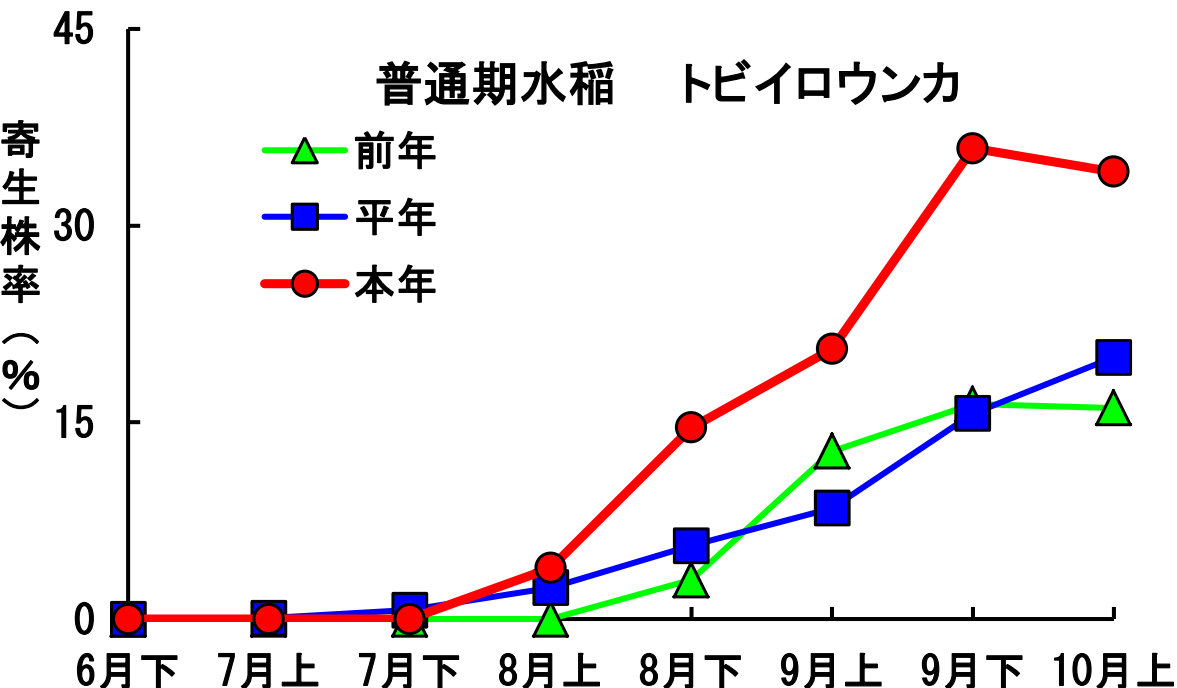


# 平成25年に多発生したトビイロ ウンカの発生要因について



農業技術防除センター

# 本年の発生状況



・飛来量は平年並であった。

・8月上旬までは、圃場での発生は平年並であったが、8月中下旬以降発生が急増し平年より多発生となった(8月21日注意報、9月20日警報)。

・8月下旬に普通期水稻で坪枯れが発生した圃場が確認された。また、第三世代が出現した9月中旬以降、県全域に坪枯れの発生が拡大した。

# トビイロウンカ多発生要因



# 要因①

## 高温・乾燥による第1～第2世代の高い増殖率

表 トビイロウンカの発生状況（H24、25、農業試験研究センター内水田無防除区、品種：さがびより）

年度	各調査日の1株当たりトビイロウンカ虫数(幼虫、成虫の合計)										
	7/5	7/12	7/19	7/27	8/3	8/16	8/31	9/11	9/25	10/5	
H24	0	0	0	0.01	0.01	0.01	2.7	3.2	14.3	27.3	
		調査区外	低い								
H25	7/4	7/11	7/18	7/26	8/1	8/8	8/16	8/22	9/3	9/12	9/19
	0	0.02	0.09	0.32	0.32	0.05	2.8	6.8	23.2	43.4	58.6
			1世代	高い増殖率 30倍(通常5倍程度)			2世代				3世代 多発生

