

原著論文

奈良県でのタバコカスミカメのゴマにおける発生消長と殺虫剤の影響

井村岳男

Seasonal Occurrence of and Insecticide Effects against Tobacco Leaf Bug, *Nesidiocoris tenuis* (Reuter) on Sesame in Nara Prefecture

IMURA Takeo

Summary

An indigenous natural enemy, tobacco leaf bug, increased from August through fall on a field planted with sesame, irrespective of the year or planting month. Seven selective insecticides that are less effective against tobacco leaf bugs were found from *in vitro* testing. Dinotefuran spraying in July and permethrin spraying in August were ineffective against tobacco leaf bug occurrence in August.

Key Words: conservation biological control, eggplant, IPM, natural enemy

緒言

奈良県の露地ナス栽培では、高度抵抗性害虫であるミナミキイロアザミウマを防除するため、アザミウマ類の有力な土着天敵であるヒメハナカメムシ類の保護利用が普及している(井村, 2017)。露地ナスでは、ミナミキイロアザミウマ以外にも多種の害虫が問題となるため、ヒメハナカメムシ類を保護する露地ナスの防除体系(以下、天敵保護体系)では、ヒメハナカメムシ類に対する影響が小さい選択性殺虫剤で他の害虫を防除している(井村, 2019)。しかし7月以降、ヒメハナカメムシ類と同じカメムシ目に属するアオクサカメムシ、ミナミアオカメムシおよびツマグロアオカスミカメなどの害虫(以下、害虫カメムシ類)が発生する(井村, 2019)。ヒメハナカメムシ類を保護しながら、これら害虫カメムシ類を防除できる選択性殺虫剤がないため、生産現場では対策に苦慮している。

これに対して、ヒメハナカメムシ類の発生が多い7月中旬までであれば、害虫カメムシ類対策としてネオニコチノイド系剤などの非選択性殺虫剤を散布しても、それにより減少したヒメハナカメムシ類は2週間程度で密度が回復する。そこで、井村(2019)は、害虫カメムシ類防除を7月中旬までに実施する場合は、同時にミナミキイロアザミウマの防除薬剤を散布することで、害虫カメムシ類対策によって生じる

一時的なヒメハナカメムシ類の空白期間におけるミナミキイロアザミウマ増加を防止する防除体系を提案している。しかし、7月下旬以降に害虫カメムシ類が発生した場合は、ネオニコチノイド系剤などの非選択性殺虫剤を散布すると、その後ヒメハナカメムシ類の密度が回復せず、そのままミナミキイロアザミウマが最も増加する9月を迎えることになる。そこで、これを改善するための新たな技術開発が求められている。

タバコカスミカメは、アザミウマ類とコナジラミ類に対する生物的防除素材として、西南暖地のナス、トマト、キュウリで利用が進んでいる土着天敵である(農研機構, 2015; 中野ら, 2016; 中野, 2017; 中石ら, 2018)。タバコカスミカメはゴマで増殖できることが知られており(中石ら, 2018)、徳島県では露地ナスと施設ナスの周年栽培体系でゴマを天敵温存植物として利用する本種の利用体系を構築している(中野, 2017)。また、本種は、露地のゴマでは8月以降に増加すると報告されている(中野, 2017; 大井田ら, 2017; 岡本ら, 2021)。これらのことから、奈良県でも露地ナスほ場に天敵温存植物としてゴマを導入することで本種の増殖を促し、7月下旬以降の害虫カメムシ類防除によって8月以降のヒメハナカメムシ類がいなくなる期間に、ミナミキイロアザミウマの密度を抑制できる可能性がある。しかし、奈良県における本種のゴマでの発生消長は不明である。

また、露地ナスで本種の保護利用を行う場合、他害虫に対する防除薬剤の本種に対する影響を把握しておく必要がある。農研機構(2015)は本種の高知県個体群について、西ら(2021)は岡山県個体群について、それぞれ各種殺虫剤の影響を報告している。しかし、奈良県個体群に対する殺虫剤の影響は不明であり、本県での利用を検討する際には、露地ナスで 사용되는主要な殺虫剤の影響を改めて確認する必要がある。特に、本種と同じカメムシ目に属する害虫カメムシ類の防除に使用される殺虫剤については、本種への影響が大きいことが想定されるので、ほ場で散布した場合の影響期間を踏まえた使用時期の検討が必要である。

