

[成果情報名] アザミウマ類およびコナジラミ類を対象としたアスパラガス IPM体系における天敵スワルスキーカブリダニの導入量

[要約] スワルスキーカブリダニを 100 パック/10a/2 回導入し、インセクタリープラント、殺虫剤の半減を組み合わせたIPM体系は、アザミウマ類とコナジラミ類に対して慣行防除体系と同等の防除効果を示す。

[キーワード] アスパラガス、減化学農薬、アザミウマ、コナジラミ、スワルスキーカブリダニ、インセクタリープラント、SDGs

[担当] 長崎県農林技術開発センター・環境研究部門・病害虫研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 施設野菜

[分類] 普及

[作成年度] 2021 年度

[背景・ねらい]

本県のアスパラガスは、長期栽培のため殺虫剤を散布する機会が多く、薬剤抵抗性害虫発生の懸念から、化学農薬のみに頼らない防除技術の開発が求められている。これまでに検討した天敵保護装置（バンカーシート®；以下、BS）を用いた天敵スワルスキーカブリダニ（以下、スワルスキー）200 パック/10a の 2 回処理、天敵を保護し増殖させる植物（インセクタリープラント）のスカエボラおよび殺虫剤の半減を組み合わせた防除体系（IPM体系）は、アザミウマ類およびコナジラミ類に対して密度抑制効果を示すものの、慣行防除体系に比べ約 3 倍のコストであった（成果情報 2020）。このため、天敵資材の処理量を 100 パック/10a×2 回に減じてコストを抑制した防除体系（以下、1/2 IPM体系）の実用性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 1/2 IPM体系は、アザミウマ類の密度を要防除密度（1 頭/払い落とし）以下に抑制し、慣行防除体系と同等の効果を示す（図 1 a）。
2. 1/2 IPM体系は、慣行防除体系と比較してコナジラミ類の発生を抑制する（図 1 b）。
3. スワルスキーは、栽培期間を通してアスパラガス上で確認される（図 2）。
4. 1/2 IPM体系の夏芽のアザミウマ被害と品質は、慣行防除体系と同等である（表 1）。
5. 1/2 IPM体系の労働賃金を含めたコストは、慣行防除体系 45,598 円と比べて 1 年目が 77,227 円（約 1.7 倍）、2 年目以降が 66,667 円（約 1.5 倍）と高くなる（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 予め天敵に影響の少ない殺虫剤を散布して害虫密度を可能な限り低減したうえで、初回の BS 設置（スワルスキー放飼）を行う。また、2 回目の設置は初回から 2 か月後を目安とする。なお、本試験では 1 回目 2021 年 5 月 14 日（立茎完了後）2 回目 7 月 8 日（梅雨明け前）に BS を設置している。
2. スカエボラは、植栽から開花まで約 1 ヶ月を要するため、立茎予定日から逆算して植栽する。本試験では 4 月 21 日に畝端に 1 株ずつ植栽した。なお、スカエボラ苗を自家増殖する際には、種苗法に留意し自家増殖が可能な品種を使用する。
3. 慣行防除体系は各振興局の防除暦に準じ、1/2 IPM体系は天敵への影響が少ない薬剤を選定して慣行防除体系の散布時期から一部を省略した。
4. 殺虫剤の散布回数は、BS 設置後の 1/2 IPM体系で 5 回、慣行防除で 10 回である。
5. 殺菌剤は無処理を含め共通防除（10 回）であり、殺菌剤の散布回数は低減されない。
6. 本試験の発生種はネギアザミウマである。

[具体的データ]

