

参考資料

分類名〔病害虫〕

| | |
|-----|--|
| 参 6 | 水稻のイネドロオイムシに対する 殺虫成分チアメトキサムの薬剤感受性低下 |
|-----|--|

宮城県古川農業試験場

要約

殺虫成分チアメトキサムを含む育苗箱施用剤の長期連用は、水稻の初期害虫イネドロオイムシに対して薬剤感受性の低下を引き起こし、広域的に発生密度や被害程度が高くなるリスクを生じさせる。

1 取り上げた理由

イネドロオイムシは、本県の水稲における初期害虫の主要種であり、本種に対して育苗箱施用剤による防除が広く普及している。一方で、同一の殺虫成分を含む育苗箱施用剤の長期連用は、薬剤感受性を低下させるリスクが高い。近年、チアメトキサム・ピロキロン粒剤を長期連用している水田において、イネドロオイムシの多発が確認されている。そこで、多発ほ場から採集したイネドロオイムシに対して、殺虫成分チアメトキサムの薬剤感受性低下を確認したので参考資料とする。

2 参考資料

- (1) 殺虫成分チアメトキサムの長期連用により、イネドロオイムシに対する防除効果は低下し、広域的に発生密度や被害程度が高くなるリスクが発生する（表1、図2）。
- (2) イネドロオイムシに対する防除効果低下の要因は、殺虫成分チアメトキサムに対するイネドロオイムシの薬剤感受性低下である（図1、表2、3）。

表1 チアメトキサムの長期連用によるイネドロオイムシの発生と被害状況

| 年次 | 場所 ^{注1)} | 株あたり虫数 | | | | | | 被害株率 (%) | 被害度 ^{注2, 3)} |
|-------|-------------------|--------|------|------|------|------|------|-------------|-----------------------|
| | | 幼虫 | | | 蛹 | 成虫 | 計 | | |
| | | 若齢 | 中齢 | 老齢 | | | | | |
| 平成29年 | A地区 | 0.02 | 0.34 | 0.20 | 1.02 | 0.46 | 2.04 | 98.0 | 65.5 |
| 平成30年 | B地区 | 0.28 | 0.50 | 1.18 | 2.58 | 0.04 | 4.58 | 98.0 | 65.0 |

