

REPORT
OF
HOKKAIDO RESEARCH ORGANIZATION AGRICULTURAL
EXPERIMENT STATIONS
No. 135

Studies of Techniques to Control the Acarid Mite,
Tyrophagus similis Volgin (Acari: Acaridae) by Using
Indigenous Predatory Mites (Acari: Gamasina) in Spinach Greenhouses

by
Miki Saito

Published by Hokkaido Research Organization,
Agriculture Research Department
Kamikawa Agricultural Experiment Station

Pippu-cho, Kamikawa-gun,
Hokkaido, Japan

March 2013

北海道立総合研究機構農業試験場報告

第135号

捕食性土着天敵ヤドリダニ類を用いた
作物加害性コナダニ類の生物的防除に関する研究

平成25年3月

北海道立総合研究機構 農業研究本部
上川農業試験場

捕食性土着天敵ヤドリダニ類を用いた
作物加害性コナダニ類の生物的防除に関する研究*

博士（農学） 齊藤美樹**

目 次

第1章 緒論	1
第1節 コナダニ類によるハウレンソウ被害の実態	1
第2節 化学農薬による防除の実態	1
第3節 耕種的防除法を用いた防除の試み	2
第4節 生物農薬を用いた防除の現状	2
第5節 ヤドリダニ類の研究史	3
第6節 本研究の目的と概要	4
第2章 ハウレンソウ圃場の土着ヤドリダニ相	5
第1節 緒言	5
第2節 材料および方法	5
第1項 各地域における発生種	5
第2項 栽培期間を通じた種構成，圃場内分布および発生消長	6
第3項 統計検定	7
第4項 非ハウレンソウ圃場における発生種	8
第3節 結果	8
第1項 各地域における発生種	8
第2項 栽培期間を通じた種構成	8
第3項 非ハウレンソウ圃場における発生種	9
第4項 圃場内分布	9
第5項 発生消長	12
第6項 被食－捕食関係の推定	15
第4節 考察	15
第1項 ハウレンソウ圃場に発生するヤドリダニ類の特徴	15
第2項 土壌消毒の影響	16
第3項 季節消長	16
第4項 被食－捕食関係の推定	18

第3章 土着ヤドリダニ類の記載	20
第1節 緒言	20
第2節 材料および方法	20
第1項 <i>Ascidae</i> sp.2	20
第2項 <i>Hypoaspis</i> sp.	20
第3項 <i>Macrocheles</i> sp.	20
第4項 分類形質調査	20
第3節 結果	20
第1項 <i>Ascidae</i> sp.2	20
第2項 <i>Hypoaspis</i> sp.	23
第3項 <i>Macrocheles</i> sp.	24
第4節 考察	25
第1項 <i>Ascidae</i> sp.2	25
第2項 <i>Hypoaspis</i> sp.	25
第3項 <i>Macrocheles</i> sp.	26
第4章 ホウコナダニ捕食種のスクリーニング	27
第1節 緒言	27
第2節 材料および方法	27
第1項 野積み堆肥における発生種	27
第2項 ホウコナダニ捕食種のスクリーニング	27
第3節 結果	28
第1項 野積み堆肥における発生種	28
第2項 ホウコナダニ捕食種のスクリーニング	28
第4節 考察	28
第5章 ホウコナダニ捕食能力	30
第1節 緒言	30
第2節 材料および方法	30
第1項 供試個体	30
第2項 温度条件 20℃における捕食能力	30
第3項 異なる温度条件下における捕食能力	30
第4項 ホウコナダニの生育ステージに対する選好性	31
第5項 異なる温度条件下における絶食耐久性	31

第6項	代替餌を用いた累代飼育	31
第3節	結果	31
第1項	温度条件 20℃における捕食能力	31
第2項	異なる温度条件下における捕食能力	31
第3項	ハウコナダニの生育ステージに対する選好性	31
第4項	異なる温度条件下における絶食耐久性	32
第5項	代替餌を用いた累代飼育	33
第4節	考察	33
第6章	化学農薬の影響	36
第1節	緒言	36
第2節	材料および方法	36
第1項	調査方法	36
第2項	殺虫剤茎葉散布	36
第3項	生産者慣行法による殺虫剤茎葉散布	36
第4項	殺虫剤土壌施用	36
第5項	土壌消毒剤施用	38
第3節	結果	38
第1項	DDVP 乳剤の影響	38
第2項	エマメクチン安息香酸塩乳剤の影響	38
第3項	フルフェノクスロン乳剤の影響	39
第4項	殺虫剤の生産者慣行散布による影響	39
第5項	DCIP 粒剤の影響	40
第6項	ベンフラカルブ粒剤およびダイアジノン粒剤の影響	40
第7項	カーバムナトリウム塩液剤の影響	40
第4節	考察	41
第1項	殺虫剤茎葉散布の影響	41
第2項	殺虫剤土壌施用の影響	42
第3項	土壌消毒剤の影響	42
第7章	圃場への資材施用による保護利用	43
第1節	緒言	43
第2節	材料および方法	43
第1項	資材埋設試験	43

第2項 資材圃場施用試験	44
第3節 結果	45
第1項 資材埋設によるヤドリダニ類，ハウコナダニおよびトビムシ類の発生量	45
第2項 資材圃場施用によるヤドリダニ類，ハウコナダニおよびトビムシ類の発生量	50
第4節 考察	61
第1項 ホウコナダニの餌となりにくい有機質資材	61
第2項 有機質資材を用いたヤドリダニ類の保護利用	62
第8章 総合考察	65
第9章 要約	69
英文要約	71
引用文献	73
謝辞	78
図版説明	79
図版	80

* 北海道大学審査学位論文

** 北海道立総合研究機構上川農業試験場（〒079-0397 北海道上川郡比布町南1線5号）

ISSN 2186-1064

北海道立総合研究機構 農業試験場報告 第 135 号

捕食性土着天敵ヤドリダニ類を用いた
作物加害性コナダニ類の生物的防除に関する研究

著者 齊藤美樹

平成 25 年 3 月発行

発行者 北海道立総合研究機構上川農業試験場

〒 078-0397 上川郡比布町南 1 線 5 号

印刷所 株式会社 ドルック