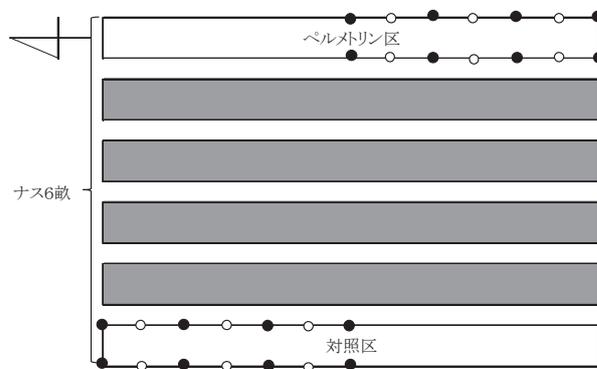
そこで本報告では、奈良県の露地ナスでのタバコカスミカメの保護利用を行うための基礎データとして、天敵温存植物であるゴマでの発生消長を調査したので報告する。また、露地ナスの天敵保護体系において使用されている、ヒメハナカメムシ類に対する影響が小さい殺虫剤、および害虫カメムシ類発生時に使用されるヒメハナカメムシ類に対する影響が大きい殺虫剤の本種に対する影響と、害虫カメムシ類防除を想定した殺虫剤散布体系が、ゴマでの本種の発生に及ぼす影響を報告する。

材料および方法

試験 1. 露地ほ場に植栽したゴマにおけるタバコカスミカメの発生

1) ナス畝上に植栽したゴマでの発生(2019年)

2019年5月7日に、奈良県農業研究開発センター内露地ほ場(2a)にナス‘千両2号’を株間60cm、畝幅180cmで30株×6畝を定植し、両端の畝を調査区に設定した(第1図)。害虫カメムシ類防除薬剤をほ場で散布した際のタバコカスミカメに対する影響を見るため、東端の畝は8月にペルメトリン乳剤を散布するペルメトリン区、西端の畝は散布しない対照区とし、それぞれ第1表のように薬剤散布を行った。



第1図 調査ナスほ場におけるゴマの植栽状況(2019年)
Fig. 1. Planting arrangement of sesame plants in a experiment eggplant field (2019)

ゴマ植栽位置

- 7/22 定植(6/14 播種) : 約3m間隔(ナス5株おきの株間)
- 8/1 定植(7/9 播種) : 7/22 定植分の中央付近の株間

第1表 調査区における殺虫剤散布履歴(2019年)

Table 1. History of insecticides' treatment to experiment fields (2019)

処理日	農薬名※	希釈倍率	処理量	ペルメトリン区	対照区
5/7	スピロテトラマトF(苗灌注)	500	50mL/株	○	○
5/30	フルベンジアミドWG	4000	150L/10a	○	○
6/13	フロニカミドDF	2000	300L/10a	○	○
	ピリダリルF	1000		○	○
7/10	ジノテフランSG	2000	300L/10a	○	○
	エマメクチン安息香酸塩EC	2000		○	○
8/13	ペルメトリンEC	2000	300L/10a	○	
8/26	アセキノシルF	1000	300L/10a	○	
9/4	フロニカミドDF	2000	300L/10a	○	○
9/10	クロラントラニプロールF	2000	300L/10a	○	○

※農薬名に付記したアルファベットは以下の略号を表す

F : フロアブル、WG : 顆粒水和剤、DF : ドライフロアブル、SG : 顆粒水溶剤、EC : 乳剤

ゴマ‘金胡麻’は2019年6月14日と7月9日に72穴セルトレイに播種し、それぞれ7月2日と7月24日に直径9cmのポリポットに鉢上げした。これらのゴマ苗は、それぞれ7月22日と8月1日に、第1図に示す位置のナス畝の両端に、1株ずつ定植した。

ゴマの定植後は、約1週間間隔で10月9日までタバコカスミカメの発生量を調査した。2018年度に実施した予備調査では、タバコカスミカメは株先端の莢付近に多い傾向を観察した。また、徳島県のナス周年栽培における取り組みでも、ゴマでの発生活長調査は先端部のみを観察し、本種をゴマからナスに移す際にはゴマの先端50cmを切除して用いている(中野, 2017)。そこで本調査では、毎回ゴマ株の先端20cmにいるタバコカスミカメの個体数を肉眼で観察して成虫、幼虫別に計数した。

