

水稻新品種「山形 95 号」の圃場抵抗性を用いた防除体系

越智昭彦・横山克至

(山形県農業総合研究センター)

The Effect of Enrolled Agricultural Chemicals for False Smut in Yamagata Prefecture

Akihiko OCHI and Katsushi YOKOYAMA

(Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

近年、山形県の水稲特別栽培は普及拡大傾向にあり、2013 年現在、県内の水稲作付面積 68,300ha のうち約 2 割で実施されている。一方、本県の最重要病害であるいもち病に対する防除は、葉いもち防除および 2 回の穂いもち防除（穂孕期、出穂期）を基本としており、特別栽培における制限された農薬成分回数の中で、いかに適切な防除を行うかが課題となっている。特にいもち病が発生しやすい中山間地域では特別栽培の取り組みが少ない傾向にあることから、今後の環境保全型農業推進のため、新たな方策が求められている。

1998 年に本県で開発された新品種「山形 95 号」は、いもち病に対して高い圃場抵抗性を示すことが知られており¹⁾、常発地域でも穂いもち防除回数の削減および特別栽培の適用が期待されている。ここでは本品種の圃場抵抗性および、防除回数削減の実用性について検証した。

2 試験方法

(1) 圃場抵抗性および穂いもち防除回数削減の評価

調査は 2012、2013 年に山形県農業総合研究センター内（以下、センター）の圃場（約 26 m²/区）にて行った。主な耕種概要は以下の通り。2012 年：供試品種「山形 95 号」「はえぬき」、移植日 5 月 13 日、出穂日 8 月 3 日、特別栽培、いもち病防除はクロチアニジン・イソチアニル箱粒剤 (50g/箱、移植時) およびトリシクラゾール水和剤 (1000 倍、100L/10a、出穂 7 日前)（表 1）。2013 年：供試品種「山形 95 号」「ササニシキ」、移植日 5 月 23 日、出穂日 8 月 4 日、特別栽培、いもち病防除はプロベナゾール粒剤 (50/箱、移植時) のみ（表 2）。

いずれの調査でも発病を促すため、各区中央にいもち

病罹病株（病原レース 007、人工接種）を移植し（2012 年：6 月 1 日、7 月 2 日、2013 年：6 月 3 日、7 月 2 日、7 月 12 日）、圃場全体に風囲い（高さ 2m）を設置した。

調査項目は穂孕期の葉いもち株当たり病斑数および収穫期の穂いもち被害度（穂首発病穂率 + 1/3 以上発病穂率 × 0.66 + 1/3 以下発病穂率 × 0.26）とし、罹病株周辺の 30 株を対象に、各区 3 反復調査した。

(2) 現地試験

調査は県内 8 地点の現地圃場にて行った。いもち病防除以外の栽培管理は現地慣行とし、穂いもち防除回数を 0 回、または 1 回のみとした試験区を設置した（表 3）。調査株は任意の長辺中央部で、畦畔から 5 条目の連続する 30 株を対象とし、葉いもちおよび穂いもちについて、上述と同様に調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 圃場抵抗性および穂いもち防除回数削減の評価

1) 「はえぬき」との比較および穂いもち 1 回防除の評価
図 1 のとおり、「山形 95 号」の葉いもち病斑数は 0.09 個/株、穂いもち被害度は 0.01 で、「はえぬき」の 0.82 個/株、0.48 と比較して明らかに低く、本品種の圃場抵抗性が「はえぬき」より高いことが示唆された。また、穂いもち防除を 1 回のみとした場合でも、収量に影響するような被害は認められなかった。

2) 「ササニシキ」との比較および穂いもち無防除の評価

図 2 のとおり、「山形 95 号」の葉いもち病斑数は 0.00 個/株、穂いもち被害度は 0.08 で、「ササニシキ」の 0.03 個/株、4.47 と比較して明らかに低く、本品種の圃場抵抗性が「ササニシキ」より高いことが示唆された。また、穂いもちを無防除とした場合でも、収量に影響するような被害は認められなかった。

(2) 現地試験

出穂約 2 週間前の葉いもち調査では、いずれの地点でも病斑の発生は認められなかった (データ略)。その後、穂いもち被害度を調査した結果、最も高い値を示したのは、無防除では高畠 2 の 2.6 で、1 回防除では戸沢の 5.1 であった。以上より、2013 年の試験条件下では、穂いもち防除回数を削減した場合でも、本病の発生は経済的被害許容水準 (被害度 5%) 程度となった。

表 1 試験区概要 (2012 年、場内試験)

