

北海道立農業試験場報告

第 6 号

北海道に於ける馬鈴薯輪腐病に関する調査研究

昭和29年10月

北海道立農業試験場

本報告には技師成田武四及び農林技官田中
一郎の提出した北海道に於ける馬鈴薯輪腐病
に關する調査研究の成績を登載した。

昭和29年10月

北海道立農業試験場長
農學博士 枡 内 吉 彦

馬鈴薯輪腐病に關する調査研究

技 師 成 田 武 四

農 林 技 官 田 中 一 郎

目 次

I 緒 言	2
II 欧米各国に於ける本病の發生沿革	3
III 本邦、特に北海道に於ける本病の發生沿革及び發生經過	4
(1) 北海道に於ける本病發見の経緯	4
(2) 北海道に於ける本病發生の沿革	5
(3) 本病發生經過	11
1 北海道に於ける發生經過	11
2 都府県に於ける發生經過	13
IV 本病による被害の実態	16
V 本病の病徴と診斷法	24
(1) 本 病 の 病 徴	24
(2) 本 病 の 診 断 法	28
1 茎葉及び塊茎症状の肉眼的診斷法、特に stem or tuber ooze method について	29
2 塊茎の紫外線照射による診断	32
3 組織汁液のグラム染色法による診断	39
4 その他の診斷法	41
(3) 本病塊茎症状及び地上部症状（肉眼診断）の発現割合	41
VI 本病病原細菌の主要性質	43
(1) 学 名	43
(2) 分離及び接種試験	45
(3) 形態的性質	48
(4) 培養性質及び生理性質	49
(5) 温度との関係	54
(6) 薬剤、特に水銀剤に対する抵抗性	56
(7) 生存期間	57
(8) 寄生範圍	58
VII 本病原細菌の寄主体侵入門戸及び組織内移動	60
(1) 寄主体侵入門戸	60
(2) 寄主体組織内に於ける移動	62
VIII 本病の伝染経路	68
(1) 病薯播種による伝染（種次）	68
(2) 病薯切断刀による伝染	68
(3) 貯藏中、或いは諸作業中に於ける病原細菌との接触（病薯切断刀による場合を除く）による伝染	70

(4) 土壤伝染(圃場伝染)	70
(5) 昆虫の媒介による伝染	72
(6) その他	73
IX 本病発生及び被害度に及ぼす環境条件, その他の影響	73
X 本病と馬鈴薯品種との関係	74
XI 本病の防除法	80
(1) 圃場検査	80
(2) 種薯検査	81
(イ) 紫外線照射検査法	81
(ロ) グラム染色検査法	82
(3) 種薯消毒	82
(4) 切断刀消毒	86
(5) 器物, その他の消毒	89
(6) 内科的治療法	89
(7) その他	90
XII 本病に対する防除対策の実施経過とその効果	90
(1) 防除対策実施経過概要	90
(2) 防除対策の実施効果	92
(3) 本病発生の未だ根絶せざる理由についての検討	100
XIII 本病発生現況に鑑み今後特に注意すべき防除対策	104
XIV 摘 要	106
引用文献	110

I 緒 言

北海道に於て1947年に発見された馬鈴薯の凋萎性新病害が圖らずも當時アメリカに於て猖獗を極めていた Bacterial ring rot, 即ち馬鈴薯輪腐病と決定されるに及び, 北海道が全國に對する主要な種薯供給地となつてゐるがため忽ち全國的に一大衝動を捲き起した。本病はその後1~2年にして殆んど全國各都府縣に分布することが明かにされ, 單に北海道内の問題としてのみでなく全國的に速急撲滅を要する重要な病害となつた。本病は発見當初に於ては輸入植物に對する檢疫の完全を期し難かつた第2次世界大戰終結直後本邦に侵入したものと推定されていたが, その後の調査の結果, 戦前既に北海道に侵入していたものと認められている。然し, これを一つの契機として輸出入植物に對する檢疫及び主要種苗病害虫に對する検査を嚴重に實施し, 更に進んで國內に於ける主要

農作物病害虫の蔓延を防止するための法的措置として, 劃期的な植物防疫法が制定公布されるに至つた。

1948, 49年頃に於ける本病發生増大の狀況は北海道に於ける馬鈴薯栽培に一大暗影を投じつつあつたが, 幸い植物防疫法にもとづいて實施された種薯栽培検査, 農林省馬鈴薯原々種農場に於ける健全無病原々種の生産及び配布, 農林省及び北海道當局, 或いは關係各機關に於ける本病驅除対策等の努力が漸次實を結び, 最近本病の發生は下火となりつつあり, 殊に原種栽培に於ては殆んど無病の段階に近づきつつある。然しながら, 本病は未だ採種圃の一部, 或いは食用及び澱粉原料用普通栽培のものに廣く浸透しつつあつて, これが逆に原種栽培のものを汚染する危險性を包藏する土着病害となりつつあることは遺憾である。

著者等は本病発見以來, その性狀, 病原細菌の性質, 防除法等について調査研究を進めていた