なお、ゴマ定植後にナスに農薬散布を行う際、噴口を意識的にゴマに向けて散布はしなかったが、散布薬液はゴマにも飛散していた。

2) ゴマ単植ほ場での発生 (2020年)

2020年4月7日にゴマ‘金胡麻’を200穴セルトレイに播種し、4月27日に直径7.5cmのポリポットに鉢上げした。これを、5月13日に奈良県農業研究開発センター内露地ほ場(21.6m²)に、畝幅150cm、株間12cm、条間36cmの2条植で定植した。害虫カメムシ類防除を想定した殺虫剤散布の影響を見るため、奈良県の露地ナスで使用が想定されるジノテフラン顆粒水溶剤(ネオニコチノイド系)とペルメトリン乳剤(ピレスロイド系)を組み合わせる殺虫剤散布体系を変えた3種類の処理区と無処理区(第2表)を設置し、それぞれ10株×2条×3反復で第2図のように配置した。

ゴマの定植後は、約1週間間隔で9月3日まで、試験1と同様の方法で、タバコカスミカメの個体数を計数した。

試験 2. 室内試験でのタバコカスミカメに対する各種殺虫剤の影響

2020年9月28日に、奈良県農業研究開発センター内の露地ゴマほ場より採集したタバコカスミカメの成虫と幼虫を供試した。成虫には第3表に示す9薬剤、幼虫にはスピロテトラマトフロアブルのみを供試し、対照の水道水処理は成虫、幼虫ともに実施した。検定実施日に、未成熟で緑色のゴマの莢をほ場から採取し、供試薬剤を水道水で所定倍率に希釈した

供試薬液に20秒程度浸漬した後に風乾した。円筒形のプラスチック管瓶(内径27mm、高さ100mm)に、薬剤処理したゴマの莢と、タバコカスミカメの成虫または幼虫10~12頭を投入し、ウレタン栓で開口部を閉じた。いずれの薬剤も3反復で処理し、展着剤は加用しなかった。処理した容器を25℃16L8Dの恒温器に入れて飼育し、2日後および3日後に生存虫数と死亡虫数を計数して、死亡率を算出した。なお、3日後には対照の死亡率が27%に上昇したので、以後の調査は行わなかった。

第2表 ゴマ単植ほ場の各試験区における殺虫剤散布履歴(2020年)

Table 2. History of insecticides' treatment to each experimental fields of sesame (2020)

試験区	散布薬剤 ^{※1,※2}	
	7月16日	8月6日
N-N区	ジノテフランSG	ジノテフランSG
N-P区	ジノテフランSG	ペルメトリンEC
P-P区	ペルメトリンEC	ペルメトリンEC
無処理区	—	—

※1 いずれも2000倍希釈で200L/10a相当量を散布した。

※2 農薬名に付記したアルファベットは以下の略号を表す

SG: 顆粒水溶剤、EC: 乳剤



第2図 ゴマほ場における試験区の概要(2020年)

Fig. 2. Arrangement of each treatments field for sesame plants (2020)

結果

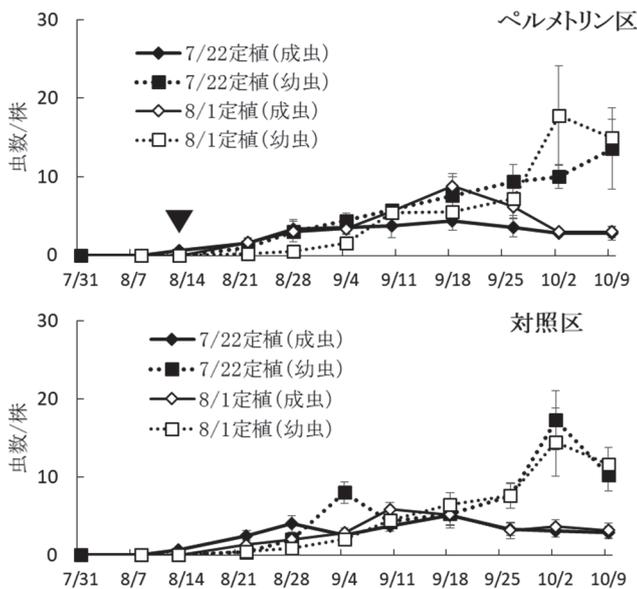
試験 1. 露地ほ場に植栽したゴマにおけるタバコカスミカメの発生

1) ナス畝上に植栽したゴマでの発生(2019年)

