

試験研究成果普及情報

部門	病虫害	対象	普及
課題名：千葉県におけるアブラナ科作物害虫ハイマダラノメイガの越冬可能地域			
〔要約〕アブラナ科作物を加害する南方性害虫ハイマダラノメイガは、館山市で越冬が可能であり、当地での年間発生世代数は5世代以上である。年次変動があるものの、千葉市や銚子市でも越冬が可能であり、千葉県内の越冬可能地域は拡大傾向にある。			
キーワード アブラナ科作物、ハイマダラノメイガ、ダイコンシンクイ、越冬、温暖化			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター生産環境研究室 協力機関 農林総合研究センター病理昆虫研究室、東総野菜研究室、 病虫害防除課		
実施期間	2020年度～2022年度		

〔目的及び背景〕

南方性害虫ハイマダラノメイガ（ダイコンシンクイ）はアブラナ科作物の主要な害虫である。夏から秋に発生し、幼虫が芯芽を食害することで甚大な被害を及ぼす。本虫は休眠性を持たないため、冬季の気温が低い地域では越冬できない。このため、千葉県の千葉市では越冬不可で、富津市が越冬可能地域の北限とされてきた（白井ら、野菜・茶業試験場研究報告A. 2、1988）。先行研究による調査から30年以上が経過した現在、温暖化により越冬可能な地域が広がることで、産地では本虫による被害が増加することが懸念されている。そこで、県内4地点（館山市、千葉市、旭市及び銚子市）における本虫の越冬可能性を明らかにする。

〔成果内容〕

- 1 令和4年4月から館山市に設置したハイマダラノメイガ未交尾雌を誘引源としたトラップに、5月6日に越冬明け世代の成虫が誘殺されており（図1）、このことは、当地で本虫の越冬が可能であることを示す。なお、年間発生世代数は5世代以上である。
- 2 冬期に県内4地点（館山市、千葉市、旭市及び銚子市）で鉢植えのハクサイ上に3～4齢幼虫を放飼すると、千葉市及び銚子市では春まで幼虫が生存する年もあり、5齢まで生育する（表1）。これらの2地点のハクサイ設置期間中の測定気温から算出した、発育零点13.9℃以上の積算温度（日度）は、千葉市48.5日度、銚子市43.6日度と、11月末に3～4齢であった幼虫が5齢まで生育する温度である（表2）。
- 3 以上から、ハイマダラノメイガは、県内北限とされた富津市以北でも年によって越冬可能であり、越冬可能地域の拡大が示唆される。

[留意事項]

- 1 ハイマダラノメイガの県内における越冬態は3～4齢幼虫であると推測されることから、本試験では3～4齢幼虫を供試した。なお、ハイマダラノメイガは冬期に越冬場所の温度が長期間連続して0℃未満になるような条件下では、越冬が困難になると考えられている（白井ら、野菜・茶業試験場研究報告A. 2、1988）。
- 2 令和4年の旭市の積算温度は、37.1日度とその他地点の中で最も小さかったものの、ハイマダラノメイガ幼虫が5齢まで生育するのに十分な温度であった。生存が確認できなかった原因は、低温以外の要因である可能性もある。
- 3 ナバナを寄主植物とした令和2年及び令和3年の同試験では、ハイマダラノメイガの越冬は確認できなかった。寄主植物による影響があったと考えられる。
- 4 ハイマダラノメイガの県内における越冬地の北限を明らかにするためには、さらに地点数を増やし、同一条件で複数年の試験を実施する必要がある。

[普及対象地域]