本年は第1世代から第2世代にかけて増殖率が30倍程度と平年よりも高かった(通常は5倍程度)。

## 要因②

(トビイロウンカ被害解析アンケートより)

**箱粒剤にアドマイヤー剤を使用した圃場は、  
坪枯れ率が高い。**

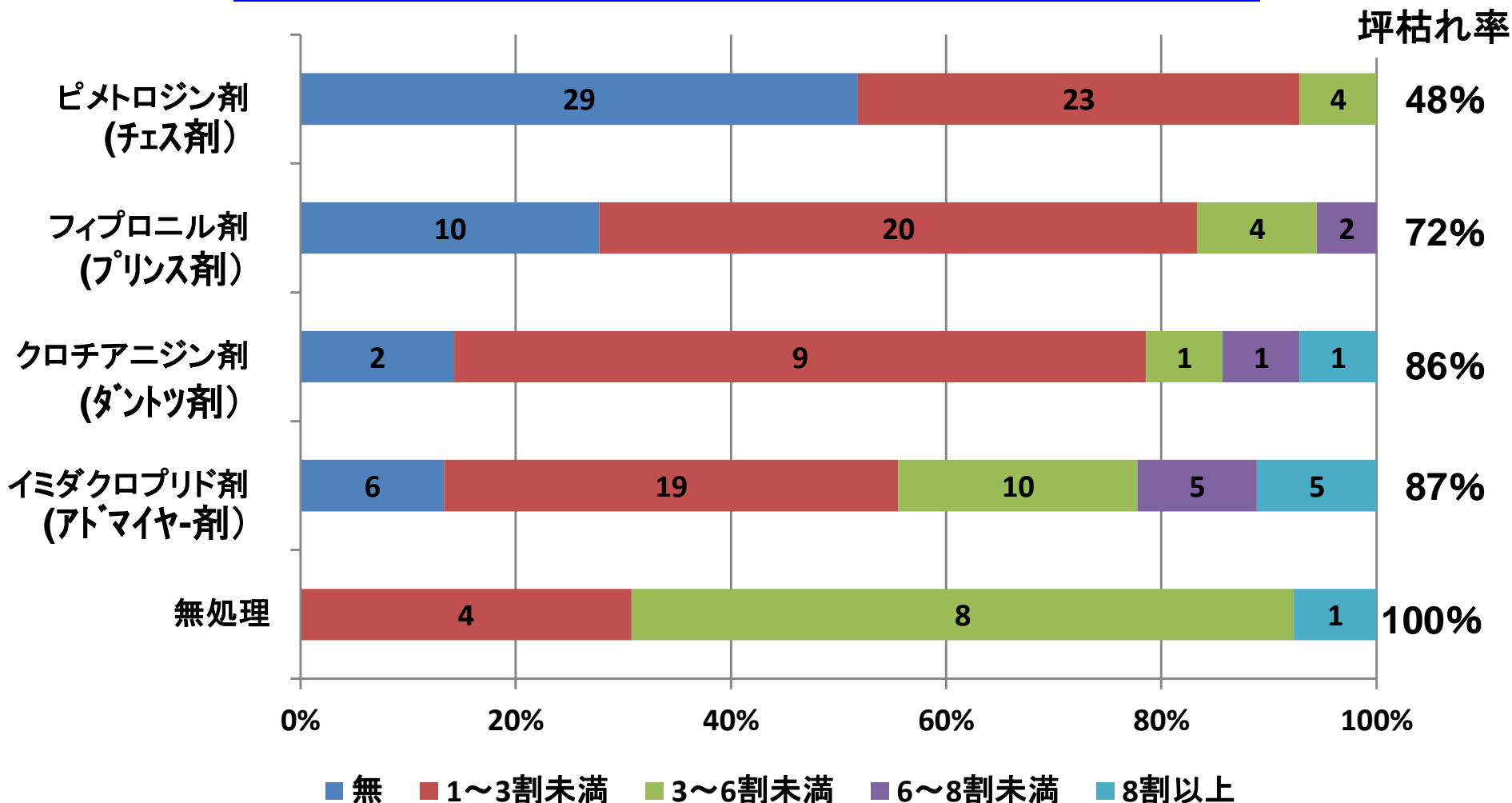


図 箱粒剤と被害の状況

要因②

アドマイヤー剤に対する薬剤感受性が年々低下している

表 トビイロウンカに対するイミダクロプリド(アドマイヤー剤)及びフィプロニル(プリンス剤)の半数致死量(LD50値) (農業技術防除センター)

検定に用いたトビイロウンカ		LD50値(μ g/g)	
		イミダクロプリド (アドマイヤー剤)	フィプロニル (プリンス剤)
採集時期	採集場所	24時間後	24時間後 (48時間後)
2006年 7月	嬉野市嬉野町	2.8	0.4 (0.1)
2007年 7月	嬉野市嬉野町	6.0	0.4 (0.3)
2007年 9月	佐賀市東与賀町	13.1	1.4 (0.9)
2008年 9月	佐賀市川副町	28.2	1.2 (0.9)
2010年 9月	佐賀市川副町	40.2	1.1 (0.8)
2012年 9月	佐賀市川副町	49.4	1.1 (0.8)
2013年 9月	佐賀市川副町	47.4	0.6 (0.5)

- ・近年、アドマイヤーのLD50値が増加(効果が低下)している。
- ・プリンスのLD50値(効果)は変化なし。