第3図にペルメトリン区と対照区でのタバコカスミカメの発生活長を定植時期、および成幼虫別に示

第3表 タバコカスミカメに対する9種殺虫剤の影響
Table 3. Toxicities of nine insecticides for tobacco leaf bugs

薬剤名 ^{※1}	希釈倍率	供試ステージ	供試虫数	処理2日後		処理3日後	
				死亡率 (%)	± SE	死亡率 (%)	± SE
ペルメトリンEC	2000	成虫	36	2.8 ± 2.7		33.3 ± 7.9	
ジノテフランSG	2000	成虫	40	100		100	
メタフルミゾンF	1000	成虫	37	13.5 ± 5.6		36.1 ± 8.0	
クロラントラニプロールF	2000	成虫	37	5.4 ± 3.7		32.4 ± 7.7	
フロニカミドDF	2000	成虫	33	0		20.6 ± 6.9	
アセキノシルF	1000	成虫	33	0		9.1 ± 5.0	
フロトキンF	1000	成虫	34	0		0	
フルキサメタミドEC	2000	成虫	39	100		100	
スピロテトラマトF	2000	成虫	34	5.9 ± 4.0		5.9 ± 4.0	
		幼虫	31	0		0	
水道水	—	成虫	37	0		27.0 ± 7.3	
		幼虫	34	0		0	



第3図 露地ナスの畝上に植栽したゴマにおけるタバコカスミカメの発消長(2019年)

Fig. 3. Seasonal occurrences of tobacco leaf bugs on sesame planting in the eggplant field (2019)

▼はペルメトリン乳剤の散布日を表す

した。両区ともに、定植時期にかかわらず、8月13日から密度が増加し、成虫は9月中旬がピークのなだらかな山型の、幼虫は10月上旬にかけて急増する発消長を示した。初発確認日は両区とも同じであり、7/22定植株では成虫が8月13日、幼虫が8月22日、8/1定植株では成虫・幼虫ともに8月22日だった。

ペルメトリン区では、タバコカスミカメの初発生を確認した8月13日にペルメトリン乳剤を散布した

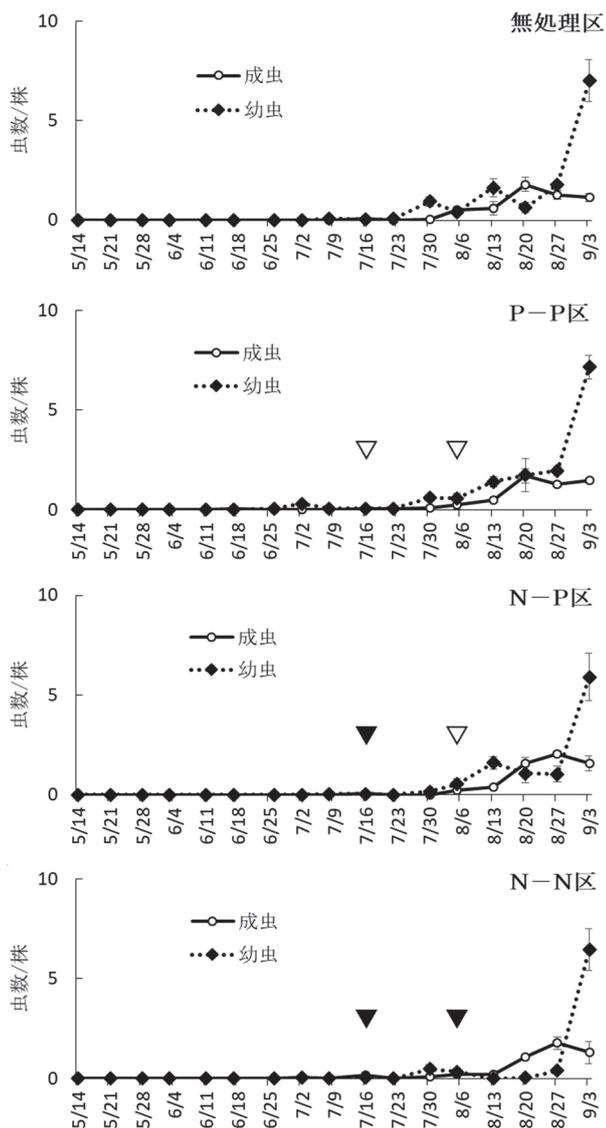
ほか、この散布後にチャノホコリダニが急増したので8月26日にアセキノシルフロアブルを散布した。しかし、散布後の両区間における発生密度はおおむね差がなかった。