県内全域のアブラナ科作物生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

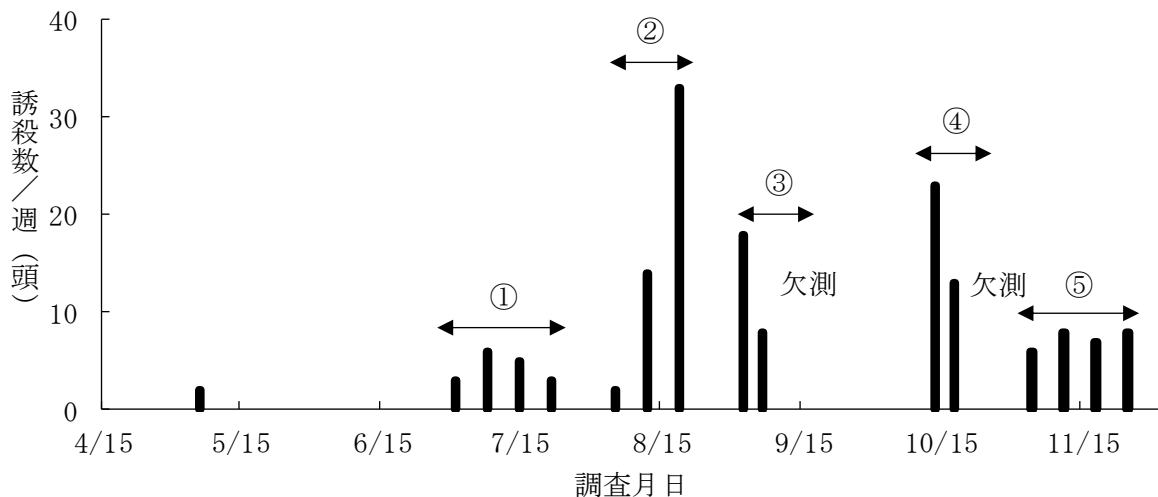


図1 館山市における未交尾雌トラップへの誘殺成虫数

- 注1) ハイマダラノメイガ未交尾雌成虫を誘引源とした乾式粘着トラップ（SEトラップ（サンケイ化学(株)製））を令和4年4月12日から12月2日まで暖地園芸研究所内野菜・花き研究室13番圃場脇に設置
- 2) 調査は概ね1週間間隔で実施
 - 3) 令和4年9月7日～15日及び10月18日～30日は欠測
 - 4) 矢印は発生ピークを、丸数字はピーク回数を示す

表1 各調査地に冬季に設置したハイマダラノメイガ生存幼虫数

調査地	接種幼虫数	生存幼虫数(齢期)	死亡幼虫数(齢期)
千葉市	100	4(5齢)	0
旭市	100	0	5(5齢)
銚子市	50	1(5齢)	0
館山市	100	0	2(5齢)

注1) ハイマダラノメイガ3齢又は4齢幼虫を1株当たり10頭接種した鉢植えのハクサイをネットで被覆し、銚子市に5株、その他調査地に10株ずつ設置

2) 調査地は、千葉市(病理昆虫研究室圃場)、旭市(東総野菜研究室圃場)、銚子市(生産者圃場)、館山市(暖地園芸研究所圃場)

3) 寄主植物設置期間は、令和4年11月30日～令和5年3月22日

4) 令和5年3月25日にハクサイを分解して寄生幼虫数を調査

表2 各調査地点の寄主植物設置期間中の温度条件

	千葉市	旭市	銚子市	館山市
日平均気温(°C)	6.3	6.3	8.0	9.0
平均日最高気温(°C)	14.0	12.7	14.2	16.1
平均日最低気温(°C)	1.3	2.3	4.1	3.6
最低気温極値(°C)	-6.9	-4.6	-1.7	-4.6
(上記観測月日)	12/20	1/26	1/26	1/26
氷点下観測日数(日)	52	45	15	17
積算温度(日度)	48.5	37.1	43.6	76.2

注1) 調査地は、千葉市(病理昆虫研究室圃場)、旭市(東総野菜研究室圃場)、銚子市(生産者圃場)、館山市(暖地園芸研究所圃場)

2) 寄主植物設置期間は、令和4年11月30日～令和5年3月22日

3) 各調査地点の温度は、寄主植物近くに設置したおんどとり((株)ティアンドディ製)で計測

4) 発育零点を13.9°Cとし、積算温度(日度)を算出

[発表及び関連文献]

- 1 令和2年試験研究成果普及情報「県南地域におけるハイマダラノメイガ及びコナガの発生推移」
- 2 白井ら、ハイマダラノメイガの越冬生態、野菜・茶業試験場研究報告、A. 2、1988年
- 3 令和5年度試験研究成果発表会(野菜部門)

[その他]