

○普及上参考となる技術

[タイトル] ネギアザミウマの生殖系統の分布と殺虫剤感受性

[要約] 富山県内のネギ主要産地におけるネギアザミウマの生殖系統は、県東部では従来から生息する産雌系が優占するが、県西部と中部では新系統である産雄系の割合が高い。産雄系が生息する地域の個体群は、合成ピレスロイド剤ほかに対する感受性が低い。

[キーワード] ネギアザミウマ、産雄性単為生殖系統、殺虫剤感受性

[担当場所・課] 農林水産総合技術センター・農業研究所・病理昆虫課

[連絡先] 電話 076-429-5249

[背景・ねらい]

富山県の露地ネギにおいて、ネギアザミウマによる被害が顕在化しており、薬剤の防除効果が不十分なケースも散見される。国内では、従来から生息する本種の産雌性単為生殖系統（以下、産雌系）とは生殖型が異なり、一部の殺虫剤に対して感受性が低い産雄性単為生殖系統（以下、産雄系）の発生が問題となっており、富山県でも 2015 年に 1 産地で産雄系が確認された (Aizawa et al., 2018)。そこで、県内のネギ主要産地における個体群の生殖系統とそれらの殺虫剤感受性を明らかにし、産地における効果的な防除薬剤の体系化を図る。

[成果の内容・特徴]

- 1 ネギ主要産地から採集したネギアザミウマ個体群における産雄系の割合は、県東部では 10%未満と低い、県西部と中部では 47~100%と高い (図 1)。
- 2 産雄系の割合は、産地内の異なる圃場間や同一圃場からの採集時期によって異なる (表 1)。
- 3 産雄系が生息する県西部と中部の個体群は、合成ピレスロイド剤 (アグロスリン乳剤) に対する感受性が低い (表 2)。
- 4 氷見個体群では、これに加え一部のネオニコチノイド剤に対しても感受性が低い (表 2、表 3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 効果的な防除薬剤を選定する際の資料として活用する。
- 2 生殖系統の識別は、2016 年は個体飼育法、2017 年は PCR-RFLP 法で行っている (図 2)。

〔具体的データ〕

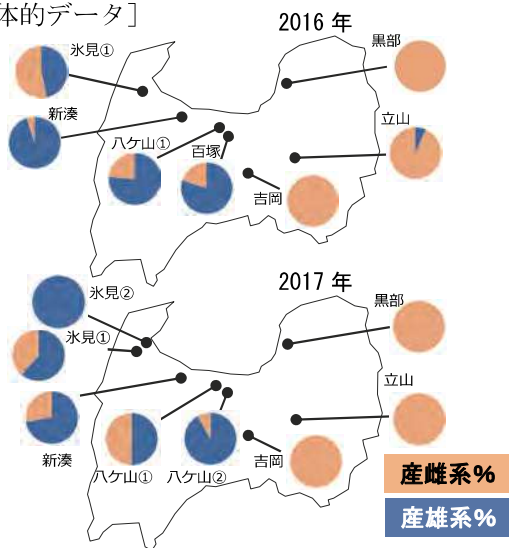


図1 富山県内のネギアザミウマの生殖系統の分布 (2016、2017 年)

注) 2016 年は個体飼育法、2017 年は PCR-RFLP 法で診断。
円グラフは、5-7 月に採集した圃場ごとの個体群における両系統の割合。

表1 採集圃場における産雄系率の変動 (2017 年)

個体群	採集時期			
	5月	6-7月	9-10月	11月
氷見①	61.5			
氷見②	100	100	100	100
新湊	70.0	72.7	63.6	
ハケ山①		50.0	100	
ハケ山②		91.7		
吉岡		0	15.4	
立山		0	0	
黒部		0	0	

注) PCR-RFLP法による診断。同一産地内で氷見①②は約400m、ハケ山①②は800m離れている。

表2 ネギアザミウマ成虫に対する各種薬剤の殺虫効果 (2016、2017 年)