注1) A, B地区間の距離は約7kmであり、両地区ともチアメトキサム・ピロキロン粒剤を長期連用している。

注2) 畦畔から15畦目と30畦目、それぞれ25株の計50株を調査し、下記の被害程度別株数から被害度を算出した。

被害度 = $(4a + 3b + 2c + d) \times 100 / (4 \times \text{調査株数})$

a: 被害葉率 51%以上, b: 同 31~50%, c: 同 16~30%, d: 同 1~15%, e: 被害なし

注3) 被害度の程度別基準は、下記を参照。

被害度 0: 無, 同 1~20: 少, 同 21~50: 中, 同 51~70: 多, 同 71以上: 甚

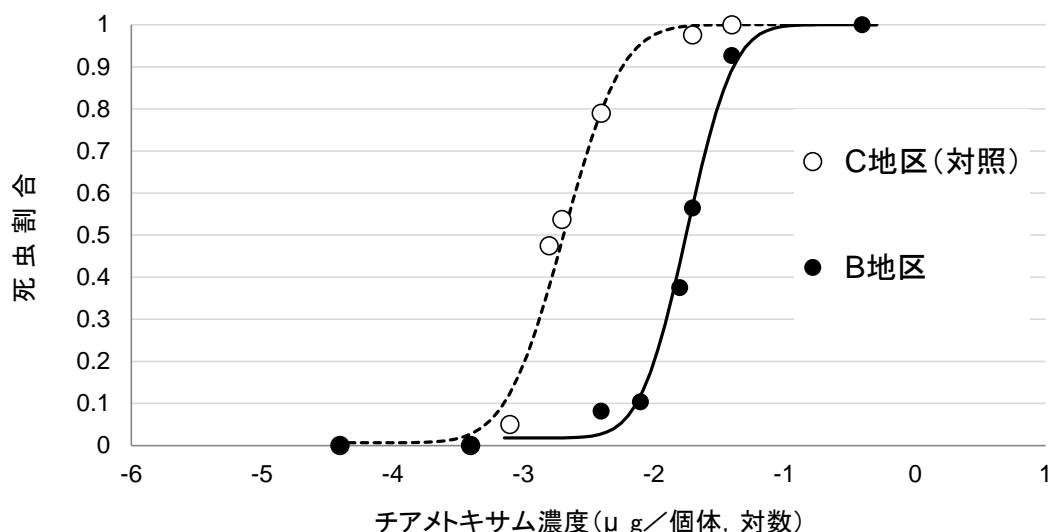


図1 チアメトキサム濃度と死虫割合の関係(平成30年)

注1) B地区:チアメトキサムを長期連用した地区。C地区:チアメトキサム不使用の地区。
 図中の地区名は、表1~3の地区名に対応。

3 利活用の留意点

- (1) A, B地区で長期連用している育苗箱施用剤(チアメトキサム・ピロキロン粒剤)の商品名は、デジタルコラトップアクタラ箱粒剤とデジタルメガフレア箱粒剤である。対照のほ場(C地区)では、育苗箱施用殺虫剤(チアメトキサム・ピロキロン粒剤)を使用していないことから、チアメトキサムに対して薬剤感受性の低下は起きていないと推定される。
 - (2) 薬剤感受性が低下した個体群のLD₅₀値は、対照の約10倍である(表3)。なお、プロビット解析には、PriProbit ver.1.63(Sakuma, 1998)を用いてLD₅₀値を算出した。
 - (3) チアメトキサムに限らず同一の育苗箱施用殺虫剤の長期連用により、イネドロオイムシの薬剤感受性の低下は起きることから、同一の育苗箱施用殺虫剤の長期連用は避ける。
- (問い合わせ先:宮城県古川農業試験場 作物環境部 電話0229-26-5100)

4 背景となった主要な試験研究の概要

- (1) 試験研究課題名及び研究期間
 病害虫検定診断対策事業(平成29~30年度)
- (2) 参考データ

表2 イネドロオイムシに対する薬剤感受性の検定結果

| 年次 | 場所 | 施用量(μg/個体) ^{注1)} | | | | | | | |
|-----------|-------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | 0 (アセトンのみ) | 4.0 ×10 ⁻⁵ | 4.0 ×10 ⁻⁴ | 2.0 ×10 ⁻³ | 4.0 ×10 ⁻³ | 2.0 ×10 ⁻² | 4.0 ×10 ⁻² | 4.0 ×10 ⁻¹ |
| 平成 29年 | A地区 | 0.0 | - | - | - | 0.0 | - | 78.9 | 100.0 |
| | C地区 (対照) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 58.3 | 60.0 | 96.0 | 96.9 | - |
| 平成 30年 | B地区 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | - | 8.2 | 56.4 | 92.7 | 100.0 |
| | C地区 (対照) | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 53.7 | 78.9 | 97.6 | 100.0 | - |

注1) 2力年の薬剤感受性検定において、共通の施用量の検定結果を抜粋して表示した。

表3 チアトキサムに対するイネドロオイムシのLD₅₀値

| | LD ₅₀ 値(μg/個体) | | |
|---------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| | 平成29年 | 平成30年 | 平均 |
| A地区 | 3.3×10^{-2} | - | - |
| B地区 | - | 1.8×10^{-2} | - |
| C地区(対照) | 2.5×10^{-3} | 2.1×10^{-3} | 2.3×10^{-3} |



図2 イネドロオイムシの発生と被害葉

(3) 発表論文等

イ 関連する普及に移す技術

ロ その他

(4) 共同研究機関