## 要因②

### 箱粒剤（アドマイヤー剤、ダントツ剤）の防除効果が不十分

表 トビイロウンカに対する防除効果（平成23年 佐賀県農業技術防除センター）

25株あたり払い落とし成・幼虫数（無処理比）

薬剤名	7/20	8/19	9/1	9/12	9/21	10/4	10/19
	移植20日後	50日後	63日後	74日後	83日後	96日後	111日後
▼スタウトダントツ 箱粒剤	0	0.5	0	1.5 (23.1)	10.5 (77.8)	8.5 (130.8)	297 (154.3)
▼アドマイヤー箱 粒剤	0	0	0	3 (46.2)	8 (59.3)	6 (92.3)	208.5 (108.3)
プリンス粒剤	0	0	1	0 (0)	2 (14.8)	3 (46.2)	47 (24.4)
無処理	0	0	0	6.5	13.5	6.5	192.5

アドマイヤー剤、ダントツ剤ともに、トビイロウンカに対して効果が低下している。

## 要因②

# 各種箱粒剤のトビイロウンカとセジロウンカに対する防除効果

箱粒剤	トビイロウンカ	セジロウンカ
チェス剤	○	○
プリンス剤	○～△	×
アドマイヤー剤	×	○
ダントツ剤	×	○～△

(H22～24年度 九州病害虫防除推進協議会、成績より各試験の株当たり頭数の対無処理比の平均値を、以下の記号で表記。

○:0～33.3、△:33.4～66.6、×:66.7以上)



要因③ (トビイロウンカ被害解析アンケートより)