2) ゴマ単植ほ場での発生(2020年)

第4図に、ゴマ単植ほ場での各試験区におけるタバコカスミカメの発消長を示した。試験ほ場全体でのタバコカスミカメ初発は、P-P区で成虫が6月17日、幼虫が6月26日であり、これは1回目の殺虫剤散布(第2表)を行う前であった。その後、7月下旬まではいずれの試験区でも増加せずに散発的な発生を繰り返した。

殺虫剤散布を行っていない無処理区では、7月下旬から緩やかに密度が増加し始め、成虫は8月下旬がピークの緩やかな山型の、幼虫は9月上旬にかけて急増する発消長を示した。

殺虫剤散布を行った3試験区での7月下旬以降の発生を無処理区と比較すると、N-P区とP-P区での発消長は成虫、幼虫ともに無処理区とおおむね差がなかった。これに対し、N-N区ではジノテフラン顆粒水溶剤散布後の8月13日には成虫、幼虫ともに無処理区よりも密度が低かったが、8月20日には成虫密度が無処理区と同程度に回復し、9月3日には幼虫が急増して無処理区と同程度の密度まで回復した。



第4図 ゴマ単植ほ場の各試験区におけるタバコカスミカメの発生消長(2020年)

Fig.4. Seasonal occurrences of tobacco leaf bugs on sesame treated different insecticides

▼はジノテフラン顆粒水溶剤の、▽はペルメトリン乳剤の散布日を表す

試験 2. 室内試験でのタバコカスミカメに対する各種殺虫剤の影響

タバコカスミカメに対する殺虫剤の影響を第3表に示した。処理2日後には、ジノテフラン顆粒水溶剤とフルキサメタミド乳剤の死亡率が100%となった。それ以外の薬剤の死亡率は処理3日後でも最大でメタフルミゾンフロアブルの36.1%と低かった。また、対照の水道水処理の死亡率は、処理3日後に成虫で27.0%となったが、それ以外は0%だった。

考察

1. 発生消長

ナス畝上のゴマを調査した2019年の試験では、いずれの調査区でも定植時期にかかわらず、タバコカスミカメは8月中旬から出現し、10月上旬にかけて幼虫が増加する発生消長を示した。両区のタバコカスミカメ初発確認日は成虫、幼虫ともに同日だった。7/22定植のゴマは、8/1定植のゴマよりも成虫の初発確認が1週間程度早かったが、幼虫の初発は同日であったので、定植時期にかかわらず、8月中旬に飛来したタバコカスミカメ成虫が産卵していた可能性が高い。よって、7月下旬から8月上旬のゴマの定植時期は、本種の発生消長には影響しなかったと考えられる。

また、本種の発生消長に区間差がなかったことと、ペルメトリン区のみで散布したペルメトリン乳剤とアセキノシルフロアブルは、室内試験ではタバコカスミカメの死虫率が低かったことから、これらの薬剤散布は、ゴマに発生する本種に対する影響が小さかったと考えられる。さらに両区に散布したフロニカミドドライフロアブルとクロラントラニプロールフロアブルは、室内試験では本種に対する影響が小さかったことから、本種が増加した8月以降の殺虫剤散布は、いずれも本種に対する影響が小さかったと考えられる。