品種	薬剤処理 (処理時期)	移植日	出穂期
山形95号	クロチアニジン・トリシクラゾール イソチアニル 水和剤	5月13日	8月3日
はえぬき	箱粒剤 (移植時) (出穂7日前)		

表 2 試験区概要 (2013 年、場内試験)

品種	薬剤処理 (処理時期)	移植日	出穂期
山形95号	プロベナゾール粒剤	5月23日	8月4日
ササニシキ	(移植時)		

表 3 調査地点及び耕種概要 (2013 年、現地調査)

調査 地点	いもち病防除 (処理日)		移植日	出穂期
	移植時	穂いもち防除		
高畠1	-	-	5/26	3/8
高畠2	-	-	5/25	3/6
鶴岡1	-	-	5/10*	8/23
遊佐	-	-	5/21	8/10
大江	プロベナゾール ¹	-	5/28	3/7
戸沢	-	フェリムジン・フザイト ² (8/12)	5/23	8/10
寒河江	プロベナゾール ¹	アサキストロビン ³ (8/3)	6/8	8/17
鶴岡2	チアジニル ¹	カスガマイシン・トリシクラゾール ³ (7/下旬)	5/20	3/5

*直播、-: 無防除、¹粒剤、²粉剤、³水和剤

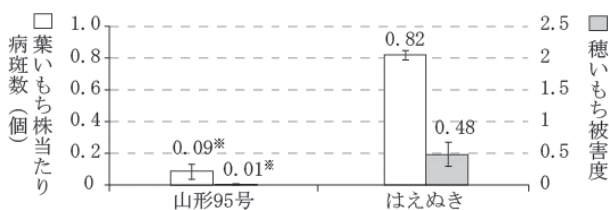


図 1 いもち病の発生状況 (2012 年、場内試験)

数値: 平均値、Bars: 標準誤差、*有意差あり (Tukey 法、 $P>0.05$)

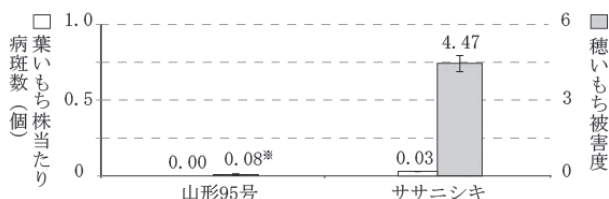


図 2 いもち病の発生状況 (2013 年、場内試験)

図中の数値等は図 2 に準ずる。

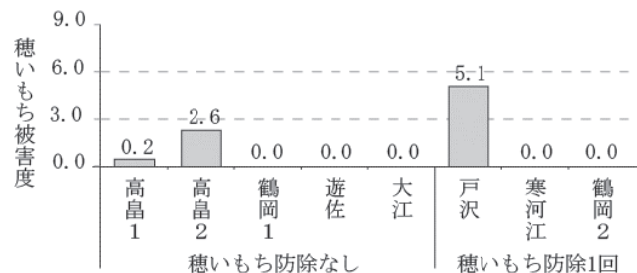


図 3 いもち病の発生状況 (2013 年、現地試験)

4 まとめ

水稻新品種「山形 95 号」のいもち病に対する圃場抵抗性および、穂いもち防除回数を減らした防除体系の実用性を検証した。

病原が常在するセンター内の試験圃場にて、本品種のいもち病発生状況を「はえぬき」および「ササニシキ」と比較したところ、穂いもち被害度は明らかに低く、いずれの品種よりも圃場抵抗性が高いことが示唆された。

また、センター内圃場で、穂いもち防除回数を 0 または 1 回とした防除体系の実用性を検討したところ、いずれの試験でも収量に大きく影響するような被害は認められなかった。

現地 8 圃場で上述の穂いもち防除体系の可否を検討したところ、穂いもちの発生が最も多かった地点でも、被害は経済的許容水準 (被害度 5%) 程度であった。

なお、本現地試験は単年度調査の結果であり、実用性の精査には、年次間差等の検討が必要と考えられる。

引用文献

- 1) 佐野智義, 結城和博, 中場 勝, 後藤 元, 佐藤久実, 櫻田 博, 本間猛俊, 宮野 斉, 水戸部昌樹, 渡部幸一郎, 中場理恵子, 森谷真紀子, 横尾信彦, 齋藤信弥, 齋藤久美. 2010. 良食味で、いもち病圃場抵抗性が強い水稻新品種「山形 95 号」の育成. 東北農業研究 63(12):5-6.