

<b>いもち病高度圃場抵抗性水稻新系統を用いたいもち病防除体系</b>			
【要約】 いもち病高度圃場抵抗性遺伝子を導入した水稻新系統である「秋の詩」準同質遺伝子系統を現地栽培すると、「秋の詩」と比べて葉いもちと穂いもちの発生は明らかに抑制される。いもち病に対する育苗箱施薬剤や本田殺菌剤の使用削減が可能である。			
農業技術振興センター・環境研究部・病虫害管理係		【実施期間】 平成 27 年度～平成 28 年度	
【部会】 農産	【分野】 環境に配慮した農業・水産業	【予算区分】 県単	【成果分類】 研究

### 【背景・ねらい】

これまで、DNAマーカーを利用した水稻品種改良技術により、従来の品種にいもち病高度圃場抵抗性遺伝子を導入したいもち病に強い品種が育成されている。当センターでも「秋の詩」にいもち病高度圃場抵抗性遺伝子 *Pb1* および *Pi39* を導入した「秋の詩」準同質遺伝子系統（滋賀 77 号、78 号）が育成されており、これらを現地実証ほ場において栽培し、いもち病圃場抵抗性の評価を行うことで、いもち病防除薬剤の削減について検討をする。

### 【成果の内容・特徴】

- ①いもち病が例年、少～中発生する地域（東近江市内）での 2 年間の栽培試験において、「秋の詩」では育苗箱施薬剤を施用しても葉いもちは発生するが、準同質遺伝子系統（以下、準同質系統）の 77 号と 78 号では育苗箱施薬剤を施用しなくても葉いもちの発生は認められない（表 1）。
- ②いもち病が少～中発生地域での穂いもちについても、準同質系統の 77 号と 78 号では「秋の詩」に比べて発病株率は低く、被害率も明らかに低い（表 1）。
- ③いもち病が例年、中～多発生する地域（日野町内）での 2 年間の栽培試験において、「秋の詩」では育苗箱施薬剤を施用しても葉いもちは発生し、20%程度の高い発病株率を示すこともある。しかし、準同質系統の 77 号と 78 号では育苗箱施薬を施用しなくても、葉いもちの発生はしないか、発生しても極めて少なく、発生時期も 1 カ月程度遅れる（表 2）。
- ④いもち病が中～多発生地域での穂いもちについても、準同質系統の 77 号と 78 号では「秋の詩」に比べて発病株率は低く、被害率も明らかに低い（表 2）。
- ⑤ 2 年間の現地栽培試験において、準同質系統におけるいもち病の発生は、無～微発生であることから、育苗箱施薬剤や本田殺菌剤の使用削減は十分可能である。

### 【成果の活用面・留意点】

- ①いもち病高度圃場抵抗性遺伝子 *Pb1* および *Pi39* を「秋の詩」に導入した水稻新系統を用いた成果であるが、他品種に導入された場合でも同等の抵抗性が期待できる。
- ②長梅雨など異常な気象条件下においては、準同質系統でも本田殺菌剤による防除の検討が必要である。

## [具体的データ]

表1 少～中発生ほ場におけるいもち発生状況

試験区	葉いもち		出穂期	穂いもち			
	初発確認日	発病株率		初発確認日	発病株率	被害率	
H 27 年	滋賀78号 箱施用なし	—	0 a	8月8日	9月15日	0.3 a	0.0 a
	秋の詩 箱施用なし	7月15日	6.0 b	8月8日	8月24日	16.4 b	0.9 b
	滋賀78号 箱施用あり	—	0 a	8月8日	8月31日	0.6 a	0.0 a
	秋の詩 箱施用あり	7月30日	4.5 b	8月8日	8月24日	25.0 c	1.7 b
H 28 年	滋賀77号 箱施用なし	—	0 a	8月10日	8月31日	0.3 ab	0.0 a
	秋の詩 箱施用なし	7月14日	6.9 b	8月10日	8月24日	6.9 b	0.6 b
	滋賀77号 箱施用あり	—	0 a	8月10日	—	0 a	0 a
	秋の詩 箱施用あり	7月14日	4.7 b	8月10日	8月24日	5.6 ab	0.5 b

- 1) 調査結果は、H27年は1区112株×3区、H28年は1区120株×3区の平均値。  
調査日は、葉いもち発病株率は、H27年は8月6日、H28年は8月12日、穂いもち発病株率および被害率は、H27年は9月15日、H28年は、9月13日。  
被害率は調査株を穂いもち被害階級値(0～10)で評価し、算出した(発生予察事業の調査実施基準より)。  
2) 調査項目ごとに、Tukeyの多重比較で検定した。表中の異なるアルファベット間には有意差(5%水準)があることを示す。

表2 中～多発生ほ場におけるいもち発生状況

試験区	葉いもち		出穂期	穂いもち			
	初発確認日	発病株率		初発確認日	発病株率	被害率	
H 27 年	滋賀78号 箱施用なし	—	0 a	8月17日	9月8日	4.8 a	0.2 a
	秋の詩 箱施用なし	7月10日	18.1 b	8月17日	8月31日	78.3 b	6.9 b
	滋賀78号 箱施用あり	—	0 a	8月17日	9月8日	6.8 a	0.4 a
	秋の詩 箱施用あり	7月16日	5.7 ab	8月17日	8月31日	63.4 b	5.0 b
H 28 年	滋賀77号 箱施用なし	7月28日	0.3 a	8月18日	9月7日	0.6 a	0.1 a
	秋の詩 箱施用なし	6月28日	57.8 c	8月17日	8月31日	22.2 c	1.8 b
	滋賀77号 箱施用あり	—	0 a	8月18日	9月7日	0.6 a	0.1 a
	秋の詩 箱施用あり	7月8日	20.6 b	8月17日	8月31日	14.7 b	1.3 b

- 1) 調査結果は、H27年は1区112株×3区、H28年は1区120株×3区の平均値。  
調査日は、葉いもち発病株率は、H27年は8月6日、H28年は8月12日、穂いもち発病株率および被害率は、H27年は9月18日、H28年は、9月16日。  
被害率は調査株を穂いもち被害階級値(0～10)で評価し、算出した(発生予察事業の調査実施基準より)。  
2) 調査項目ごとに、Tukeyの多重比較で検定した。表中の異なるアルファベット間には有意差(5%水準)があることを示す。

## [その他]

### ・研究課題名

大課題名：琵琶湖をはじめとする環境に配慮した農業・水産業の展開に関する研究  
中課題名：環境こだわり農業のさらなる推進  
小課題名：大規模稲作経営における水稻主要病害虫の減農薬管理手法の開発

### ・研究担当者名：下川陽一(H27～H28)、長谷部匡昭(H27)、有元倫子(H27～H28)、西村卓真(H27～H28)、塚本敬之(H27)

### ・その他特記事項：平成 27, 28 年度近畿中国四国農業試験研究推進会議（病害虫推進部会問題別研究会「病害分科会」）で発表。農業技術振興センター研究発表会で一部を発表（平成 27 年度）