



生物的防除部会ニュース No. 49

平成25年6月5日発行

目 次

1. 景観植物を利用した害虫防除技術の開発 頁 1
永井一哉氏 岡山県農林水産総合センター（現、全農岡山）
平成25年2月15日講演
2. Developmental Characteristic of Yellow Spotless Ladybug, *Illeis koebele* Timberlake (Coleoptera: Coccinellidae: Psyllaborini) and the Biological Control Effect on the Cucumber Powdery Mildew 頁 3
Young-su Lee 氏
Gyeonggi-do Agricultural Research and Extension Services, South Korea
平成25年2月15日講演
3. 平成25年度総会および講演会のお知らせ 頁 5

景観植物を利用した害虫防除技術の開発

永井一哉

岡山県農林水産総合センター（現在、全農岡山）

岡山県農林水産総合センター農業研究所では、草花などの景観植物をヒメハナカメムシ類のような土着天敵のインセクタリアー・プランツや害虫のトラップ・プランツとして野菜畑に栽培し、害虫防除に活用する目的で、景観植物の栽培特性や、発生する土着天敵、害虫などを調査してきた。調査した植物種は、宿根性草本が26科（アカバナ、ウコギ、カタバミ、キキョウ、キク、キョウチクトウ、クサトバラ、クマツヅラ、ゴマノハグサ、サクラソウ、シソ、スイカズラ、スミレ、ツルナ、トケイソウ、ナス、ナデシコ、ノボタン、ハナシノブ、バラ、フウロソウ、ベンケイソウ、マツムシソウ、ミソハギ、ムラサキ、ユリの各科）68種、種子繁殖性草本が17科（キク、キンボウゲ、クマツヅラ、ケシ、ゴマノハグサ、シソ、スベリヒユ、タデ、ツリフネソウ、ナス、ナデシコ、ノウゼンハレン、ハナシノブ、ヒエ、ブウチョウソウ、マメの各科）51種、低木は4科（シソ、オトギリソウ、ツツジ、アカネの各科）5種である。これらから、害虫防除に利用できそうな植物種を選び出したので、その概要を紹介するとともに、今後の課題について述べる。

1. インセクタリアー・プランツに有望な景観植物

ヒメハナカメムシ類の発生が多い草本は、宿根性草本では、スカエボラやバーベナ・タビアン、種子繁殖性草本ではソバ、ルドベキア、マリーゴールド・フレンチ、アゲラタム、モナルダ・シドリオドラなどであった。しかし、バーベナ・タビアンやソバでは、ツマグロアオカスミカメの発生が多く本種による被害が問題となる露地ナスなどでの利用は困難である。また、マリーゴールド・フレンチはハダニ類が年により多発生したので、注意が必要である。

クモ類は低木のピペリカム・カリシナムやイブキジャコウソウで発生が多く、両種とも定植当年より翌年に発

生が多くなった。草本ではマリーゴールド・フレンチやルドベキアが多かった。

捕食性テントウムシ類はピペリカム・カリシナムやローマンカモミールにアブラムシ類が多発すると、それを餌に増加したが、密度は時期により大きく変動した。

2. 害虫のトラップ・プランツとして有望な景観植物

スイートアリッサムにはキスジノミハムシ成虫の発生が極めて多い。本種は半耐寒性の多年性草本でキスジノミハムシの誘引作物としてダイコンなどで利用できるかもしれない。

ペチュニア、カリフォルニアポピーなどの花には、ヒラズハナアザミウマなど訪花性アザミウマ類成虫の発生が多く、ほとんどの個体は花で見つかった。興味深いことに、両種ともにアザミウマ類幼虫の発生が少なく、特にペチュニアでは幼虫の発生はほとんど見られなかった（表1）。これら景観植物を野菜畑にトラップ・プランツとして栽培すると、農作物への飛来を抑制できるのではないかと考えた。

表1 景観植物におけるアザミウマ類の発生ステージ別発生割合（永井・熊川2007を改訂）

植物名	花		茎葉		合計		幼虫/成虫
	成虫	幼虫	成虫	幼虫	成虫	幼虫	
カリフォルニアポピー	330	0	33	55	363	55	0.15
ゼンシチコフ	389	16	44	0	433	16	0.04
カリブラコア	721	184	6	2	727	186	0.26
ペチュニア	712	0	299	0	1011	0	0
アゲラタム	38	0	35	135	73	135	1.84
ヘリクリサム	86	0	394	544	479	544	1.14
マリーゴールド・フレンチ	742	2	622	784	1364	786	0.58
ルドベキア	31	4	37	96	68	100	1.47

