 ha, 6,943 本、計 15 ha,

10,023 本であった。

2 防除の実施

防除事業の実施に当たって北海道は、「ナシ枝枯細菌病防除基準」を作成し、防除は、発生地区の病害虫防除組合が病害虫防除所、横浜植物防疫所等の指導を受けて行った。

昭和 57 年(1982)から昭和 59 年(1984)までの防除は、発病初期(6 月中～下旬)、発病最盛期(7 月上旬)、発病後期(7 月中旬)、発病終期(7 月下旬)、発病停止期(8 月下旬～9 月上旬)の 5 回にわたって、罹病枝葉の切除・焼却が行われ、その後有機銅水和剤(40%)800 倍液が 10 a 当たり 300 l 散布された。

昭和 59 年(1984)には、旭川市神居の身不知等のナシ樹で新たに発生が確認され、他の発生地区と同様の防除が行われた。

昭和 59 年(1984)の発生樹率が高くなったことから、昭和 60 年(1985)からは、それまで使用していた有機銅水和剤(40%)散布に代えて、試験的に開花始期(5 月中旬)、開花期(5 月下旬)、落花期(6 月上旬)の 3 回、オキシテトラサイクリン・ストレプトマイシン水和剤(オキシテトラサイクリン 1.5%, ストレプトマイシン 15%)1,500 倍液が 10 a 当たり 300 l 散布されるとともに、5 月中旬から 7 月下旬に 4 回罹病枝葉の切除・焼却が行われた。

なお、ナシ枝枯細菌病防除事業が終了した後の昭和 63 年(1988)以降も、北海道の指導のもとに毎年 5 月中旬、5 月下旬、6 月上旬の 3 回オキシテトラサイクリン・ストレプトマイシン水和剤 1,000 倍液が 10 a 当たり 300 l 散布された。

表-1 北海道におけるナシ枝枯細菌病の年次別発生推移

(単位:本,%)

年月	岩見沢市美流渡			旭川市東旭川			旭川市神居			増毛町暑寒沢			合計		
	栽培本数	発生本数	発生樹率	栽培本数	発生本数	発生樹率	栽培本数	発生本数	発生樹率	栽培本数	発生本数	発生樹率	栽培本数	発生本数	発生樹率
57年6月	2,498	840	33.6	582	152	26.1				6,943	692	10.0	10,023	1,684	16.8
58年6月	2,498	254	10.2	582	2	0.3				6,943	238	3.4	10,023	494	4.9
59年6月	2,498	832	33.3	582	148	25.4	4,547	905	19.9	6,943	11	0.2	14,570	1,896	13.0
60年6月	2,498	177	7.1	582	16	2.7	4,547	154	3.4	6,943	0	0	14,570	347	2.4
61年6月	2,498	101	4.0	582	5	0.9	4,547	45	1.0	6,943	0	0	14,570	151	1.0
62年6月	2,498	0	0	582	0	0	4,547	1	0.0	6,943	0	0	14,570	1	0.0
63年6月	2,498	0	0	582	0	0	4,547	0	0	6,943	0	0	14,570	0	0
元年6月	2,498	0	0	582	0	0	4,547	0	0	6,943	0	0	14,570	0	0
2年6月	2,498	0	0	582	0	0	4,547	0	0	6,943	0	0	14,570	0	0
3年6月	2,498	0	0	582	0	0	4,547	0	0	6,943	0	0	14,570	0	0
4年6月	2,498	0	0	582	0	0	4,547	0	0	6,943	0	0	14,570	0	0
5年6月	2,270	0	0	582	0	0	4,547	0	0	6,943	0	0	14,342	0	0

3 発生調査及び防除効果の確認

防除に先立って、発生地区に栽培されているナシ全樹を対象に発生調査が行われるとともに、罹病枝葉の切除・焼却、薬剤散布後に3回(6~8月)防除効果の確認が行われた。

本病の年次別発生推移については、表-1のとおりである。樹齢別には、4地区とも成木(12年以上)に発生が多く、また、品種別では、岩見沢市美流渡、旭川市東旭川・神居では身不知に発生が多く、増毛町暑寒沢ではバートレットに発生が多かった。

