

[成果情報名] 遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫を利用した施設ナスのアブラムシ類防除

[要約] 施設ナスに発生する主要なアブラムシ類を、遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫の8日間隔2回放飼により密度抑制することができる。

[キーワード] 飛ばないナミテントウ、幼虫、アブラムシ類、施設ナス

[担当] 徳島農総セ・農研・病害虫担当

[代表連絡先] 電話 0883-24-2217

[区分] 近畿中国四国農業・生産環境（病害虫）

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

施設ナス栽培では複数種のアブラムシが発生する。アブラムシ類は薬剤抵抗性が発達しやすい難防除害虫である。このため、天敵利用による防除が注目されているが、アブラムシの天敵製剤であるコレマンアブラバチ製剤は、ジャガイモヒゲナガアブラムシのようなヒゲナガアブラムシ類には効果が認められない。そこで、遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫を利用し、ジャガイモヒゲナガアブラムシを含めた複数種アブラムシについての防除効果を把握し実用上の資料とする。

[成果の内容・特徴]

1. モモアカアブラムシ、ワタアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシがそれぞれ40頭程度の密度で混発した施設ナスに遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ2齢幼虫株当たり10頭を8日間隔2回放飼するとこれらのアブラムシの種類によらず防除効果がある(図1-ABC)。
2. 6～7月において、アブラムシ類(モモアカアブラムシ、ワタアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシの合計数)の株当たりの寄生密度を60頭程度、100頭程度、140頭程度の3段階に設定した株に、遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ2齢幼虫を、アブラムシ数:遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫=約6～20:1の割合で8日間隔2回放飼すると、アブラムシ密度を株当たり10頭未満の低密度に抑制する(図2-ABCD)。
3. 葉と葉が接し、各株に接するようにマイカー線を張り渡し、1列に定植されたナス株の列中央株の株元に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫を100頭放飼すると放飼1日後には放飼地点より垂直方向に150cm、4日後には水平方向に180cmまで移動する。そのため、3.6m間隔で放飼すればアブラムシ密度を抑制できる(図3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウは、(独)近畿中国四国農業研究センターが選抜した系統を、(株)アグリ総研が増殖したものである。2011年2月現在、野菜類のアブラムシ類に対する生物農薬として登録申請予定であるため、登録後に使用できる。
2. ナミテントウ幼虫の捕食効果は低温時には劣る。

[具体的データ]

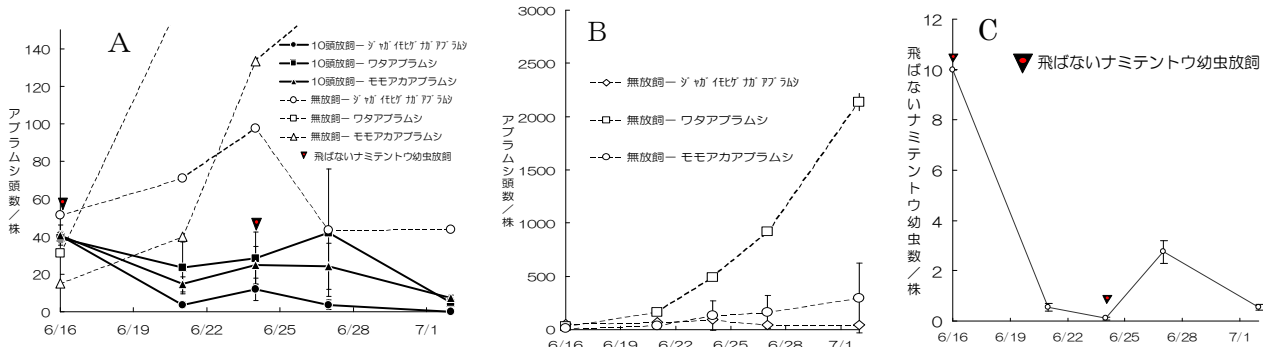


図1-A 遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫の各種アブラムシ数の推移、B 無放飼区の各種アブラムシ数の推移、C 遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫の放飼株定着数推移。18㎡のビニルハウスに畝幅1m×畝長5m、株間45cmの黒マルチ畝を2本設置し、10頭放飼区では、各種のアブラムシを同程度寄生させたそれぞれ3株について、所定日に遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫を株当たり10頭放飼し、経時的に各アブラムシ数を追跡した。一方、