ゴマのみを植栽した2020年の試験では、タバコカスミカメの初発確認が殺虫剤散布を行う前のP-P区における6月17日であり、2019年より早かった。これは、ゴマの定植時期を5月13日に早めたことが影響した可能性がある。しかし、その後タバコカスミカメが増加し始めたのは、殺虫剤を散布していない無処理区でも7月30日からであり、その後秋に向けて幼虫が急増する発生消長を示した。両年のデータを比較すると、タバコカスミカメはおおむね8月から増加する天敵であり、ゴマの定植時期にかかわらず、奈良県ではタバコカスミカメはおおむね8月から増加する天敵であると考えられた。

岡本ら(2021)は宮崎県において、中野(2017)は徳島県において、大井田ら(2017)は千葉県において、それぞれ露地栽培のゴマにおけるタバコカスミカメの発生消長を調査している。宮崎県では5月播種のゴマで調査を行い、初発時期は品種によって7月上旬から下旬までばらつくが、明らかにゴマ上での増

加が始まったのは8月上旬からだった(岡本ら, 2021). 徳島県では, 近隣にタバコカスミカメ放飼施設がない環境において6月6日にゴマを定植した場合, 初発確認は7月22日だったが, 明らかにゴマでの増加が始まったのは, 8月中旬以降だった(中野, 2017). 千葉県では, 6月14日に播種したゴマにおいて8月13日の初発確認後, 10月にかけて増加する発消長を示した(大井田ら, 2017). これらの報告も合わせると, タバコカスミカメの初発時期は地域や年次, 播種・定植の時期によって異なるが, ゴマでの増加開始時期とその後の発消長には大きな差が無く, 露地においてはおおむね8月以降に活動する天敵であると考えられる.

2. 殺虫剤の影響

1) 室内試験

今回の検定では, 供試した9種薬剤のうち, 7薬剤はタバコカスミカメの死亡率が低く, 2薬剤は死亡率が高かった. 西ら(2021)は本種の岡山個体群について, 農研機構(2015)は高知個体群について, それぞれ殺虫剤の影響に関する室内試験結果を報告している. これらの知見と異なる結果になったのはペルメトリン乳剤とメタフルミゾンフロアブルの2剤であり, いずれも今回は死亡率が低かったが, 岡山個体群では死亡率が高かった(西ら, 2021). 西ら(2021)と農研機構(2015)は, いずれも虫体を供試薬液に直接浸漬する虫体浸漬法で薬剤検定を実施しているが, 今回実施した検定法は, 薬液に浸漬・風乾させたゴマの莢を餌として与える食餌浸漬法で検定を実施した. 薬剤感受性の地域間差以外にもこのような検定方法の違いにより, 両剤の死亡率に差異が生じた可能性が考えられる. 虫体浸漬法は, 皮膚から虫体内に取り込まれる有効成分が多いと考えられる. そのため, 餌植物を介して有効成分が取り込まれる食餌浸漬法よりも, 殺虫剤の影響がより強く発現すると考えられる.

2) ほ場試験

2019年の試験では, タバコカスミカメ発生初期の8月中旬のペルメトリン散布は, 無散布の対照区と比較して, タバコカスミカメの発生に対する影響がなかった. また, 2020年の試験では, タバコカスミカメが増加し始めた8月上旬にペルメトリン乳剤を散布したN-P区とP-P区では無処理区と発生量の差がなかった. この結果は, 先述の室内試験においてペル

メトリン乳剤の本種に対する影響が小さかったとする結果とも一致している. よって, 本薬剤を散布する事で, タバコカスミカメの発生期間中であっても, 本種を保護しながら害虫カメムシ類を防除できる可能性があると考えられた.

一方, 2020年の試験において, タバコカスミカメが増加し始めた8月6日にジノテフラン顆粒水溶剤を散布したN-N区では, 散布後にタバコカスミカメが明らかに減少した. この結果は, 先の室内検定で, タバコカスミカメに対する本薬剤の死亡率が高かったことと一致する. しかし, N-N区でも散布3週間後の8月27日にはタバコカスミカメの成虫密度が無処理区と同程度に回復した. また, タバコカスミカメ増加前の7月16日にジノテフラン顆粒水溶剤を散布したN-P区は, P-P区や無処理区と比較して, 8月6日以降のタバコカスミカメ増加に影響しなかった. これらの結果から, ジノテフラン顆粒水溶剤のタバコカスミカメに対するほ場での影響期間はおおむね3週間程度と考えられ, 7月中旬までの害虫カメムシ類防除薬剤としての使用であれば, 本種の8月以降の増加にはさほど影響しない可能性が示唆された.

