

生物的防除部会ニュースNo. 16

平成13年1月15日発行

講演会開催のお知らせ

下記の日時にて、講演会を開催いたしますので、多くの会員の方々のご参集を期待いたします。

講演会	日時	平成13年1月26日(金)	午後3時～5時
	場所	東京農業大学総合研究所(11号館)2階大講義室	
	演題1	「企業化のための研究・天敵ネマの実用化」	
	演者	エス・ディー・エス・バイオテック株式会社 山中 聡氏	
	演題2	「オランダにおける生物防除の現状」	
		静岡県農業試験場 病害虫部長 池田 二三高氏	

終了後、懇親会を予定しておりますので、ご参加ください。

第1表 日本でコナガへの寄生が確認された一次寄生蜂

	寄生ステージ	寄生が記録された地方
ヒメバチ科		
<i>Diadegma fenestrale</i> (Holmgren)	幼虫	北海道, 本州, 九州
ニホンコナガヤドリチビアメバチ		
<i>Diadegma</i> sp.	幼虫	九州 (熊本)
<i>Diadromus subtilicornis</i> (Gravenhorst)	蛹	北海道, 本州, 四国, 九州
コナガチビヒメバチ		
<i>Gambrus ruficoxatus</i> (Sonan)	蛹	本州 (岩手, 秋田)
<i>Itoplectis alternans spectabilis</i> (Matsumura)	蛹	本州, 九州
マツケムシヒラタヒメバチ		
<i>Itoplectis naranyae</i> (Ashmead)	蛹	本州 (三重)
アオムシヒラタヒメバチ		
<i>Pimpla nipponica</i> (Uchida)	蛹	本州, 九州
チビキアシヒラタヒメバチ		
コマユバチ科		
<i>Cotesia plutellae</i> (Kurdjumov)	幼虫	北海道, 本州, 四国, 九州, 沖縄
コナガサムライコソユバチ		
<i>Microplitis mediator</i> (Haliday)	幼虫	本州 (福島)
ヨトウオオサムライコマユバチ		
<i>Microplitis</i> sp.	幼虫	本州 (岩手)
<i>Meteorus pulchricornis</i> (Weismael)	幼虫	本州 (三重)
ギンケハラボソコマユバチ		
<i>Agathis</i> sp.	幼虫	北海道
<i>Dolichogenidea</i> sp.	幼虫	沖縄
アシトコバチ科		
<i>Brachymeria excrucians</i> Gahan	幼虫	本州 (三重)
チビアシトコバチ		
コガネコバチ科の1種		
	幼虫	九州 (鹿児島)
	～蛹	
ヒメコバチ科		
<i>Oomyzus sokolowskii</i> (Kurdjumov)	幼虫	北海道, 本州, 四国, 九州, 沖縄
コナガヒメコバチ	～蛹	
タマガヤドリコバチ科		
<i>Trichogramma chilonis</i> Ishii	卵	本州
メアカタマガバチ		
<i>Trichogramma papilionis</i> Nagarkatti	卵	本州 (岩手)
アゲハタマガバチ		

はコナガチビヒメバチがコナガヒメコバチの寄生を受けており、夏以降のコナガの密度抑制に土着寄生蜂が有効に働いていることが示唆される。

セイヨウコナガチビアメバチの放飼によるコナガの密度抑制実験

セイヨウコナガチビアメバチ *Diadegma semiclausum* は、ユーラシア原産の幼虫寄生蜂であり、コナガ防除の目的で東南アジアを中心に各国に導入されている。本種の放飼によるわが国でのコナガ密度抑制効果を調べるために、1996-1999年に岩手県のキャベツ畑において放飼実験を繰り返した。その結果、5月中～下旬に定植したキャベツ畑で6月上～中旬に2～3回の寄生蜂放飼を行うと、6月下旬から7月上旬にかけての密度

