

イネカメムシ成虫に対する薬剤の残効性及び県内複数個体群での感受性評価

[要約]

エチプロール水和剤及びジノテフラン液剤は、イネカメムシ成虫に対しての残効期間が他の薬剤と比べて長い。両剤について、県内における薬剤感受性低下は確認されていない。

茨城県農業総合センター農業研究所	令和7年度	成果区分	技術情報
------------------	-------	------	------

1. 背景・ねらい

近年、イネカメムシは茨城県をはじめ全国的に発生が増加傾向にある。本種によって出穂期にイネの穂が吸汁加害されると不稔を生じ、乳熟期に加害されると斑点米を生じることから、効果的な防除対策の確立が求められている。そこで稲体散布法を用いて本種に対する各種薬剤の残効性を明らかにするとともに、効果の高い薬剤について、感受性低下の有無を確認する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) エチプロール水和剤（商品名：キラップフロアブル）及びジノテフラン液剤（商品名：スタークル液剤10）は、殺虫効果が散布後7日以上持続する（表1）。
- 2) MEP乳剤（商品名：スミチオン乳剤）は、殺虫効果が散布7日後には低下する（表1）。
- 3) スルホキサフロル水和剤（商品名：エクシードフロアブル）及びエトフェンプロックス乳剤（商品名：トレボン乳剤）の残効性は不安定である（表1）。
- 4) 県内4地点から採集したイネカメムシ成虫個体群は、いずれもエチプロール水和剤及びジノテフラン液剤に対する感受性が高い（表2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 供試薬剤は令和3年度主要成果（技術情報）を含め、虫体浸漬法により補正死虫率が100%となった薬剤を選択している。
- 2) 本成果は稲体散布法による試験結果である。これは薬剤を散布した後、稲体に残存した有効成分によって、虫体に直接薬剤がかからない条件の殺虫効果を検定する手法である。
- 3) 殺虫剤抵抗性対策委員会（IRAC）により、有効成分の作用機構に基づいて分類されたコード（IRACコード）は、エチプロールが2B、ジノテフランが4A、スルホキサフロルが4C、MEPが1B、エトフェンプロックスが3Aである。同系統の薬剤の連用は薬剤感受性が低下を助長するおそれがあるため、IRACコードの異なる薬剤を使用する。
- 4) 表1について、令和5年7、9月にも同様の結果を得ており、本成果では代表例を記載した。
- 5) ジノテフラン及びエトフェンプロックスは、成分特性として吸汁阻害効果があるとされているため、補正死虫率に影響した可能性がある。ジノテフランの吸汁阻害効果については令和7年度農業研究所主要成果（技術情報）を参考にする。
- 6) 試験に使用した農薬は、令和8年2月18日現在、水稻のカメムシ類に登録がある。

4. 具体的データ

表1 8月中旬採集のイネカメムシ成虫に対する各種薬剤の残効性（稲体散布法）

採集地点 採集時期 ²⁾		放飼後時間別の補正死虫率 ¹⁾ (%)											
		利根町						水戸市					
		7月採集			8月採集			7月採集			8月採集		
薬剤名 (希釈倍数)	散布後 日数	3h	24h	72h	3h	24h	72h	3h	24h	72h	3h	24h	72h
エチプロール水和剤 (1,000倍)	0日後	0	100	100	42	100	100	33	100	100	50	100	100
	3日後	8	100	100	31	100	100	8	100	100	50	100	100
	7日後	0	100	100	17	100	100	58	100	100	25	92	100
	10日後	10	100	100	8	100	100	50	100	100	17	100	100
ジノテフラン液剤 (1,000倍)	0日後	100	100	100	100	100	100	100	100	83	92	92	82
	3日後	58	100	100	100	100	100	14	67	100	67	100	82
	7日後	56	100	100	67	92	100	50	75	100	58	83	60
	10日後	33	100	100	75	75	80	92	100	100	75	75	44
スルホキサフロ水和剤 (2,000倍)	0日後	8	91	91	8	73	100	8	67	83	0	58	82
	3日後	17	60	78	0	42	89	0	50	50	0	27	55
	7日後	0	44	100	0	8	15	0	75	100	8	58	20
	10日後	11	44	78	0	17	20	0	17	82	0	8	56
エトフェンプロックス乳剤 (2,000倍)	0日後	67	100	100	42	27	82	42	75	100	67	64	82
	3日後	0	40	56	33	17	22	8	3	42	33	18	18
	7日後	0	89	100	58	50	86	25	92	100	8	33	80
	10日後	0	33	67	25	33	20	8	33	37	8	30	56
MEP乳剤 (1,000倍)	0日後	67	100	100	50	100	100	42	100	100	50	100	100
	3日後	0	80	100	0	100	100	8	92	100	0	100	100
	7日後	0	0	22	0	17	0	0	0	36	8	22	20
	10日後	0	0	22	0	0	10	0	0	1	0	0	0

1) 補正死虫率 (%) = { (対照区生存率-処理区生存率) / 対照区生存率 } × 100。対照区は水道水を用いた。

2) イネカメムシは令和6年7月10日、8月19日及び23日に北相馬郡利根町加納新田の水田内で採集した個体、または令和6年7月17日、8月26日に水戸市上国井町で採集した個体を供試した。

※薬剤処理は実用濃度に希釈した薬剤を、ワグネルポットに株ごと移した稲全体に薬液が滴る程度散布し、風乾させた。その後、網室内で管理し、放飼当日に穂のみを切り出し、採集したイネカメムシ成虫のいる飼育容器に入れ、25℃16L8D条件下の人工気象器において3、24、72時間後の生存虫数、死虫数を調査した。飼育容器側面に掴まれないような苦悶虫も死虫と判定した。雌雄区別せず成虫を各4頭ずつ供試し、各地点3反復ずつ実施した。

表2 県内採集イネカメムシ個体群における各種薬剤に対する感受性（稲体散布法）

供試薬剤 (希釈倍数)	採集地点	放飼後時間別の補正死虫率 (%)		
		3hr 後	24hr 後	72hr 後
エチプロール水和剤 (2,000倍)	水戸市	0	100	100
	潮来市	0	100	100
	筑西市	0	100	100
	利根町	0	100	100
ジノテフラン液剤 (1,000倍)	水戸市	0	67	67
	潮来市	0	100	100
	筑西市	0	100	100
	利根町	67	100	100

※試験方法は表1を参照。実用濃度に希釈した薬剤のポットのイネに滴る程度に散布し、1時間後に薬液が乾いたことを確認したうえで穂のみを切り出し、飼育容器内に切り出した穂1本と各地で採集したイネカメムシ成虫を雌雄区別せず3頭ずつ放飼した。試験は3反復実施した。

※イネカメムシは令和7年8月13日から20日にかけて水戸市上国井町、潮来市大洲、筑西市飯田、北相馬郡利根町加納新田の水田内で採集した個体を供試した。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

需要に応じた米粉用米・飼料用米品種の極多収栽培技術の確立・令和6年度～令和8年度・病虫研究室、水田利用研究室、作物研究室