**トビイロウンカ対象の基幹防除には、アフロート剤を単用で使用されている農家が多い。**

表 坪枯れ無し(本田防除回数3回以下)の圃場での基幹防除剤使用状況

薬剤名(対ウンカ剤)	農家戸数
アフロート単用	38
アフロート+他ウンカ剤	11
他ウンカ剤	4

表 坪枯れ(3割以上)圃場での基幹防除剤の使用状況

薬剤名(対ウンカ剤)	農家戸数
アフロート単用	29
アフロート+他ウンカ剤	9
他ウンカ剤	0

坪枯れあり、無しのいずれの圃場においても、基幹防除にはアフロート剤が用いられている。

# 要因③

# アプロード剤に対する薬剤感受性が年々低下している

表. トビイロウンカに対するアプロード剤の各濃度における補正死虫率（農業技術防除センター）

採集時期	採集場所	検定時期(採集後の飼育世代数)	各濃度における補正死虫率(%) a)			
			200ppm (1,250倍)	40ppm (6,250倍)	8ppm (31,250倍)	1.6ppm (156,250倍)
1983年 7月	佐賀市	2006年12月 (佐賀大学より分譲)	100	100	100	87.7
2006年10月	川副町	2006年12月 (2世代)	100	100	100	86.8
2007年 9月	東与賀町b)	2007年10月 (1世代)	100	97.2	88.9	52.8
2009年 9月	川副町	2009年10月 (1世代)	100	86.6	74.8	44.3
2008年 9月	川副町	2008年10月 (1世代)	100	96.9	71.7	61.5
2010年 9月	川副町	2010年11月 (2世代)	87.5	84.4	43.8	25.0
2012年 9月	川副町	2012年9月 (1世代)	65.6	56.3	43.8	28.1
2013年 9月	川副町	2013年10月 (1世代)	71.1	41.2	35.6	8.3

a) アプロード剤の通常の使用濃度は、1,000～2,000倍

b) トビイロウンカの採集前にアプロード剤が散布された可能性あり。

アプロード剤の薬剤感受性は年々低下している。特に低濃度で顕著→散布適期狭い  
散布むらで効果低い

要因③

**アプロード剤に対する薬剤感受性が年々低下している**

表. トビイロウンカに対するアプロード剤の半数致死濃度(LC50)

採集時期	採集場所	検定時期(採集後の飼育世代数)	LC50 (ppm)	回帰直線の傾き
1983年 7月	佐賀市	2006年12月 (佐賀大学より分譲)	0.32未満	
2006年 9月	嬉野町	2006年12月 (3世代)	0.65 <sup>※</sup>	
2006年10月	川副町	2006年12月 (2世代)	0.32未満	
2007年 9月	東与賀町	2007年10月 (1世代)	1.41	1.47
2008年 9月	川副町	2008年10月 (1世代)	1.19	1.07
2009年9月	川副町	2009年10月 (1世代)	1.83	1.02
2010年 9月	川副町	2010年11月 (2世代)	6.11	0.79
2012年 9月	川副町	2012年9月 (1世代)	26.47	0.69
2013年9月	川副町	2013年9月 (1世代)	45.89	0.91

注) ※は0.05%の有意水準で直線性がないと判断されたもの。

昨年と比較して、約2倍の値となっている。

⇨ 効果が低下

### 要因③

## 基幹防除剤（アプロード剤）の防除効果が不十分

表 トビイロウンカに対する各種薬剤の防除効果（平成25年 農業試験研究センター）  
1株あたり払い落とし成・幼虫数（無処理比）

薬剤名	9/11	9/13	9/18	9/25
	散布直前	散布2日後	散布7日後	散布14日後
▼アプロードフロアブル 1000倍	7.93	14.2 (32.6)	35.0 (59.7)	53.7 (81.3)
スタークル顆粒水溶剤 2000倍	9.93	7.4 (16.9)	0.4 (0.7)	20.4 <sup>注)</sup> (30.9)
無処理	8.1	43.4	58.6	65.9

注)スタークル顆粒水溶剤区の散布14日後の虫数は、隣の区から移動してきたため増加した。

アプロード剤の十分な効果が得られなかった。

## 要因④

### 基幹防除が適期に行われていない。

(トビイロウンカ被害解析アンケート)

表 坪枯れ無し(本田防除回数3回以下)の圃場での1回目基幹防除時期

薬剤名	農家戸数
7/6半旬	4
8/1半旬	4
8/2半旬	6
8/3半旬	1
8/4半旬	8
8/5半旬	4
無散布	2

表 坪枯れ(3割以上)圃場での1回目基幹防除時期

薬剤名	農家戸数
7/6半旬	2
8/1半旬	6
8/2半旬	6
8/3半旬	2
8/4半旬	9
8/5半旬	1

- ・1回目の基幹防除時期が7/6半旬～8/5半旬と長い期間に渡っており、適期防除(8/3～4半旬)が行われていない。
- ・アプロード剤の効果低下により、効果不足がより顕著に。

