

イネ縞葉枯病発病抑制のための効果的な薬剤防除体系

[要約]

イネ縞葉枯病の多発地域では、薬剤の育苗箱施用と本田散布による体系防除が有効である。本田散布の適期は、気象データを用いて有効積算温度より予測した産卵最盛日から1週間程度である。

農業総合センター農業研究所	平成29年度	成果区分	普及
---------------	--------	------	----

1. 背景・ねらい

イネ縞葉枯病（以下、縞葉枯病とする）は県西地域を中心に発生の多い状況が続いており、県南地域においても発生が増加傾向にある。薬剤の育苗箱施用は、縞葉枯病の防除に有効であるが、多発地域においては育苗箱施用を行っても減収被害が発生する事例がある。そこで、より効果的な防除方法として、育苗箱施用と本田散布による体系防除の有効性を明らかにするとともに、本田散布の適期を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 平成 29 年の筑西市現地圃場における無処理区のヒメトビウンカ第二世代幼虫（以下、幼虫とする）は6月12日頃に発生し始め、発生盛期は6月26日から7月6日頃であった。また、有効積算温度から予測した本田散布の適期は、産卵最盛日から1週間程度にあたる6月18日から25日であった。（図1）
- 2) 薬剤の育苗箱施用（イミダクロプリド粒剤、商品名：アドマイヤーCR箱粒剤）と本田散布（シラフルオフェン乳剤、商品名：MR. ジョーカーEW、2000倍）の体系防除は、散布後の幼虫密度が低く推移し、育苗箱施用の単独処理と比較して縞葉枯病に対する防除効果が高い（図1、表1）。
- 3) 本田散布は育苗箱施用の有無に関わらず、幼虫発生盛期の直前である6月22日散布が幼虫発生盛期中期である6月29日散布よりも縞葉枯病に対する防除効果が優れ、平成28年度主要成果「イネ縞葉枯病（ヒメトビウンカ幼虫）に対する本田防除適期」と適合する。また、散布適期は気象データを用いて有効積算温度より予測した産卵最盛日から1週間程度である（図1、表1）。
- 4) 体系防除は育苗箱施用により幼虫密度が低く抑えられることから、本田散布の単独処理では適期から遅れた6月29日散布で縞葉枯病の防除効果が大きく低下するのに対し、体系防除では防除効果の低下が小さい（図1、表1）。
- 5) 体系防除は、育苗箱施用や本田散布の単独処理と比較して農薬費等は増加するものの、減収軽減効果が高いことから、収益は増加する（表2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本成果の適用地域は、縞葉枯病多発地域である。
- 2) 本成果は、平成29年に筑西市の現地圃場（品種「コシヒカリ」、4月14日播種、5月15日移植）において行った縞葉枯病多発条件下での試験の結果である。
- 3) 本田散布の適期の予測は、平成28年度主要成果「有効積算温度を用いたヒメトビウンカ第二世代幼虫の本田防除適期予測技術」に基づいて算出した。予測は5月下旬に可能であることから、病虫害防除所が発表する病虫害発生予察情報等を参考に散布時期を判断する。
- 4) 本田散布は、天候や計画防除により適期に散布できない可能性があるが、育苗箱施用との体系防除を行うことで安定した防除効果が得られる。
- 5) 試験に使用した農薬は、平成30年2月14日現在、水稻に登録のある薬剤である。