無放飼区では、各種アブラムシを異なる密度で寄生させたナス9株について、経時的に各アブラムシ数を追跡した。エラーバーは標準誤差を示す。

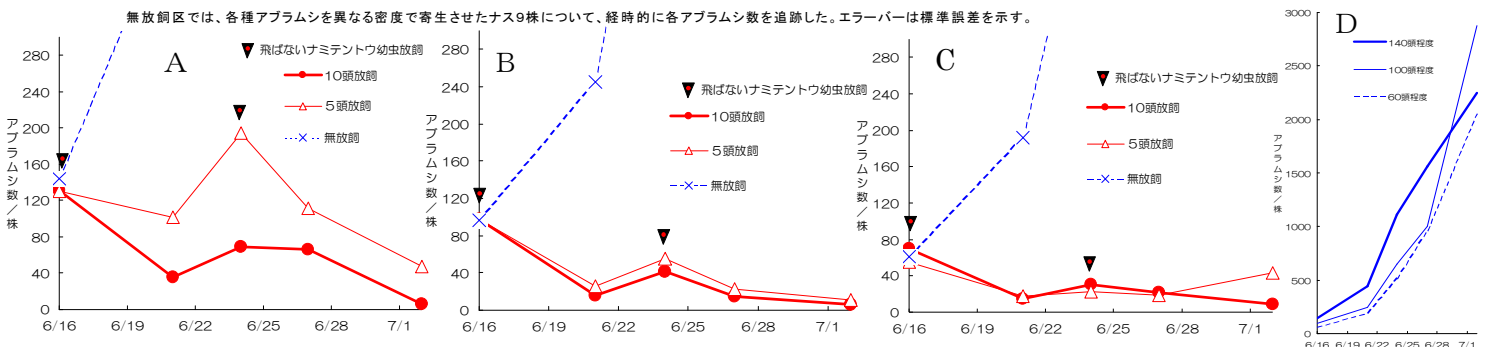


図2 アブラムシ類の寄生密度による遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫の防除効果(A 140頭程度、B 100頭程度、C 60頭程度、D 無放飼抜粋)。アブラムシ類(モモアカアブラムシ、ワタアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシの合計数)を株あたり140頭程度、100頭程度、60頭程度寄生させたそれぞれ6~9株について、所定日に遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫を株当たり10頭あるいは5頭放飼し、経時的にアブラムシ類頭数を追跡した。一方、無放飼区では、アブラムシ類を異なる密度で寄生させたナス5~9株について、経時的に各アブラムシ数を追跡した。その他条件は図1の脚注に準じる。

調査月日	垂直移動距離(cm)	水平移動距離(cm)									
		180	135	90	45	0	45	90	135	180	
7/8	100-150										合計 幼虫数 100
	50-100										
	0-50					100*					
7/9	100-150				2	9					合計 幼虫数 38
	50-100					16	2	1			
	0-50					6	2				
7/12	100-150		1	1				3		1	合計 幼虫数 13
	50-100			1		1	1	2		1	
	0-50							1			
7/15	100-150	1	1,1					1	2		合計 幼虫数 11
	50-100	1	1	1,1			1				
	0-50							1		1	

*・・・図中の値は飛翔能力を欠くナミテントウ(幼虫、蛹数)

アブラムシ類(ジャガヒゲ・ヒゲカ・ワ)
合計数 寄生密度(頭)
■ : 100-
■ : 51-99
■ : 10-50
■ : 0-9

耕種概要

品種：千両2号×トナシム 定植日：2010.5.17
 (黒マルチ) 畝幅：100cm 株間：45cm
 2本仕立て
 [7/8(テントウ幼虫放飼時点)]
 生育ステージ：収穫期
 株高：140cm前後
 展開葉数：39.3±2.27(9)(平均値±標準誤差(n))
 各株に接するように地際より50cmと100cmの位置にマイカー線を張り渡した。

図3 遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ幼虫の移動

(兼田武典)

[その他]

研究課題名：多種多様な栽培形態で有効な飛ばないナミテントウ利用技術の開発

予算区分： 実用技術

研究期間： 2008~2010年度

研究担当者： 兼田武典