# トビイロウンカ多発生要因

① 梅雨明け後の高温・乾燥による高い増殖率

② 一部箱粒剤の防除効果の低下  
(アトマイヤー剤、ダントツ剤)

③ 本田基幹防除剤(アプロード剤)の  
防除効果の低下

④ 防除の不徹底  
防除適期からずれた散布、散布むら、  
株元へ到達不足

第1、第2世代の  
抑制効果不十分

効果が低下す  
ると顕著に

⑤ その他(品種間差、移植時期、密植、多肥等)

# トビイロウンカの防除対策について



農業技術防除センター

## 多発生要因毎の対策

### ①梅雨明け後の高温・乾燥

➡適切な水管理

### ②一部箱粒剤の防除効果の低下 (アトマイヤー剤、ダントツ剤)

→ 資料①

➡トビイロウンカに効果の高い箱粒剤の使用

### ③本田基幹防除剤(アプロード剤)の防除効果 の低下

→ 資料②

➡アプロード剤の単独使用を止め、効果の高い  
薬剤と混合しての使用

### ④防除の不徹底

➡圃場内の観察による適期防除、薬剤が十分かかる  
丁寧な散布

### ⑤密植をしない、多肥をさける、適期に移植する。



## 各種箱粒剤の防除効果

表 トビイロウンカに対する防除効果(平成23年 佐賀県農業技術防除センター)

薬剤名	25株あたり払い落とし成・幼虫数(無処理比)						
	7/20 移植20日後	8/19 50日後	9/1 63日後	9/12 74日後	9/21 83日後	10/4 96日後	10/19 111日後
○ ビルダールフェルテラ チェス粒剤	0	0	0	1 (15.4)	6 (44.4)	1.5 (23.1)	38 (19.7)
○ プリンス粒剤	0	0	1	0 (0)	2 (14.8)	3 (46.2)	47 (24.4)
アドマイヤー箱 粒剤	0	0	0	3 (46.2)	8 (59.3)	6 (92.3)	208.5 (108.3)
スタウトダントツ 箱粒剤	0	0.5	0	1.5 (23.1)	10.5 (77.8)	8.5 (130.8)	297 (154.3)
無処理	0	0	0	6.5	13.5	6.5	192.5

トビイロウンカに対する効果は、アドマイヤー剤は低く、  
チェス剤、プリンス剤は高い

## 各種箱粒剤のトビイロウンカとセジロウンカ に対する防除効果

箱粒剤	トビイロウンカ	セジロウンカ
チェス剤	○	○
プリンス剤	○～△	×
アドマイヤー剤	×	○
ダントツ剤	×	○～△

(H22～24年度 九州病害虫防除推進協議会、成績より各試験の株当たり頭数の対無処理比の平均値を、以下の記号で表記。

○:0～33.3、△:33.4～66.6、×:66.7以上)

## 資料②

表 トビイロウンカの各種薬剤に対する感受性の推移 (九州・沖縄農研センター)

名称	2005	2009	2010	2011	2012	2013	常用濃度
○エトフェンプロックス (トレボン)	0.75	3.3	1.4	1.7	1.8	2.5	トレボン乳剤 1000倍(200ppm)
○フィプロニル (プリンス)	0.13	0.33	0.61	0.75	0.37	0.46	プリンス粒剤 50g/箱
○ジノテフラン (スタークル)	0.34	0.24	0.71	0.87	0.97	2.1	スタークル液剤10 1000倍(100ppm)
▼BPMC (バッサ)	41.7 <sup>1)</sup> (1979年:8.5μ g/g)	43.1	23.6	27.2	31.9	30.0	バッサ乳剤 <sup>2)</sup> 1000倍(500ppm)
▼イミダクロプリド (アドマイヤー)	0.84	34.7	22.9	48.9	98.5	108.9	アドマイヤー水和剤 2000倍(100ppm)

