

「コシヒカリ」における費用対効果から見たイネ縞葉枯病の防除判断の目安

[要約]

「コシヒカリ」のイネ縞葉枯病防除対策において、無防除の発病株率が30%以上になると薬剤を育苗箱施用した場合の収益が無防除より上回る。また、育苗箱施用時の発病株率が25%以上になると育苗箱施用と本田散布を組み合わせた体系防除による収益が育苗箱施用時の収益を上回る。

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

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。縞葉枯病の早期鎮静化と持続的管理のためには、発生状況に応じた適切な対策を講じる必要がある。そこで、これまでの試験結果から得られたデータを整理し、「コシヒカリ」における費用対効果から見た縞葉枯病の防除判断の目安を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 平成 24～29 年に当所で行った「コシヒカリ」における縞葉枯病に対する防除試験の結果から、①薬剤の育苗箱施用は縞葉枯病による減収量を無防除の 50%に低減できる、②育苗箱施用と本田散布の体系防除は減収量を無防除の 20%に低減できると仮定し、表 1 のパラメータを用いて費用対効果を検証した。
- 縞葉枯病の防除対策として薬剤の育苗箱施用をした場合の収益は、無防除の減収率が 3.4%以上で無防除の収益を上回る（図 1）。また、育苗箱施用と本田散布による体系防除を行った場合の収益は、育苗箱施用時の減収率が 2.7%以上で育苗箱施用時の収益より上回る（図 2）。
- 縞葉枯病の発病茎率は、減収率よりやや低くなる傾向があるものの、概ね一致する（図 3）。
- 縞葉枯病の発病株率が増加すると、発病茎率は指数関数的に増加する。また、発病茎率が 3.4%の時の発病株率は 38.3%、発病茎率が 2.7%の時の発病株率は 31.3%と推定される。（図 4）
- 以上のことから、「コシヒカリ」において、縞葉枯病対策のための費用対効果から見た防除判断の目安は、被害拡大を未然に防ぐことを考慮して安全係数 0.8 を乗じ、育苗箱施用では無防除の発病株率 30%程度、体系防除では育苗箱施用時の発病株率 25%程度である。

3. 成果の活用面・留意点

- 縞葉枯病の防除要否の判断にあたっては、本成果をもとに作成した「イネ縞葉枯病防除要否判断のためのフローチャート」を参考にする。なお、フローチャートは本年度中に公表予定の「イネ縞葉枯病防除対策マニュアル（茨城県版）」に掲載する。
- 防除要否の判断は水田単位で行うのではなく、地域の発生状況を総合的に判断して行う。また、無防除の水田の発病株率が 30%未満であっても 3 月の越冬世代幼虫のヒメトビウンカのイネ縞葉枯ウイルス保毒虫率が 5%以上の地域では、薬剤の育苗箱施用を行うのが望ましい。
- 本成果は、「コシヒカリ」以外の品種については、適用しないので注意する。
- 表 1 に記載の農薬は、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

表1 費用対効果を検証するためのパラメータ

項目	パラメータ	単位	データの説明
無発病の場合の収量	508	kg/10a	平成 25～29 年産水稻玄米(ふるい目 1.85mm 以上)の茨城県の収量の平均値(農林水産省資料より)
米の取引価格	13,683	円/玄米 60kg	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(農林水産省資料より)
育苗箱施用の費用	1,962	円/10a	アドマイヤーCR 箱粒剤(2,180 円/kg(平成 29 年度防除指針の参考価格表より))を 50g×18 箱/10a 使用
本田散布の費用	1,900	円/10a	平成 29 年の無人ヘリ散布費用(散布委託料、農薬代(MR. ジョーカーEW 使用)等)より