防除事業開始時(57年(1982)6月)の発生樹率は、3地区全体で16.8%であったが、昭和60年(1985)から防除薬剤をオキシテトラサイクリン・ストレプトマイシン水和剤に代えた結果、防除効果が上がり、昭和62年(1987)6月に旭川市神居で1本の発生樹が確認されたのを最後に、その後は発生が確認されていない。

なお、発生地区周辺についても、昭和56年(1982)以降、毎年発生調査を実施してきたが、本病の発生は確認されていない。

おわりに

昭和46年(1971)以前から北海道の一部地区のナシ樹

に発生していた火傷病類似症は、谷井(1983)の提案により、「ナシ枝枯細菌病(Bacterial shoot blight)」として日本植物病理学会編「日本有用植物病名目録」(1984年3月)に記載された。その中で、「本病は身不知に発生、病原はナシとセイヨウナシだけに病原性を有する *Erwinia amylovora* (BURRILL) WINSLOW et al. の新 pathovar と考えられる」と記された。

本病の防除事業は、昭和57年(1982)から昭和62年(1987)まで6年間実施したが、その間の防除事業費は、総額1,900万円(人件費を除く)を要した。

本病は、昭和63年(1988)以降も北海道及び横浜植物防疫所が毎年発生調査を実施してきたが、平成5年(1993)まで発生が確認されていないことから、根絶されたものと考えられる。

引用文献

- 1) 谷井昭夫ら(1981): 日植病報 47(1): 102(講要).
- 2) 田村 修ら(1981): 同上 47(1): 102(講要).
- 3) 谷井昭夫(1983): 第12回植物細菌病談話会講演要旨, 日本植物病理学会 18-23.
- 4) 日本植物病理学会編(1984): 日本有用植物病名目録, 第3巻(果樹)第2版, 日本植物防疫協会, 東京, 24~25.

中央だより

○平成5年異常気象に伴ういち病の発生要因の解析及び防除上の問題点等に関する中央検討会開催される

農水省植物防疫課は、平成5年11月19日に標記検討会を開催した。会議では、本年度のいち病の異常発生に関する、発生事例に基づく発生要因解析、発生予察技術上の問題点等について、植物防疫課、各地方農政局、試験研究機関、代表県からの発表があり、その後熱心な検討がもたれた。

○平成5年度病害虫防除所職員等中央研修会開催される

農水省植物防疫課は、平成5年11月30日から4日間、農林水産省会議室において、各都道府県の病害虫防除所、農園試、県庁等の若手中堅職員約80人を集め、中央研修会を開催した。

講義内容は、発生予察及び防除対策、農薬安全使用関係、最近の植物防疫をめぐる話題、冷害年におけるいち病の発生予察と防除等、防除所の日常業務に密着したものであった。

○平成5年度病害虫防除所長会議開催される

農水省植物防疫課は、平成5年12月10日に病害虫防除所所長会議を開催した。本年度は、夏の異常気象により、水稻に冷害及びいち病の多発等により大きな被害が生じ、防除の適否によって被害に大きな差がでる等防除上の問題点も多かつ

たことから、防除所長及び県庁植物防疫担当者を召集し、水稻病害虫防除対策について検討された。会議では、水稻病害虫防除体系、指導体制、実施体制等、今後の水稻病害虫防除対策のあり方について、熱心な検討がもたれた。

○平成5年の低温等による水稻被害と今後の技術対策に関する検討会開催される

農林水産省は、平成5年12月14日に同省講堂において、平成5年の夏の記録的な低温、多雨、日照不足等による水稻の被害要因及び被害を回避した技術について、各方面から検討し、今後の安定的水稻生産に資するための標記検討会を開催した。

会議には、本省関係課長、試験研究機関、地方農政局、都道府県、中央民間団体の関係者約350名が参加した。

○平成5年農林水産航空事業検討会開催される

農林水産省主催の表記検討会が、平成5年12月9日に同省7階の講堂に、関係省庁、都道府県、実施団体、関係会社等の関係者約220名を集めて開催された。

検討会では、平成5年の事業実施概要、無人ヘリ実用化促進事業の進捗状況、各県の実施状況、航空事業を取り巻く行政の動き等が発表されるとともに、平成6年度の推進方針が示された。

5年度の実績は、農・林業合わせて6,033千ヘクタール、うち水稻は1,597千ヘクタールとなった。