

北海道立農業試験場報告

第 61 号

ジャガイモシストセンチュウの 生態と防除に関する研究

昭和 62 年 3 月

北海道立中央農業試験場

序

本報告には、技術吏員 山田英一の提出した「ジャガイモシストセンチュウの生態と防除に関する研究」の成績を登載した。

昭和62年 3 月

北海道立中央農業試験場長

森 義 雄

ジャガイモシストセンチュウの 生態と防除に関する研究*

技術吏員 農学博士 山 田 英 一**

目 次

緒 言	1
第I章 ジャガイモシストセンチュウの発生分布と形態	2
第1節 ジャガイモシストセンチュウ発見の経過	2
第2節 ジャガイモシストセンチュウの発生分布	3
第3節 ジャガイモシストセンチュウの形態と種の確定	4
第II章 材料および実験方法	8
第1節 供試材料	8
第2節 実験方法	8
第III章 ジャガイモシストセンチュウの生態	9
第1節 ジャガイモシストセンチュウによるジャガイモの被害症状	9
第2節 ジャガイモシストセンチュウの密度とジャガイモ被害	9
第3節 ジャガイモシストセンチュウの季節的発生消長	15
1. 線虫感受性ジャガイモ品種における発生消長	15
2. 線虫抵抗性ジャガイモ品種における発生消長	17
3. 非寄生作物栽培における発生消長	22
第4節 ジャガイモシストセンチュウの一世代所要日数	23
第5節 ジャガイモシストセンチュウの土壌中密度分布	23
1. ジャガイモ栽培圃場における土壌深度別密度分布	23
2. 薬剤処理が土壌中線虫密度分布に及ぼす影響	25
第6節 ジャガイモシストセンチュウの蔵卵シストの温度耐性	27
1. 低温耐性	27
2. 高温耐性	27
第7節 ジャガイモの生育時期と根部滲出液のふ化促進効果	28
第8節 ジャガイモシストセンチュウの寄主植物としてのトマトの被害	30
第IV章 ジャガイモシストセンチュウの防除技術	34
第1節 輪作によるジャガイモシストセンチュウの密度変動とジャガイモ収量	34
1. 輪作による線虫密度の変動	34
2. 輪作によるジャガイモの収量	35
第2節 ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の探索と利用	39
1. ジャガイモ野生種の線虫抵抗性	39
2. 一般栽培ジャガイモ品種・系統の線虫抵抗性	39

3. 抵抗性品種・系統の線虫抵抗性と収量	39
第3節 殺線虫剤の防除効果と利用法	42
1. 土壌燻蒸剤の効果と利用法	43
2. 非土壌燻蒸剤の効果と利用法	45
第4節 線虫捕獲植物の利用の検討	53
1. 線虫捕獲植物の探索	53
2. 捕獲植物の線虫密度低減効果	53
3. イヌホウズキの線虫捕獲効果とその利用	55
第5節 ジャガイモシストセンチュウの生理活性物質の利用と物理的防除法の検討	57
1. 生理活性物質（ピクロロン酸）の利用に関する検討	57
2. 物理的防除法の検討	58
1) 極超短波照射の線虫卵致死効果	58
2) 放射線（コバルト60）照射の線虫卵致死効果	61
第6節 ジャガイモシストセンチュウの伝播防止技術	63
1. ジャガイモ遊離土壌の伝播防止	63
1) 土壌焼却処理の線虫致死効果	63
2) 堆肥の熟成と線虫の死滅	64
3) 澱粉工場沈澱池における線虫の死滅	65
4) 線虫シストの澱粉粕への混入の可否	67
2. テンサイ遊離土壌の伝播防止	67
1) テンサイ堆積場遊離土壌中の線虫の生死	67
2) 製糖工場沈澱池における線虫生存の可否	67
第V章 ジャガイモシストセンチュウの総合防除法に関する検討	70
第VI章 総合考察および結論	79
摘 要	82
謝 辞	83
引用文献	85
Summary	91
図 版	98

*北海道大学審査学位論文

**北海道立中央農業試験場，069-13北海道夕張郡長沼町