最大期に放飼区のコナガ幼虫密度を無放飼区の3分の1以下に抑制できることがわかった(図1)。この年の寄生蜂放飼数は株当たりで雌蜂1頭である。

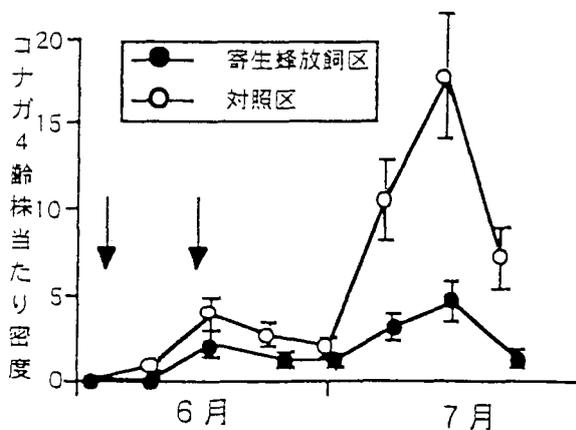


図1. セイヨウコナガチビアメバチ放飼によるコナガの密度抑制効果 (1996年盛岡市) ↓は寄生蜂放飼日、縦棒は95%信頼区間

第1表 日本でコナガへの寄生が確認された一次寄生蜂

	寄生ステージ	寄生が記載された地方
ヒメバチ科		
<i>Diadegma fenestrata</i> (Holmgren)	幼虫	北海道, 本州, 九州
ニホンコナガヤドリチビアメバチ		
<i>Diadegma</i> sp.	幼虫	九州 (熊本)
<i>Diadromus subtilicornis</i> (Gravenhorst)	蛹	北海道, 本州, 四国, 九州
コナガチビヒメバチ		
<i>Gambrus ruficoxatus</i> (Sonan)	蛹	本州 (岩手, 秋田)
<i>Itopectis alternans spectabilis</i> (Matsumura)	蛹	本州, 九州
マツケムシヒラタヒメバチ		
<i>Itopectis naranyae</i> (Ashmead)	蛹	本州 (三重)
アオムシヒラタヒメバチ		
<i>Pimpla nipponica</i> (Uchida)	蛹	本州, 九州
チビキアシヒラタヒメバチ		
コマユバチ科		
<i>Cotesia plutellae</i> (Kurdjumov)	幼虫	北海道, 本州, 四国, 九州, 沖縄
コナガサムライコソユバチ		
<i>Microplitis mediator</i> (Haliday)	幼虫	本州 (福島)
ヨトウオオサムライコマユバチ		
<i>Microplitis</i> sp.	幼虫	本州 (岩手)
<i>Meteorus pulchricornis</i> (Wesmael)	幼虫	本州 (三重)
ギンケハラボソコマユバチ		
<i>Agathis</i> sp.	幼虫	北海道
<i>Dolichogenidea</i> sp.	幼虫	沖縄
アシトコバチ科		
<i>Brachymeria excruciana</i> Gahan	幼虫	本州 (三重)
チビアシトコバチ		
コガネコバチ科の1種		
	幼虫	九州 (鹿児島)
	～蛹	
ヒメコバチ科		
<i>Oomyzus sokoiewskii</i> (Kurdjumov)	幼虫	北海道, 本州, 四国, 九州, 沖縄
コナガヒメコバチ	～蛹	
タマゴヤドリコバチ科		
<i>Trichogramma chilonis</i> Ishii	卵	本州
メアカタマゴバチ		
<i>Trichogramma papilionis</i> Nagarkatti	卵	本州 (岩手)
アゲハタマゴバチ		

はコナガチビヒメバチがコナガヒメコバチの寄生を受けており、夏以降のコナガの密度抑制に土着寄生蜂が有効に働いていることが示唆される。

セイヨウコナガチビアメバチの放飼によるコナガの密度抑制実験

セイヨウコナガチビアメバチ *Diadegma semiclausum* は、ユーラシア原産の幼虫寄生蜂であり、コナガ防除の目的で東南アジアを中心に各国に導入されている。本種の放飼によるわが国でのコナガ密度抑制効果を調べるために、1996-1999年に岩手県のキャベツ畑において放飼実験を繰り返した。その結果、5月中～下旬に定植したキャベツ畑で6月上～中旬に2～3回の寄生蜂放飼を行うと、6月下旬から7月上旬にかけての密度

