

# ヒメトビウンカ密度低減のための小麦圃場における効果的な薬剤散布時期

誌名	茨城県病害虫研究会報
ISSN	03862739
著者名	諏訪,順子 杉山,恵乃 西宮,智美
発行元	茨城県病害虫研究会
巻/号	56号
掲載ページ	p. 21-24
発行年月	2017年5月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## ヒメトビウンカ密度低減のための小麦圃場における効果的な薬剤散布時期

諏訪 順子・杉山 恵乃<sup>1</sup>・西宮 智美

(茨城県農業総合センター農業研究所\*・<sup>1</sup>茨城県農業総合センター農業大学校)

### はじめに

イネ縞葉枯病は、ヒメトビウンカ (*Laodelphax striatellus* (Fallen)) が媒介するウイルス病である。イネ縞葉枯ウイルス (*Rice stripe virus*, RSV) にイネが感染すると、分けつの枯死や出穂異常などにより健全穂が減少することで減収する。本県では、1960年代後半から80年代まで本病が多発する状態が続き、その後1990年代になると発生は減少した。茨城県病害虫防除所の調査では1996~2007年まで本田における発生を認めなかったが、2008年に県西地域で発生を確認して以降、発生地域が拡大している (岡部・杉山, 2016)。

本病を媒介するヒメトビウンカは、イネ科雑草に寄生して幼虫で越冬し、3月下旬頃から越冬世代成虫が麦圃場へ移動する。麦圃場で増殖した後、第一世代成虫が水田に侵入し、イネを吸汁するが、この時、保毒虫の媒介によりイネがウイルスに感染する。したがって、本病の対策のためには、媒介虫であるヒメトビウンカを防除して感染の機会を減らすことが重要である。

本病の薬剤による防除対策としては、育苗箱施薬や本田防除が有効であることを確認し (岡部・杉山, 2016)、現地においても普及が進んでいる。しかし、2015年の本県における本病の発生面積は作付面積の約4割の約3万ha (岡部・杉山, 2016)、2016年3月の県西地域の保毒虫率は最も高い調査地点で34.6% (茨城県病害虫防除所, 2016) と保毒虫率の高い状態が続いており、多様な防除対策が必要となっている。そこで、本病の発病の軽減を目的として、小麦におけるヒメトビウンカを対象とした効果的な薬剤散布時期について検討した。

なお、本研究は農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業27002C「産地に応じて抵抗性品種と薬剤防除を適宜利用するイネ縞葉枯病の総合防除技術の開発」により実施したものである。

### 材料および方法

試験は、茨城県農業総合センター農業研究所 (茨城県水戸市上国井町) 内の小麦圃場で実施した。品種は「ゆめかおり」で、2014年11月6日にドリルシーダを用い条間を22cmとして10a当たり4kg播種した。

薬剤は、ブプロフェジン水和剤2,000倍希釈液およびエトフェンプロックス乳剤2,000倍希釈液を供試した。ブプロフェジン水和剤は2015年5月8日、15日、21日のいずれかに1回、エトフェンプロックス乳剤は5月15日、21日、28日のいずれかに1回、背負い式動力噴霧機を用いて10a当たり150L相当量を散布した。試験面積は1区96m<sup>2</sup> (8m×12m) とし、3連制で行った。

調査は、5月1日から3~6日間隔で、エンジンプロワによる60回吸い取りを各区2箇所で行い、捕獲したヒメトビウンカ成幼虫数を齢期別に計数した。なお、捕獲場所が重複しないように調査日ごとに調査箇所を変えた。

