

BULLETIN
OF THE
SAGA PREFECTURAL UPLAND FARMING
RESEARCH AND EXTENSION CENTER
No. 2
JULY 2002

佐賀県上場営農センター

研 究 報 告

第 2 号

平成 14 年 7 月

佐賀県上場営農センター

佐賀県鎮西町

Saga Pref. Upland Farming
Research and Extension Center
Chinzei, Saga, 847-0326, Japan

佐賀県上場営農センター研究報告 第2号

編集委員長 松尾良満 (所長)

編集委員 岩崎忠義 (副所長)

福田 守 (研究部長)

金子正寿 (畑作・経営研究室長)

中島貞彦 (畜産・果樹研究室長)

BULLETIN OF THE SAGA PREFECTURAL UPLAND FARMING
RESEARCH AND EXTENSION CENTER

No. 2

Editorial committee

Yoshimitsu MATSUO, *Editor-in chief*

Tadayoshi IWASAKI

Mamoru FUKUTA

Masatoshi KANEKO

Sadahiko NAKASHIMA

序

この研究報告はジャガイモそうか病を引き起こす病原菌の分類学的、生態学的な知見並びに防除手法の開発に関する知見をとりまとめたもので、佐賀県畑作試験場（現在の佐賀県上場営農センター）において精力的に取り組まれた研究成果である。

佐賀県の上場地域は県内唯一の畑作地帯であり、ジャガイモは主要作物として古くから産地化されていたが、上場土地改良事業および畑地かんがい排水事業（昭和48年～平成14年）によって開発・基盤整備された畑地にも栽培が拡大されていった。しかし、ジャガイモの外観を大きく損なうそうか病が栽培の阻害要因として大きく立ちはだかるようになり、高温乾燥に強い病原菌の性質から、秋作の産地は衰退せざるを得なかった。

このため産地を挙げて種々の防除対策が実施されてきたが、この過程で産地の土壌は本病が抑制される強酸性域へと変化していった。このため、収量面においても大きな損害を被るようになったが、その一方で、強酸性土壌においても激しい発病がみられることもあった。このように本病の発生実態には不可解なものがあり、現場では防除対応に苦慮していた。

このような産地の背景からこの研究は始まり、現地実態調査を精力的に行い、その分析結果から病原菌の究明および防除技術の組み立てや生産阻害要因の解決のための研究項目を設定し、かなりの研究期間を費やしてこの研究報告の内容と相成った次第である。

本研究を実施するにあたり、現地実態調査にご協力いただいた生産者、多大のご援助とご指導を賜った関係農協や農業改良普及センター、県や市町村の行政当局、大学および国立研究機関の方々に厚くお礼を申し上げます。

この研究成果が産地の振興に少しでも役立てば幸いである。

平成14年7月

佐賀県上場営農センター所長
松尾良満

佐賀県上場営農センター研究報告 第2号

(平成14年7月)

目次

ジャガイモそうか病に関与する <i>Streptomyces</i> 属菌の類別と 生態並びに制御技術の開発に関する研究	田代 暢哉・松尾 良満・山本 平三 角 博・三好 芳彦	1-76
---	--------------------------------	------

ジャガイモそうか病に関与する *Streptomyces* 属菌の類別と生態 並びに制御技術の開発に関する研究*

田代暢哉**・松尾良満・山本平三***・角 博****・三好芳彦*****

目 次

第1章	緒 言	3
第2章	発生の概況	6
第1節	一般栽培ほ場における発生状況	6
第2節	採種ほ場における発生状況	6
第3節	同一ほ場内における発生状況	8
第4節	考 察	8
第3章	病原菌の形態と生理的性質および分類学的所属	11
第1節	病原菌の分離と病原性の検討	11
第2節	病原菌の形態	12
第3節	細胞壁成分	13
第4節	培養的性質	13
第5節	生理的性質	13
第6節	DNA の相同性	16
第7節	Type strain との比較	17
第8節	病原菌の 16S リボソーム RNA 遺伝子の塩基配列	20
第9節	考 察	21
第4章	病原性の簡易検定	26
第1節	萌芽茎における病徴発現	26
第2節	切断萌芽茎を用いた病原性の簡易検定	26
第3節	切断萌芽茎上での病徴発現に及ぼす温度の影響	28
第4節	考 察	29
第5章	強酸性土壌における多発原因の解明	30
第1節	現地での発生状況と土壌 pH との関係	30
第2節	分離病原菌の性状	30
第3節	強酸性土壌における発病状況と分離病原菌の比較	31
第4節	pH 調整平板培地における <i>S. scabies</i> と <i>S. acidiscabies</i> の生育の比較	32
第5節	培地 pH を異にした場合の <i>S. scabies</i> と <i>S. acidiscabies</i> の菌体中における ATP 生成量の比較	33
第6節	pH 調整土壌での菌接種による発病の実証	33
第7節	考 察	34

* 本論文は九州大学審査学位論文 (1999 年 10 月 19 日) に若干の修正を加えたものである。

** 現在 佐賀県果樹試験場

*** 現在 佐賀県東松浦農業改良普及センター

**** 現在 佐賀県茶業試験場

***** 元 佐賀県畑作試験場

第6章	種いも伝染とその制御	37
第1節	種いも伝染の実証	37
第2節	種いもの罹病程度と発病	37
第3節	土壌消毒が種いも伝染に及ぼす影響	39
第4節	土壌 pH が種いも伝染に及ぼす影響	40
第5節	種いも消毒剤の選抜	40
第6節	種いも消毒法の改良による葉害の回避	44
第7節	種いも消毒の処理時間および処理方法	45
第8節	発病畑における種いも消毒の効果	46
第9節	考 察	46
第7章	土壌水分の調節による発病抑制	50
第1節	春作および秋作における発病経過と発病に及ぼす土壌水分の影響	50
第2節	発病抑制に効果的な土壌水分調節時期の解明	50
第3節	発病抑制に効果的な灌水開始土壌 pF 値の設定	53
第4節	土壌 pH が灌水による発病抑制効果に及ぼす影響	54
第5節	発病抑制効果の実証	55
第6節	考 察	56
第8章	土壌伝染の制御	58
第1節	殺菌剤の土壌施用による発病抑制	58
第2節	殺菌剤の施用と灌水の組み合わせによる発病抑制	59
第3節	考 察	61
第9章	総合考察	62
摘 要		65
謝 辞		67
引用文献		68
Summary		75