最大期に放飼区のコナガ幼虫密度を無放飼区の3分の1以下に抑制できることがわかった(図1)。この年の寄生蜂放飼数は株当たりで雌蜂1頭である。

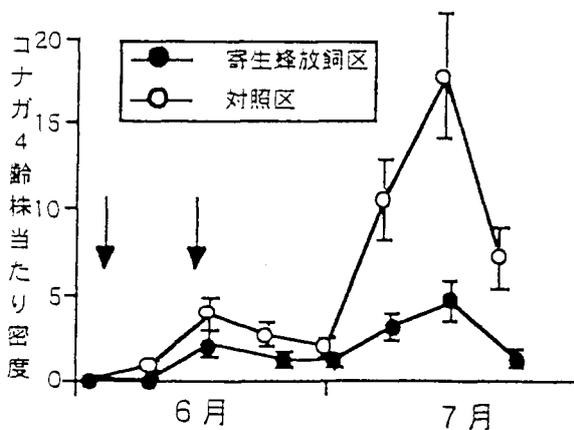


図1. セイヨウコナガチビアメバチ放飼によるコナガの密度抑制効果 (1996年盛岡市)
↓は寄生蜂放飼日、縦棒は95%信頼区間

コナガヒメコバチの放飼によるコナガの密度抑制実験

有力な土着寄生蜂の1種であり、多寄生性であるコナガヒメコバチの生物的防除への利用可能性を調べるため、1997年に盛岡市のキャベツ畑でセイヨウコナガチビアメバチと同様の放飼実験を行った。キャベツは5月中旬定植で、6月上～中旬にコナガヒメコバ

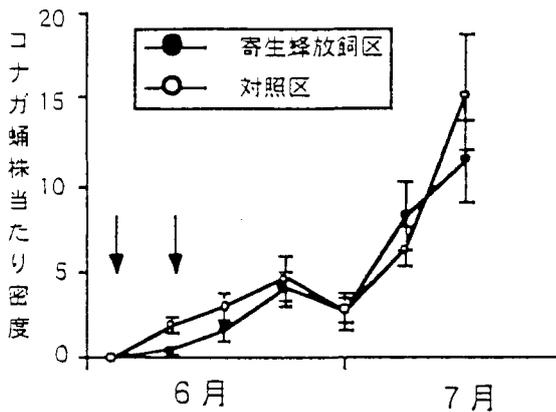


図2. コナガヒメコバチの放飼によるコナガの密度抑制効果 (1997年盛岡市)

↓は寄生蜂放飼日、縦棒は95%信頼区間

チを株当たり10頭放飼した。その結果、6月中旬以降の寄生率は最大約70%に達したが、コナガの4齢幼虫密度の増加は抑制できなかった(図2)。この原因としては、本寄生蜂の発育期間が長いため(25℃で約30日)、放飼した蜂の次の世代の羽化が時期的に遅く、コナガの密度急増期に間に合わなかったためと考えられる。本種は15℃以下では発育できないため、利用するとしても暖地や夏季高温期に限られるかも知れない。ただし大量増殖が容易なので、毎週1回放飼するなど、放飼方法を改善すれば、今後生物的防除に使える可能性はある。

コナガに対する寄生蜂の利用を中心としたキャベツ害虫の総合的管理の試み

コナガを寄生蜂で防除できたとしても、他の害虫に対する防除手段は別に考える必要がある。そこで、寄生蜂の放飼と選択的殺虫剤の併用によるキャベツ害虫の総合管理を試みた。圃場は、岩手県西根町にある一般農家からの借り上げ圃場を用い、5月中旬に定植したキャベツ畑を、①BT剤とIGR剤の散布(計3回)のみの区、②定植時に粒剤を施用し、その後BT剤とIGR剤を1回ずつ散布した区、③殺虫剤無散布区に分け、それぞれ6反復設置した。セイヨウコナガチビアメバチは6月上旬に株当たり1雌、キャベツ畑全体に放飼した。その結果、コナガは寄生蜂によって十分防除可能であり、その他の害虫、特にヨトウガとモンシロチョウの発生に合わせて選択的殺虫剤を散布することで、殺虫剤散布回数をこの地域の慣行である1作当たり7~8回の約半分に低減できる可能性が示唆された。

おわりに

アブラナ科野菜の害虫はコナガだけではない。コナガ以外の害虫に対する殺虫剤以外の防除手段も今後考えていく必要があるだろう。たとえば性フェロモン剤、おとり植物、耐虫性品種、産卵忌避物質などが考えられ、これからの研究の進展が期待される。

発行 東京農業大学総合研究所研究会
 生物防除部会(代表 河合省三)
 〒156-8502 東京都世田谷区砦1-1-1
 TEL 03-5477-2565 FAX 03-5477-2634
 E-MAIL kenkyuka@nodai.ac.jp