1)半数死亡する農薬の量(LD50)→(農薬の量(μ g)/ウンカの体重(g))

2)ppmは濃度、100ppmは水1ml中に薬剤が0.1μ l(≒100μ g)溶けている。

・トレボン、プリンス、スタークルのLD50値(効果)に変化はみられない。  
→トビイロウンカに対する効果は変わらない。

## 資料②

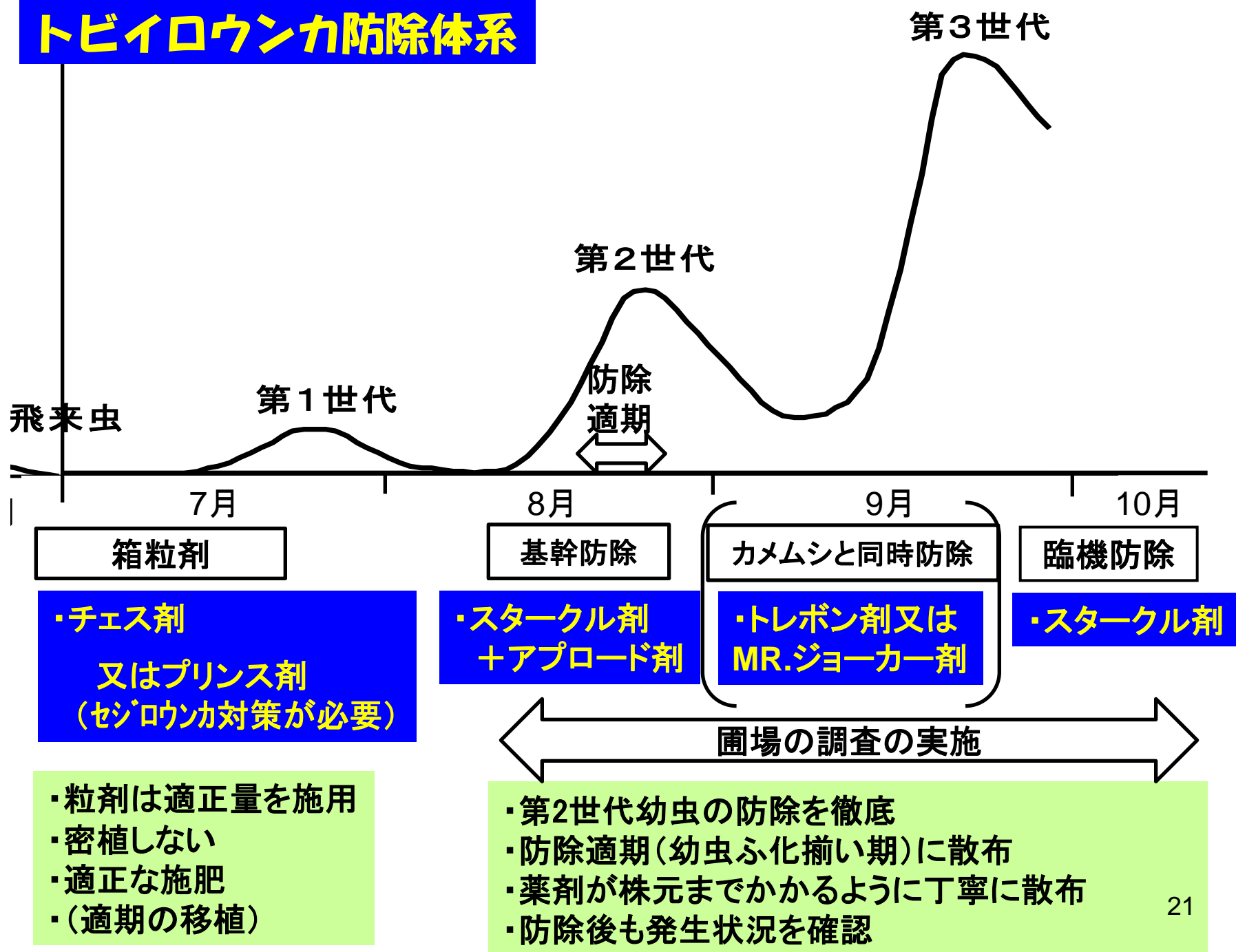
表 トビイロウンカに対する各種薬剤の防除効果(平成25年 農業試験研究センター)

