

根深ネギでは合成ピレスロイド抵抗性アザミウマが優占している

[要約]

県内の根深ネギ栽培で発生するネギアザミウマは合成ピレスロイド系剤の感受性が低く、抵抗性遺伝子を持つ割合の高い産雄型が優占する圃場が多い。

茨城県農業総合センター園芸研究所	平成29年度	成果 区分	技術情報
------------------	--------	----------	------

1. 背景・ねらい

本県の根深ネギ栽培において発生するネギアザミウマには、産雌単為生殖型（以下、産雌型）と産雄単為生殖型（以下、産雄型）が存在し、産雄型は合成ピレスロイド系剤（以下、合ピレ）の感受性が低いことが示唆されている（平成24年度農業総合センター園芸研究所主要成果）。そこで、本種の合ピレに対する薬剤感受性、生殖型および合ピレ抵抗性遺伝子を持つ個体割合の関係を解明する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 合ピレであるシペルメトリン乳剤（商品名：アグロスリン乳剤）のネギアザミウマ雌成虫に対する補正死虫率は、県内各地の12圃場のうち1圃場で94%であった以外は11圃場で0～52%と合ピレ感受性は低い（表1）。
- 2) 県内多くの圃場において、ネギアザミウマ産雄型の占める割合は71～100%と高い（表1）。
- 3) 県内ネギアザミウマでは、産雄型の98%の個体が合ピレ抵抗性遺伝子を保持しており（表2）、産雄型のほとんどは合ピレ抵抗性である。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 県内の根深ネギ栽培において、合ピレ抵抗性遺伝子を保持したネギアザミウマが広く認められるため、ネギアザミウマを対象とした合ピレの使用は避ける。
- 2) 試験に使用した農薬は、平成30年1月1日現在、ネギのアザミウマ類に登録のある薬剤である。
- 3) ネギ以外の作物に発生するネギアザミウマにおいては、生殖型の割合や合ピレの感受性が異なる可能性があるため薬剤の効果を確認しながら使用する。
- 4) 本成果は室内試験の結果である。
- 5) ネギアザミウマ雌成虫の生殖型および合ピレ抵抗性遺伝子の診断は園芸研究所で実施できる。

4. 具体的データ

表1 ネギアザミウマ雌成虫に対するシペルメトリン乳剤の殺虫効果、生殖型割合および合ピレ抵抗性遺伝子個体割合

採集圃場 ¹⁾		シペルメトリン乳剤(2000倍) の補正死亡率 ²⁾ (%)	産雄単為生殖型の割合 ³⁾ (%)	合ピレ抵抗性遺伝子保持 個体割合 ⁴⁾ (%)
県北	常陸太田市A	0	91	94
	常陸太田市B	52	71	72
	常陸大宮市A	94	50	48
県南	つくば市A	2	93	100
	つくば市B	40	100	100
	つくば市C	25	100	100
県西	結城市A	15	100	100
	結城市B	13	97	100
	結城市C	4	100	100
	坂東市A	5	100	100
	境町A	1	100	100
	境町B	10	100	100

1) 根深ネギ栽培圃場からネギアザミウマの雌成虫を採集し、薬剤感受性検定に供試した。供試個体は平成 29 年度に採集した。

2) 薬剤感受性試験はインゲン葉を用いた葉片浸漬法で行い、25℃、16L-8D 条件下に置き、処理2日後に生存虫と死亡虫を調査した。
補正死亡率(%) = { (無処理区生存虫率 - 処理区生存虫率) / 無処理区生存虫率 } × 100

3) 生殖型の判別は竹田・土田(平成 23 年)の PCR-RFLP 法による。

産雄型: 受精卵は雌個体となり、未受精卵は雄個体となる生殖様式 産雌型: 単為生殖により雌個体のみで世代を繰り返す生殖様式

産雄型の割合(%) = 産雄型判定個体数 / 診断個体数 × 100

供試個体は、薬剤感受性検定を実施した同個体群から 32 個体を抽出した。

4) 供試個体数のうち、上薬によるマルチプレックス PCR 法によって、合ピレ抵抗性遺伝子の一つを持つと判定された個体の割合

合ピレ抵抗性遺伝子保持個体割合(%) = 合ピレ抵抗性遺伝子が検出された個体数 / 診断個体数 × 100

供試個体は、生殖型の判別と同じ個体を用いた。

表2 県内各圃場における合ピレ抵抗性遺伝子検出個体と生殖型の診断数

採集圃場	診断サンプル数 ¹⁾	産雄型(個体数)		産雌型(個体数)	
		抵抗性遺伝子検出	抵抗性遺伝子非検出	抵抗性遺伝子検出	抵抗性遺伝子非検出
県北	常陸太田市A	29	0	1	2
	常陸太田市B	23	0	0	9
	常陸大宮市A	29	7	6	9
県南	つくば市A	29	28	0	1
	つくば市B	28	28	0	0
	つくば市C	31	31	0	0
県西	結城市A	23	23	0	0
	結城市B	32	31	0	1
	結城市C	31	31	0	0
	坂東市A	25	25	0	0
	境町A	30	30	0	0
	境町B	31	31	0	0
合計	353	317 (98%) ²⁾	6 (2%)	10 (33%)	20 (67%)

1) 供試した 32 個体のうち、診断できた個体数

2) 各生殖型の合ピレ抵抗性遺伝子保持個体割合(%) = 各生殖型の合ピレ抵抗性遺伝子検出個体数 / 各生殖型診断個体数 × 100

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ゲノム情報等を活用した薬剤抵抗性管理技術の開発・平成 26~30 年度・病虫研究室