

北海道立農業試験場報告

第60号

テンサイそう根病のウイルス媒介者、*Polymyxa betae* Keskin
の生態と防除に関する研究

昭和62年 3 月

北海道立北見農業試験場
(099-14 北海道常呂郡訓子府町)

序

本報告には、技術吏員 阿部秀夫の提出した「テンサイ
そう根病のウイルス媒介者、*Polymyxa betae* Keskin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

北海道立北見農業試験場長

後 木 利 三

テンサイそう根病のウイルス媒介者、*Polymyxa betae* Keskin

の生態と防除に関する研究*

技術吏員 農学博士 阿 部 秀 夫**

目 次

緒 言	1
I. 既往の研究	3
II. そう根病の発生分布と被害	8
A. 発生分布	8
1. 網走, 北見地方における発生分布とその環境	8
2. 北海道各地における発生分布とその環境	11
3. 千歳地方の発生パターンと土壤理化学性	13
4. 考 察	17
B. 被 害	18
1. 育苗時感染による発病と被害	19
(1). <i>P.betae</i> の密度と発病および被害	19
(2). 感染時期と被害	19
2. 本畑感染による発病と被害	20
(1). 発病の程度と被害	20
(2). ウイルスの感染程度と被害	20
3. テンサイ品種, 系統と発病および被害	22
4. 考 察	23
III. <i>Polymyxa betae</i> の生態に関する研究	25
A. <i>P.betae</i> の寄生性の分化	25
1. 各種植物における <i>Polymyxa</i> 属菌の感染	25
2. そう根病の病土から分離された <i>Polymyxa</i> 属菌の特性	26
(1). 宿主範囲	26
(2). 形 態	28
3. 考 察	28
B. <i>P.betae</i> とそう根病の病原ウイルスとの関係	29
1. <i>P.betae</i> の寄生性の分化とウイルス伝搬の関係	30
(1). <i>P.betae</i> の菌株とウイルス伝搬の関係	30
(2). <i>P.betae</i> の菌密度に及ぼす各種植物の影響	31
(3). 考 察	32
2. ウイルスの無毒化と獲得	33

(1). コアカザ通過による <i>P.betae</i> のウイルス無毒化	33
(2). ウイルス無毒 <i>P.betae</i> のウイルス獲得	33
(3). 考 察	35
3. 各種処理とウイルス伝搬の関係	36
(1). 長期保存	36
(2). 湛水处理	36
(3). 加熱処理	37
(4). 酸およびアルカリ処理	37
(5). ウイルス抗血清処理	38
(6). 考 察	38
4. <i>P.betae</i> におけるウイルス粒子の所在	39
(1). <i>P.betae</i> 菌体内の観察	39
(2). 休眠胞子からのウイルスの検出	40
(3). 考 察	41
C. <i>P.betae</i> の感染に影響する要因	41
1. 菌密度	41
(1). 感染に必要な最少菌量	42
(2). 菌密度と感染程度	42
2. 土壌 pH	43
(1). pH とそう根病の発病	43
(2). pH と <i>P.betae</i> 休眠胞子の発芽	46
(3). pH と <i>P.betae</i> 遊走子の感染性	48
3. カリウムとリン酸	49
(1). 土壌中のカリウム濃度と <i>P.betae</i> の感染	49
(2). 土壌中のリン酸濃度と <i>P.betae</i> の感染	50
4. 温 度	50
(1). 温度とそう根病の発病	51
(2). 温度と <i>P.betae</i> 遊走子の生存時間	52
(3). 温度と <i>P.betae</i> 遊走子の感染	52
5. 土壌水分	52
6. 考 察	53
IV. そう根病の防除法に関する研究	55
A. 育苗時における防除	55
1. 育苗土の薬剤消毒	55
(1). 土壌燻蒸剤による消毒	55
(2). 土壌混和剤による消毒	57
2. 育苗土の加熱消毒	58
3. 育苗土の pH 低下による防除	58
4. 考 察	59
B. 本畑における防除	59
1. 本畑の土壌消毒	60

(1). D-D 剤による消毒	60
(2). ダゾメット剤による消毒	60
2. 土壌 pH 低下と D-D 剤の併用による防除	61
(1). 梓は場試験	61
(2). 現地試験(1)	62
(3). 現地試験(2)	64
3. 考 察	65
V. 総合考察	66
VI. 摘 要	70
引用文献	73
summary	80
図版説明	87
図 版	89

* 東京農業大学審査学位論文

** 現, 北海道立中央農業試験場 (前北見農業試験場) 069-13 北海道夕張郡長沼町