薬剤名	1株あたり払い落とし成・幼虫数(無処理比)			
	9/11	9/13	9/18	9/25
	散布直前	散布2日後	散布7日後	散布14日後
○ スタークル顆粒水溶剤 2000倍	9.93	7.4 (16.9)	0.4 (0.7)	20.4 <sup>注)</sup> (30.9)
アプロードフロアブル 1000倍	7.93	14.2 (32.6)	35.0 (59.7)	53.7 (81.3)
無処理	8.1	43.4	58.6	65.9

注) スタークル顆粒水溶剤区の散布14日後の虫数は、隣の区から移動してきたため増加した。

圃場試験において、スタークル剤の効果は高い。

# トビイロウンカ防除体系



第3世代

第2世代

第1世代

飛来虫

防除適期

7月

8月

9月

10月

箱粒剤

基幹防除

カメムシと同時防除

臨機防除

・チェス剤  
又はプリンス剤  
(ゼノウカ対策が必要)

・スタークル剤  
+アプロード剤

・トレボン剤又は  
MR.ジョーカー剤

・スタークル剤

圃場の調査の実施

・粒剤は適正量を施用  
・密植しない  
・適正な施肥  
・(適期の移植)

・第2世代幼虫の防除を徹底  
・防除適期(幼虫ふ化揃い期)に散布  
・薬剤が株元までかかるように丁寧に散布  
・防除後も発生状況を確認

**チエス粒剤＋基幹防除1回目適期防除＋使用薬剤(アプロード剤＋スタークル剤)を使用した優良事例**(トビイロウンカ被害解析アンケートより)

品 種	坪枯れの発生時期	箱剤施用日	箱剤名	成分	総防除回数	基幹防除1回目				基幹防除2回目			
						日数	薬剤名1	薬剤名2	散布方法	日数	薬剤名1	薬剤名2	散布方法
ヒノヒカリ	無	6月25日	フェルテラチエス	ピメロジン	1	8月22日	アプロードロム ダンモンカットエ ア	ビームエイトス タークル	無人ヘリ				
さがびより	無	6月22日	ビルダー フェルテラ チエス	ピメ ロジン	2	8月20日	アプロード水 和剤	スタークル	動噴鉄ぼ う	9月5日	9/1半旬	トロン乳剤	動噴鉄ぼ う

**チエス粒剤＋基幹防除1回目適期防除＋使用薬剤(アプロード剤＋スタークル剤)では、本田防除回数1～2回で、坪枯れの発生がみられなかった。**

## 「ほ場の調査」と「本田防除」のポイント

普通期水稻の各時期別の調査と防除のポイントは以下のとおり。

### 7月下旬～8月下旬頃(基幹防除適期の把握)

- 調査: 幼虫などの発生状況を調査する。
- 防除: 第1または2世代幼虫ふ化揃い期に防除を行う。



### 8月下旬～9月中旬頃(臨機防除<第3世代対象>の必要性の判断)

- 調査: ①基幹防除 及びカメムシとの同時防除後の発生状況を調べる(ウンカの生き残りがいないか)。  
②複数回調べる(調査日がウンカの卵期間<約7～8日間>と重なると発生を見逃してしまう)。

例えば調査時に、第2世代成虫があちこちに生き残っているのであれば、その10～14日後に第3世代幼虫が多数ふ化してくると予測する。



### 9月上旬～9月下旬頃(臨機防除<第3世代対象>)

- 調査: 第3世代発生時期に発生状況を調べる(発生予測パターン図を参考とする)。
- 防除: 幼虫が多数発生していれば、早急に臨機防除を行う(対応が遅れると、坪枯れの被害が発生する)。