3. 総合考察

夏秋期の露地ナス栽培は害虫の種類が多く, 天敵保護を主眼とした防除体系を構築する場合は, 天敵による防除効果が期待できない害虫に対する他の防除手段の検討が必要である. そして, 露地ナス栽培で実用的に利用可能な天敵利用以外の防除手段としては, 資材コストが低いことと防除効果の安定性という点から, 現時点では, 殺虫剤散布が生産者には最も受け入れられやすい技術であると考えられる. このためには, 感度の高い室内試験のみで天敵と併用できる殺虫剤を限定するのではなく, ほ場での散布で実用上の問題がない殺虫剤をできるだけ多く確保しておく必要がある(井村, 2019). 先に議論したように, ペルメトリン乳剤とメタフルミゾンフロアブルは, 虫体浸漬法で影響評価を行うと死亡率が高くなるが, 今回実施した食餌浸漬法では死亡率が低かった. また, ペルメトリン乳剤は2019年と2020年のほ場試験で, タバコカスミカメへの影響が小さかった. 今回のほ場試験は小規模な試験ほ場で行ったが, 現在生産ほ場で実施している実証調査でも, タバコカスミカメに対するペルメトリン乳剤散布の影響は小さい結果を得ている(井村, 未発表). これらのことから, ペルメトリン乳剤に関しては, 今回の食餌浸

漬法による結果の方が、ほ場で散布した際の実用上の影響をより反映していたと考えられる。このような観点から考えると、虫体浸漬法で影響評価を行った農研機構(2015)や西ら(2021)の報告において影響が小さいと判断された殺虫剤については、ほ場でタバコカスミカメと併用できる可能性が高いと考えて良いだろう。今後は、既報で影響が大きいと評価された殺虫剤について食餌浸漬法で再評価し、天敵保護体系の構築に寄与できる殺虫剤については、ほ場で散布した場合の影響を必要に応じて検討する必要がある。

室内試験でタバコカスミカメの死虫率が低かった7剤のうち、メタフルミゾンフロアブルは主にニジュウヤホシテントウ防除に、クロラントラニプロールフロアブルは主にオオタバコガ防除に、フロニカミドドライフロアブルはアブラムシ類防除に、アセキノシルフロアブルはハダニ類とチャノホコリダニ防除に、スピロテトラマトフロアブルは主にミナミキイロアザミウマ防除に使用する選択性殺虫剤として、ヒメハナカメムシ類保護を主眼とする既存の天敵保護体系で既に使用されている。これらのうち、メタフルミゾンフロアブル以外は虫体浸漬法でも影響が小さいと評価されている。また、メタフルミゾンフロアブルの防除対象であるニジュウヤホシテントウの主な防除時期は6月下旬から7月上旬であることから、8月以降に増加するタバコカスミカメに対する影響は小さいと推測される。これらの薬剤については、タバコカスミカメを利用する天敵保護体系でも従来通りに使用可能であると考えられる。

一方、ペルメトリン乳剤は害虫カメムシ類防除に、フロメトキンフロアブルはミナミキイロアザミウマ防除に使用できるが、ヒメハナカメムシ類に対する影響が大きいので(井村, 2019)、既存の天敵保護体系では使用しづらい薬剤だった。しかし本研究では、この両薬剤のタバコカスミカメに対する影響は小さいと考えられた。また、ジノテフラン顆粒水溶剤は害虫カメムシ類に対して使用できる殺虫剤であり、前述のように7月中旬までの使用であれば、タバコカスミカメに対する影響が小さかった。これらのことから、この3剤については、タバコカスミカメに対する影響の有無や影響期間を考慮して使用することで、タバコカスミカメを保護する天敵保護体系に組み込める可能性がある。ただし、これら殺虫剤の散布がヒメハナカメムシ類を初めとする他の土着天敵類に影響することで、非標的害虫の思わぬリサージェンス