3. トラップ・プランツを用いたトマトのヒラズハナアザミウマ防除

圃場外からの移入個体が、直接農作物を加害する害虫の被害を天敵で防除することは困難である。このような

表2. トマト白ふくれ症に対する誘引植物の境界植栽帯と殺虫剤散布の効果 永井、飛川(2011) を改編

処 理	白ふくれ症による被害率			
	7月			
	上旬	中旬	下旬	合計
境界植栽帯	16.6 (37) ^a	17.0 (94) ^{ab}	14.6 (169) ^{bc}	15.6 (301) ^{bc}
薬剤散布	9.7 (49)	14.1 (99) ^{ab}	7.9 (167) ^{ab}	10.1 (311) ^{ab}
境界植栽帯 + 薬剤散布	6.9 (27)	7.9 (67) ^a	4.3 (143) ^a	5.6 (236) ^a
無処理	8.2 (32)	25.6 (104) ^b	25.9 (164) ^c	23.9 (300) ^c
χ^2 検定	n.s.	P<0.05	P<0.01	P<0.01

処 理	白ふくれ症による被害率				総合計
	8月				
	上旬	中旬	下旬	合計	
境界植栽帯	13.5 (72)	9.7 (73)	2.4 (39)	9.6 (183) ^{ab}	13.3 (483) ^b
薬剤散布	15.9 (74)	11.0 (76)	3.1 (59)	10.5 (207) ^{ab}	10.3 (519) ^b
境界植栽帯 + 薬剤散布	11.3 (74)	5.9 (56)	3.6 (35)	7.9 (164) ^a	6.5 (400) ^a
無処理	26.1 (77)	17.6 (69)	4.3 (43)	18.0 (189) ^b	21.7 (488) ^c
χ^2 検定	n.s.	n.s.	n.s.	P<0.05	P<0.01

^a 括弧内は調査果数を示す。b 同じ列の同一文字は5%水準で有意差がないことを示す。(χ^2 test of homogeneity of proportions Marascuilo and McGweney, 1977).

注: 殺虫剤散布は6月8日と6月22日にアセタミプリド水剤(2000倍濃度200L/10a、7月6日にスピノサド懸濁水和剤(5000倍濃度250L/10a、7月20日に300L/10a。

被害の例として、ヒラズハナアザミウマによるトマトの白ふくれ症があり、減農薬のためには天敵以外の防除法が必要となる。露地栽培のトマトの周囲にカリフォルニアポピーと、カリフォルニアポピーの開花数が減少する時期から開花が増えるペチュニアをトラッププランツとして栽培すると、白ふくれ症の発生が減少した(表2)。

雨除け栽培のトマトでは、ヒラズハナアザミウマの侵入可能な空間はビニルハウス側面の開口部に限定される。このため、露地栽培に比較して、トラッププランツは利用しやすい(図1)。雨除けハウス側面の開口部の外側に、カリフォルニアポピーを栽培した試験区を設け、白ふくれ症の発生を調査したところ、アザミウマ類に有効な殺虫剤をトマトに4回散布した区と同等の防除効果を認めた試験例も得られた。

野菜類では圃場内への害虫の飛来防止に防虫ネット、紫外線除去フィルム等の物理的防除資材が広く利用されている。そこで、これら防除資材で農作物への害虫の到達を抑制し、トラッププランツに引き寄せる push-pull 法が開発できる可能性もある



図1 トラッププランツを栽培したハウス側面

コーティング種子、初期害虫の防除対策や、マルチ資材の敷設による抑草手法の開発などが必要である。さらに、これら植物が害虫やウイルス病など病害虫の発生源となることがないように近隣に栽培されている農作物を含め、弊害についても十分な検討が必要である。

同一草種であっても地域、栽培時期、播種後の経過年数、露地と施設が異なると天敵や害虫の発生量に違いがある。また、露地栽培では害虫が少ない草種であっても施設内で栽培するとコナジラミ類、アザミウマ類、ハダニ類などが激発することがあるので、注意が必要である。さらに、ワイルドフラワーとして播種されたオオキンケイギクが特定外来種生物に指定されたように、外来種の場合、野生化の恐れがないかを検討する必要もある。

平成25年度総会および講演会のお知らせ

下記のとおり生物的防除部会平成25年度総会および第1回講演会を開催いたします。
会員の皆様には是非ご参加下さいますよう、お願い申し上げます。

日 時	平成25年6月20日(木) 午後3時～5時
場 所	東京農業大学世田谷キャンパス2号館3階 国際農業開発学科会議室
総 会	午後3時～3時30分 議題 1) 平成24年度事業報告および会計報告、監査報告 2) 平成25年度事業計画および予算案
講 演	午後3時30分～5時 演題「施設栽培における日本産天敵昆虫の利用」 異 えり子氏(住化テクノサービス(株)農業試験部昆虫チーム)

なお、講演会終了後、演者を囲んでの懇親会(会費1000円)を予定しています。
ぜひご参加下さい。

◆参加申し込み・問い合わせ先◆

生物的防除部会会長 和田哲夫 wada_tetsuo@yahoo.co.jp

発行 東京農業大学総合研究所研究会
生物的防除部会(代表 和田哲夫)
〒156-8502 東京都世田谷区桜 1-1-1
TEL 03-5477-2411(直通)
FAX 03-5477-4032
e-mail t3adati@nodai.ac.jp