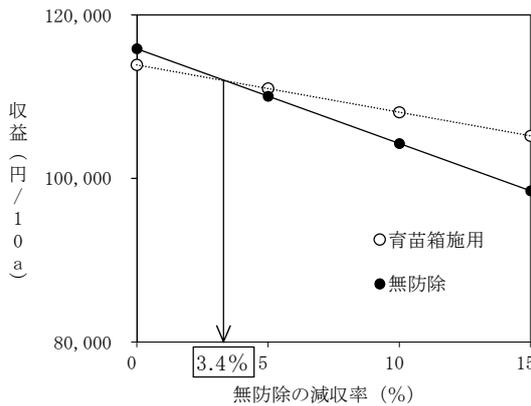


図1 イネ縞葉枯病の育苗箱施用時の減収率と収益の関係(品種「コシヒカリ」)

注)H24～29 年に当所で行った「コシヒカリ」における縞葉枯病に対する防除試験の結果から、薬剤の育苗箱施用は縞葉枯病による減収量を無防除の5割に低減できると仮定し、無防除の減収率と収益の関係について表1のパラメータを用いて算出した結果を図示した。なお、収益は粗収益-各防除費用から算出した。

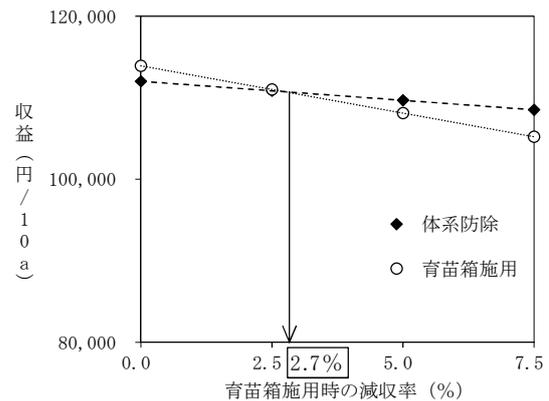


図2 イネ縞葉枯病の各防除対策実施時の減収率と収益の関係(品種「コシヒカリ」)

注)図1と同様の方法により、育苗箱施用時の減収率と収益の関係について図示した。なお、育苗箱施用と本田散布の体系防除は減収量を無防除の2割に低減できると仮定した。

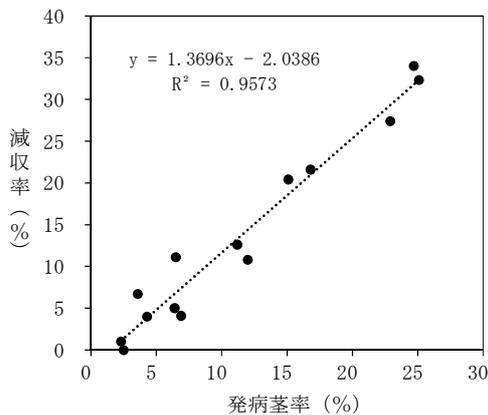


図3 イネ縞葉枯病の発病茎率と減収率の関係(品種「コシヒカリ」)

注)H28、29年に行った縞葉枯病防除試験における穂揃期頃の発病茎率と減収率の関係を示す。なお、減収率は同試験における無発病株の収量を用いて算出した。

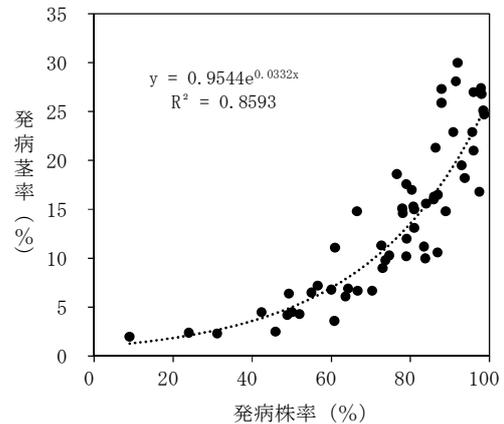


図4 イネ縞葉枯病の発病株率と発病茎率の関係(品種「コシヒカリ」)

注)H24～29 年に当所で行った縞葉枯病に関する試験および調査の結果から得られた穂揃期頃の発病株率と発病茎率の関係を示す。

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