を招く可能性もあるので、適切な使用時期や使用方法について、ほ場での体系実証が今後必要だと考えられる。

フルキサメタミド乳剤はタバコカスミカメの死亡率が高く、これをタバコカスミカメの発生期間に使用するのは困難と考えられた。フルキサメタミド乳剤については、オオタバコガ、ハスモンヨトウ、ミナミキイロアザミウマ等に効果が高いので、各種害虫が多発して天敵保護利用を諦めざるを得ない場合の防除薬剤としての利用が考えられる。

これまで奈良県の露地ナスにおけるミナミキイロアザミウマ対策として保護利用を進めてきたヒメハナカメムシ類は、夏期に発生する害虫カメムシ類対策として7月下旬以降にジノテフラン顆粒水溶剤やペルメトリン乳剤を散布すると密度が回復しないことが問題となっていた。そのため、これら殺虫剤の散布を余儀なくされる害虫カメムシ類対策と、ヒメハナカメムシ類保護利用との整合性を図るのが困難であった。これに対して、タバコカスミカメは8月以降に増加し、発生後のペルメトリン乳剤散布は影響しなかった。また、7月中旬のジノテフラン顆粒水溶剤散布は8月以降のタバコカスミカメの発生活長に影響しなかった。このことから、タバコカスミカメは害虫カメムシ類対策としてジノテフラン顆粒水溶剤やペルメトリン乳剤を散布した後の、ヒメハナカメムシ類が空白となる期間を埋める土着天敵として利用できる可能性があると考えられた。今後は、ゴマを天敵温存植物として活用し、ミナミキイロアザミウマ対策として6月から増加するヒメハナカメムシ類と8月から増加するタバコカスミカメをリレー利用することで、害虫カメムシ類対策と整合性の取れる露地ナスの天敵保護利用体系を構築したい。

摘要

露地に植栽したゴマにおいて、土着天敵タバコカスミカメは年次や植栽時期によらず、8月以降秋にかけて増加した。また、本種に対する影響が小さい選択性殺虫剤を室内試験で検索し、7種の殺虫剤が本種と併用可能と考えられた。露地ナスにおける害虫カメムシ類防除を想定して、ジノテフラン顆粒水溶剤を7月に散布した場合は、8月以降の本種の増加に影響しなかった。また、本種の発生後の8月に散布したペルメトリン乳剤も、本種の増加に影響しなかった。

引用文献

- 井村岳男. 奈良県の露地ナスにおける天敵温存植物を利用したミナミキイロアザミウマの防除. 植物防疫. 2017, 71, 707-712.
- 井村岳男. 奈良県における土着天敵ヒメハナカメムシ類に対する殺虫剤のほ場影響調査に基づく露地ナスの天敵保護体系の改良. 植物防疫. 2019, 73, 545-548.
- IRAC. “IRAC Mode of action classification scheme”. IRAC. 2020. <https://irac-online.org/modes-of-action/>, (参照 2020-10-25).
- 中石一英, 下元祥史, 田中若菜. 高知県における IPM 技術の課題と今後の展望について. 農薬誌. 2018, 43, 17-22.
- 中野昭雄. 土着天敵タバコカスミカメをナスの周年栽培体系で利用する技術の開発. 植物防疫. 2017, 71, 401-405.
- 中野亮平, 土田祐大, 土井 誠, 石川隆輔, 多々良明夫, 天野喜也, 村松嘉和. タバコカスミカメ放飼とバンカー植物の併用による施設トマトのタバコナジラミ防除. 関西病虫研報. 2016, 58, 65-72.
- 西 優輔, 松岡寛之, 畔柳泰典, 難波加奈. 岡山県における土着天敵タバコカスミカメに対する農薬の影響. 関西病虫研報. 2021, 63, 53-58.
- 農研機構. タバコカスミカメ利用技術マニュアル. 2015-12-1
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/060741.html, (参照 2021-10-15)
- 岡本雄太, 中野亮平, 安達鉄矢. 宮崎県の露地栽培ゴマほ場におけるタバコカスミカメの発生消長. 関西病虫研報. 2021, 63, 163-166.
- 大井田寛, 石川晴久, 名雪将史. 千葉県内の露地ほ場に植栽されたゴマにおけるタバコカスミカメ(カメムシ目:カスミカメムシ科)の発生消長. 関東病虫研報. 2017, 64, 84-85.