

[成果情報名]側条施薬装置による農薬の水稲移植同時側条施用技術

[要約]開発した施薬装置は、粒状側条施肥装置を利用して、田植作業と同時に側条施肥の施肥位置に、粒状の農薬を10aあたり1kg側条施用できる。本方式により、いもち病では高い防除効果、イネミズゾウムシには十分な防除効果が得られる。

[キーワード]側条施用、施薬、移植、病虫害防除、水稲

[担当]秋田県農業試験場・作物部、生産環境部

[代表連絡先]電話 018-881-3330

[区分]東北農業・作物生産（作業技術）

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

水稲のいもち病や初期害虫の防除には育苗箱施用剤が広く普及しているが、省力低コスト化を目指した疎植や高密度播種苗移植技術等の育苗箱使用枚数を削減する方式では、1箱あたりの施薬量が制限される育苗箱施用剤の薬効不足が指摘されている。また、育苗箱施用剤の播種前や播種時の施用では育苗ハウスへの残留農薬問題も顕在化している。

そこで、薬剤を省力的に本田施用でき、効果の高い防除技術の開発を目的とし、側条施肥の施肥位置に田植作業と同時に薬剤を施用できる装置を開発し、新防除技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 開発した側条施薬装置は、薬剤繰出ロール、施薬量調節ラック、農薬・肥料合流部、薬剤ホップで構成され、粒状側条施肥装置付き田植機の移植部後方に装着する（図1）。薬剤ホップは、1条あたり約1.3kgの容量があり、8条田植機の場合1kg/10aの施薬では1haを薬剤無補給で作業可能である。
2. 薬剤繰出ロールは、移植部の苗かき取りづめとクランクで連動して回転し、薬剤を繰り出す。クランクの長さを施薬量調節ラックで可変することで、薬剤の繰り出し量を調節できる（図1）。施薬量調節ラックは15段階あり、多くの薬剤に対応可能である。
3. 繰り出された薬剤は、田面直前で側条施肥の肥料と合流し、側条施肥の施肥位置（苗の側方4.5cm、深さ5cm）に条施用され、肥料と同時に覆土される（図1）。
4. 薬剤A（殺菌剤）は、施薬量0.91、1.05kg/10a（設定値1kg/10a）で、葉いもちの防除価が99.7、100、薬剤B（殺菌殺虫混合剤）は、施薬量0.85～1.04kg/10a（設定値1kg/10a）で、葉いもちの防除価が99.3～100と、高い防除効果が得られる（図2）。
5. 薬剤Bは、施薬量0.85～1.06kg/10a（設定値1kg/10a）で、イネミズゾウムシの防除価が80～88と、十分な防除効果が得られる（図3）。
6. 本方式は単位面積あたりで施薬するため、使用する育苗箱数が大幅に減少する高密度播種苗と疎植栽培の組み合わせでも、葉いもちおよびイネミズゾウムシに対して十分な防除効果が得られる（図2、3）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：大規模水稲作生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：東北地域を中心に5,000ha
3. その他：本装置は、（株）クボタから2018年度発売予定である。薬剤Aはプロベナゾール粒剤20（プロベナゾール20.0%、商品名：オリゼメート粒剤20、殺菌剤）であり、農薬登録上の使用方法は、側条施用、使用量1kg/10a、適用病虫害はいもち病である。薬剤Bはプロベナゾール・クロラントラニリプロール粒剤（プロベナゾール24.0%、クロラントラニリプロール0.75%、商品名：Dr.オリゼフェルテラ粒剤、殺菌殺虫混合剤）であり、農薬登録上の使用方法は、側条施用、使用量1kg/10a、適用病虫害はいもち病・イネミズゾウムシ・イネドロオイムシである。両剤はすでに農薬登録が適用拡大されている。本方式に対応した側条施用の農薬登録がある農薬を使用する。本方式は、必ず側条施肥と同時に使用する。

[具体的データ]



図1 開発した側条施薬装置と施薬の状況(左下写真は施薬条が覆土されていない状態で撮影)

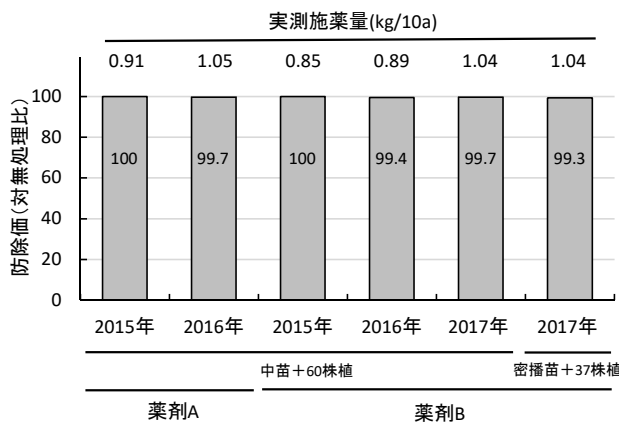


図2 側条施用によるいもち病(葉いもち)の防除効果

注1)品種は「ナツミノリ」で6月下旬にいもち病の伝染源を設置した条件での試験結果である。
 注2)防除価は、7月下旬の水稲上位3葉の株あたり病斑数から算出したものである。
 注3)密播苗+37株植は、高密度播種苗を株間30cmで移植した。使用した育苗箱の枚数は5.7枚/10aであった。

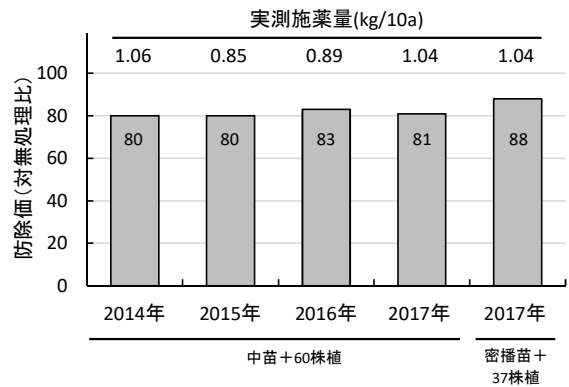


図3 側条施用によるイネミズゾウムシの防除効果(薬剤B)

注1)2014年は自然発生条件、2015~2017年は5月下旬~6月上旬に稗内に成虫を放虫した条件での試験結果である。
 注2)防除価は、7月上旬中に根部に寄生した幼虫と蛹数から算出したものである。
 注3)密播苗+37株植は、高密度播種苗を株間30cmで移植した。使用した育苗箱の枚数は5.7枚/10aであった。

(秋田県農業試験場)

[その他]

研究担当者：進藤勇人、藤井直哉、高橋良知、新山徳光、齋藤雅憲（秋田農試）、濱田晃次（株）クボタ、寺岡豪、齋藤好明（Meiji Seika ファルマ（株））

発表論文等：1)（株）クボタ「田植機」特許第6226732号