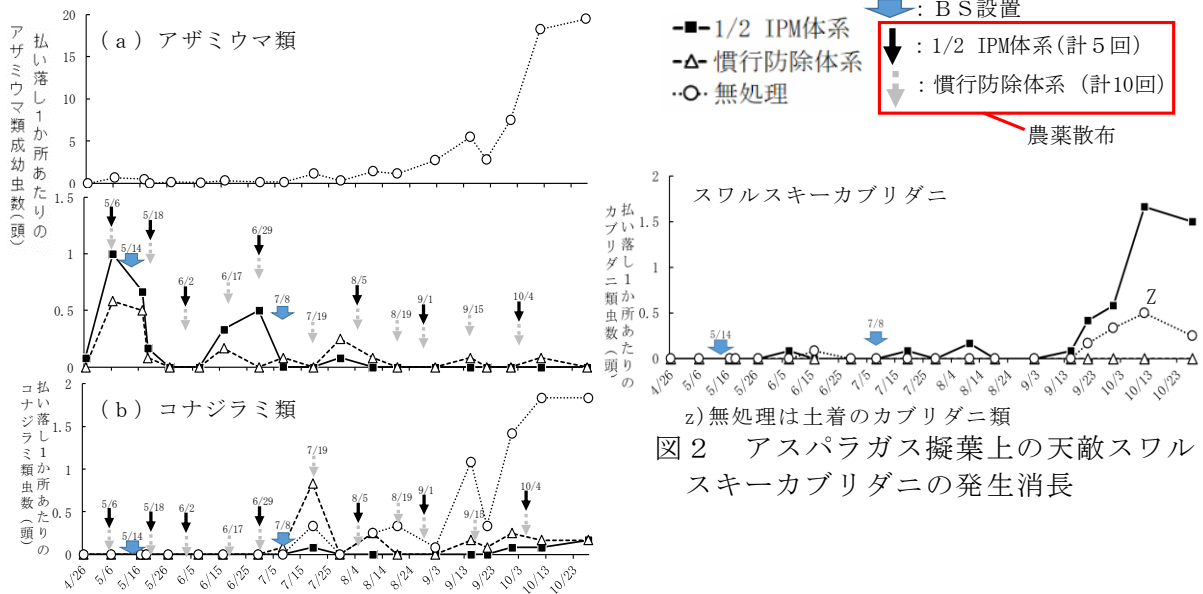


図1 アスパラガス擬葉上の害虫アザミウマ類成幼虫およびコナジラミ類成虫の発生活消長

図2 アスパラガス擬葉上の天敵スワロウスキーカブリダニの発生活消長

表1 アスパラガス夏芽のアザミウマ被害と品質

処 理	総収穫莖数 (本)	被害莖率 ^z (%)	商品化率 ^y (%)	秀品率 ^x (%)
1/2IPM体系	3120	1.1b ^w	100	99.9
慣行防除体系	2259	1.2b	100	100
無処理	4725	13.7a	99.3	97.0

z) 被害莖率：収穫若莖を被害程度別（0～4の5段階）に類別し、被害あり（1～4）若莖の総収穫莖数に占める割合
 y) 商品化率：被害なし～少程度（0～2）の割合
 x) 秀品率：被害なし～微程度（0～1）の割合
 w) 異なるアルファベットには有意差あり
 （アークサイン変換後、Tukey's HSD 検定）

表2 IPM体系と慣行防除体系の導入費用 10aあたり

項目	IPM (1年目)	IPM (2年目以降)	慣行防除
殺虫剤代	11,241	11,241	25,598
スカエボラ苗代	10,560	0	0
バンカーシート代	41,426	41,426	0
労働賃金	14,000	14,000	20,000
計	77,227	66,667	45,598

z スカエボラは 66 株/10a 169%
 y バンカーシートは 100 パック×2 回
 x 労働賃金は 2 人×1000 円/時間×散布回数、2 人×1000 円/時間×バンカーシート組み立てと設置（2 回分）、2 人×1000 円/時間×スカエボラ植栽（1 回）で算出

- 耕種概要 1) アスパラガス品種「ウエルカム」
 2) 立茎日 2021 年 4 月 9 日
 3) 区制・面積 1/2IPM 体系(20 年生)36 m²、慣行防除体系(13 年生)45 m²、無処理(9 年生)54 m²
 4) BS 処理時期・量 5 月 14 日、7 月 8 日・100 パック/10a/回
 5) インセクターープラント植栽時期・株数 2021 年 4 月 21 日・アスパラガス畝端に各 1 株
 6) 調査方法 約 10 日間隔で調査し、各区 12 ヶ所で黒色板に擬葉を 3 回払い落とし、害虫と天敵を計数

[その他]

研究課題名：アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2019～2022 年度

研究担当者：吉村友加里、菅伸子、永石久美子、高田裕司