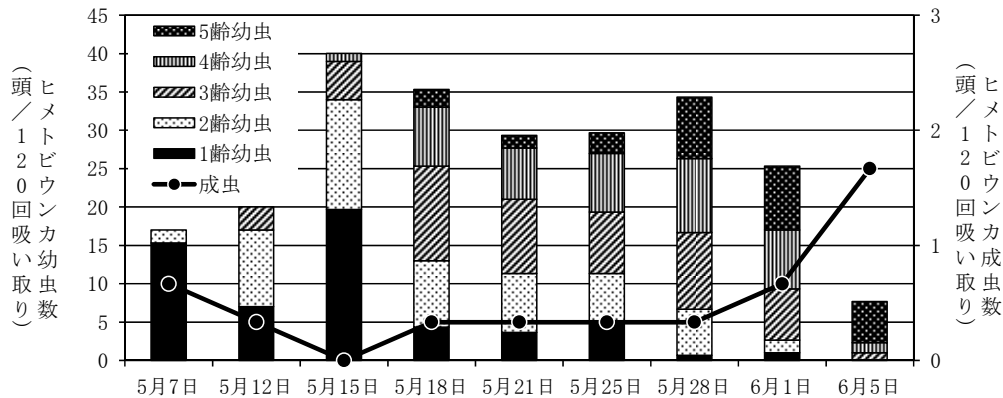
---

\*E-mail : n-byoutyuu@agri.pref.ibaraki.jp

キーワード : ヒメトビウンカ, 小麦, 薬剤散布, イネ縞葉枯病

## 結果および考察

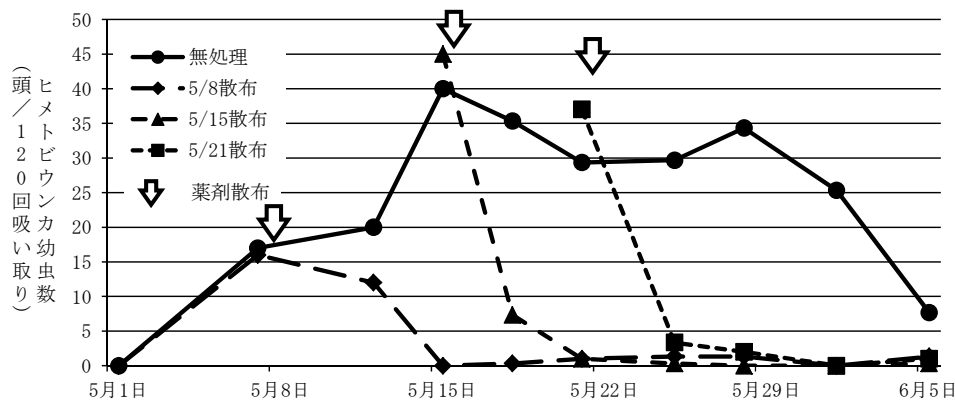
小麦圃場において、ヒメトビウンカ第一世代幼虫の発生は5月7日から認められ、5月7日から15日までは若齢（1齢～2齢）幼虫、5月18日から6月1日までは中齢（3齢～4齢）幼虫が主体であり、老齢（5齢）幼虫の発生は5月28日以降多くなった（第1図）。総幼虫数は5月15日から28日にかけて多く、この期間が幼虫発生盛期と考えられた。



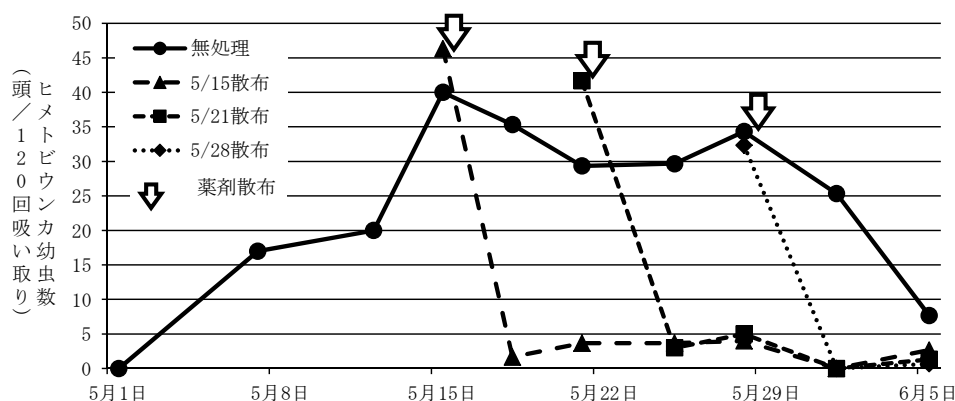
第1図 小麦圃場（無処理区）におけるヒメトビウンカ齢期別幼虫数および成虫数の推移

ブプロフェジン水和剤では、幼虫発生初期の5月8日散布区において、散布4日後の幼虫の密度指数が60と高かったものの、散布7日後以降は低く推移した（第2図、第1表）。幼虫発生盛期の初期にあたる5月15日散布区においては、散布3日後の幼虫の密度指数が21とやや高かったが、散布6日後以降は低く推移した。幼虫発生盛期中期にあたる5月21日散布区においては、散布4日後の幼虫の密度指数が11と速やかに低下し、その後も低く推移した。ブプロフェジン水和剤は、幼虫の脱皮時に致死させる作用を有する昆虫成長制御剤のため遅効的であり（日本植物防疫協会、2016）、特に5月8日散布区は幼虫の発生初期であったことから、散布後に孵化した幼虫が多かったと推定され、他の散布区と比較して効果が現れるまでに日数を要したと考えられる。一方で、その後は幼虫密度の回復は認められず、幼虫孵化前の散布であっても、薬剤の残効性から十分な防除効果が得られると考えられた。これらのことから、幼虫発生初期から幼虫発生盛期中期におけるブプロフェジン水和剤の1回散布は、ヒメトビウンカ幼虫の密度低減に有効であると考えられた。