IRAC code	供試薬剤	成分量 (%)	希釈倍率	48時間後の補正死亡率 (%)							
				ソラマメ葉片浸漬法 (2017)				ソラマメ催芽種子浸漬法 (2016)			
				氷見②		新湊	ハケ山①	吉岡	吉岡	立山	黒部
				7月	9月	7月	7月	9月	6月	9月	7月
1 A	ランネート45DF	45.0	1,000	100	100	100	100	100	100	100	100
1 B	スミチオン乳剤	50.0	700	100	100	97	100	100	100	100	97
1 B	トクチオン乳剤※	45.0	1,000	100	100	100	100	100	100	100	100
3 A	アグロスリン乳剤	6.0	2,000	38	64	61	45	6	95	100	100
4 A	ダントツ水溶剤	16.0	2,000	44	62	89	82	79	100	95	83
5	ディアナSC	11.7	2,500	100	100	100	100	100	100	100	100
6	アフーム乳剤*	1.0	1,000	100	100	95	98	100	92	100	100
21 A	ハチハチ乳剤	15.0	1,000	100	89	98	100	87	100	98	97
	無処理			(11.6)	(2.6)	(2.4)	(6.4)	(10.7)	(15.9)	(0)	(8.6)

注) 各個体群の採集地点は図1に示す。採集時期は6-9月で、立山、黒部はソラマメ催芽種子で累代飼育した個体群を試験に供試。
Abbottの補正死亡率 (%) = $100 \times (\text{無処理区の生存率} - \text{処理区の生存率}) / (\text{無処理区の生存率})$
無処理区の括弧内の数値は死亡率 (%) = $100 \times \text{死亡虫数} / (\text{生存虫数} + \text{死亡虫数})$
※ネギに未登録 (タマネギのアザミウマ類で登録がある)、*ネギで登録があるが、ネギアザミウマまたはアザミウマ類で適用がない。

90%以上
効果が高い
70~90%未満
効果が認められる
70%未満
効果が低い

表3 氷見個体群に対する数種ネオニコチノイド剤の殺虫効果 (2017 年)

IRAC code	供試薬剤	成分量 (%)	希釈倍率	補正死亡率 (%)	備考 〔化学構造に 基づく分類〕
				氷見② (11月採集)	
	モスピラン顆粒水溶剤	20.0	2,000	89	
	アドマイヤー顆粒水和剤	50.0	5,000	76	クロロニコチニル
	ベストガード水溶剤	10.0	1,000	93	
4 A	アクタラ顆粒水溶剤	10.0	1,000	26	チアニコチニル
	ダントツ水溶剤	16.0	2,000	8	
	スタークル顆粒水溶剤	20.0	2,000	11	フラニコチニル
5	ディアナSC	11.7	2,500	100	対照
	無処理			(14.0)	

注) Abbottの補正死亡率 (%) = $100 \times (\text{無処理区の生存率} - \text{処理区の生存率}) / (\text{無処理区の生存率})$
無処理区の括弧内の数値は死亡率 (%) = $100 \times \text{死亡虫数} / (\text{生存虫数} + \text{死亡虫数})$

〔その他〕

研究課題名：園芸 1 億円産地の主要病害虫の制御技術の開発

予算区分：県単 (革新技术開発普及事業)

研究期間：2017 年度 (2015~2017 年度)

研究担当者：青木由美、西島裕恵 (農業技術課)、守川俊幸

発表論文等：青木由美・西島裕恵・守川俊幸 (2018) 第 62 回日本応用動物昆虫学会 (口頭発表)

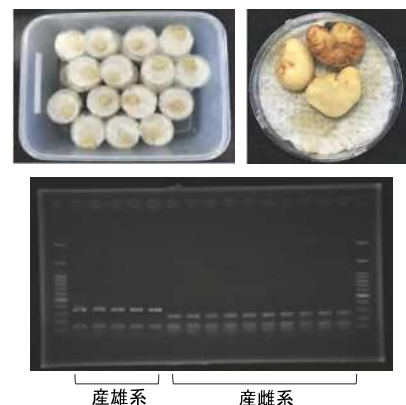


図2 生殖系統の識別に用いた方法
(上) 個体飼育法 (十川ら、2013)
(下) PCR-RFLP 法
(竹内ら、2011; 堀川ら、2017)