4. 具体的データ

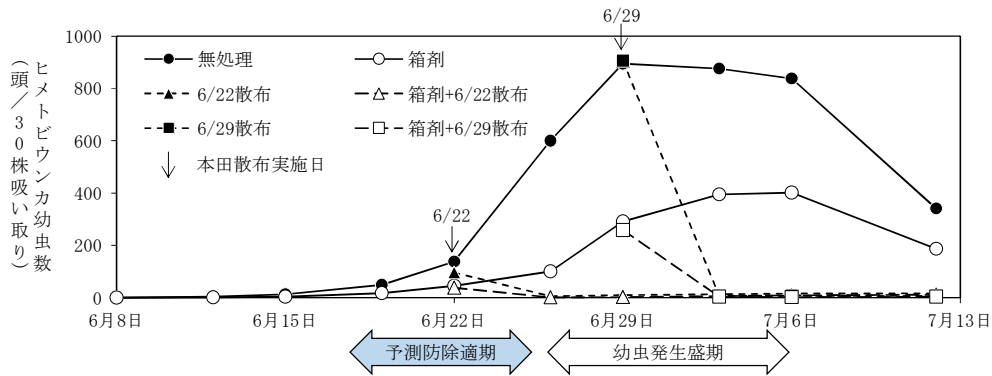


図1 育苗箱施用と本田散布の体系防除によるヒメトビウンカ幼虫の生息密度の推移 (平成29年)

注1) 育苗箱施用剤としてイミダクロプリド粒剤 (商品名: アドマイヤーCR 箱粒剤) を播種時に、本田散布剤としてシラフルオフェン乳剤 (商品名: MR. ジョーカーEW) を6月22日または6月29日に供試した。
 注2) 幼虫数の調査は、バキュームフロアを用いて各区30株で行った。
 注3) 予測防除適期は、気温の実測値を使って有効積算温度から予測した産卵最盛日 (6月18日) から1週間の期間を示す。

表1 育苗箱施用と本田散布の体系防除によるイネ縞葉枯病防除効果 (平成29年)

育苗箱施用	本田散布	発病株率 (%)		発病茎率 (%)
		7月上旬	8月上中旬	8月上旬
処理	6/22散布	21.6 (80)	52.0 (53)	4.3 (17)
	6/29散布	17.7 (66)	64.3 (65)	6.9 (28)
	無処理	22.3 (83)	97.5 (99)	16.8 (68)
無処理	6/22散布	23.8 (88)	60.8 (62)	3.6 (15)
	6/29散布	23.0 (85)	79.1 (80)	12.0 (49)
	無処理	27.0 (100)	98.7 (100)	24.7 (100)

注1) 薬剤名、処理時期は図1と同じである。()内の数値は対無処理比である。
 注2) 発病株率は7月7日、8月8、10、14日に各試験区中央の300株について、発病茎率は8月9日に各試験区の任意の28株について調査した。

表2 育苗箱施用と本田散布の体系防除による収益の試算 (平成29年)

育苗箱施用	本田散布	収量 ¹⁾ (kg/10a)	減収率 ²⁾ (%)	粗収益 ³⁾ (円/10a)	農薬費等 ⁴⁾ (円/10a)	粗収益-農薬費等 (円/10a)
処理	6/22 散布	511	3.9	116,534	3,862	112,672
	6/29 散布	510	4.1	116,306	3,862	112,444
	無処理	417	21.6	95,097	1,962	93,135
無処理	6/22 散布	496	6.8	113,113	1,900	111,213
	6/29 散布	475	10.7	108,324	1,900	106,424
	無処理	351	34.0	80,046	0	80,046

1) 収量: 成熟期に発病茎率調査を行った各試験区の28株を刈り取り、乾燥調製 (1.85mm<) 後の精玄米を調査した。
 2) 減収率: 試験区内の無発病株の収量 532kg/10a を用いて算出した。
 3) 粗収益: 平成24~28年産米の茨城県産「コシヒカリ」の相対取引価格の平均値 13,683円/玄米 60kg から算出した。
 4) 農薬費等: 平成29年度農作物病害虫雑草防除指針の平成29年度農薬参考価格表 (小売) の参考価格を用いて算出した。すなわち、アドマイヤーCR 箱粒剤は価格が 2,180円/kg、育苗箱を 18箱/10a 使用と仮定した場合の農薬費 1,962円/10a を用いた。本田散布は無人ヘリ散布を想定し、平成29年の無人ヘリ散布の費用 (農薬代 (薬剤は MR. ジョーカーEW)、散布委託料等) 1,900円/10a を用いた。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

産地に応じて抵抗性品種と薬剤防除を適宜利用するイネ縞葉枯病の総合防除技術の開発・平成27年度~平成29年度・病虫研究室