エトフェンプロックス乳剤では、5月15日、21日、28日のいずれの散布区においても散布3～4日後には速やかに幼虫密度が低下し、その後も密度が回復することなく、密度指数が10程度の低い水準で推移した（第3図、第1表）。5月28日散布区においては、散布前の幼虫数の約2割が老齢幼虫であったが、散布4日後には速やかに密度が低下し、老齢幼虫が多い条件であっても防除効果は高かった。エトフェンプロックス乳剤は、接触ならびに摂食による毒性が高く、速効的なノックダウン効果を有するピレスロイド系殺虫剤である（日本植物防疫協会、2016）ことから、いずれの散布区においても速やかに密度が低下したのと考えられる。これらのことから、幼虫発生盛期の初期から後期のエトフェンプロックス乳剤の1回散布は、ヒメトビウンカ幼虫の密度低減に有効であると考えられた。



第2図 プロフェジン水和剤散布区におけるヒメトビウカ幼虫の生息密度の推移



第3図 エトフェンプロックス乳剤散布区におけるヒメトビウカ幼虫の生息密度の推移

第1表 各薬剤散布区におけるヒメトビウカ幼虫の密度指数の推移

供試薬剤	処理日	密度指数 <sup>a)</sup>					
		散布直前	3~5日後	6~8日後	13~15日後	20~21日後	28日後
プロフェジン水和剤	5月8日	94	60	0	3	4	17
	5月15日	113	21	3	0	4	—
	5月21日	126	11	6	13	—	—
エトフェンプロックス乳剤	5月15日	116	5	13	12	35	—
	5月21日	142	10	15	17	—	—
	5月28日	94	0	9	—	—	—

a) 密度指数=処理区の虫数/無処理区の虫数×100

イネ縞葉枯病の発病の軽減を目的とした小麦におけるヒメトビウカ防除について、斉藤ら（1984）は小麦での殺虫剤の空中散布はヒメトビウカに対する防除効果が高いと報告しているが、イネ縞葉枯病の発病との関係は検討しておらず、小麦におけるヒメトビウカ防除をどの程度の規模で実施すれば、イネ縞葉枯病の発病の軽減につながるかは不明である。そのため、根拠に基づいた防除対策を構築することは難しいが、小麦などで増殖する第一世代幼虫を対象に広域一斉防除を行うことで、地域全体の密度低下を図り、第一世代成虫の本田内への飛び込み量を少なくするという考え方に基づいて、小麦にお

けるヒメトビウンカを対象とした薬剤散布適期について、以下のとおり整理した。

小麦における最も重要な病害虫は赤かび病とされており、本県においても小麦の赤かび病を対象とした産業用無人ヘリコプターによる広域一斉防除が実施されている地域が多い（茨城県植物防疫協会，2015）。赤かび病の防除適期は，開花始期～開花期であり，発病に好適な条件が続く場合は7～10日後に2回目の防除を行うとされている。本試験における小麦の出穂期は4月27日であり，5月8日は開花期，15日はその7日後となり，赤かび病の防除適期と一致した。したがって，ブプロフェジン水和剤では赤かび病の1回目または2回目の防除適期における散布で，エトフェンプロックス乳剤では赤かび病の2回目の防除適期における散布で，ヒメトビウンカ幼虫に対する高い防除効果が得られると考えられた。小麦の生育ステージやヒメトビウンカの発生時期には年次変動があるため，小麦におけるヒメトビウンカの防除適期についてはさらに検討が必要であるが，今回の試験から赤かび病とヒメトビウンカを同時かつ効率的に防除できる可能性が示唆された。

## 引用文献

茨城県病害虫防除所（2016）病害虫発生予察注意報第3号．<[http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/nosose/byobo/boujosidou/yosatsujoho/documents/tyuuihou27-3\\_1.pdf](http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/nosose/byobo/boujosidou/yosatsujoho/documents/tyuuihou27-3_1.pdf)>（2016年11月2日閲覧）

一般社団法人茨城県植物防疫協会（2015）平成26年度農林航空事業実績 85pp．一般社団法人茨城県植物防疫協会 茨城．

一般社団法人日本植物防疫協会（2016）農薬ハンドブック2016年版 1089pp．一般社団法人日本植物防疫協会 東京．

岡部 克・杉山恵乃（2016）植物防疫 70：89-95．

斉藤浩一・本郷 武・橋田弘一・大森貴寿・合田健二・尾田啓一（1984）関東病虫研報 31:103-104．