

〔短報〕

穂いもち圃場抵抗性 “やや強” 水稻品種のいもち病防除

藤根 統^{*1} 東岱 孝司^{*2} 小倉 玲奈^{*3} 長濱 恵^{*1}

イネいもち病（穂いもち）の圃場抵抗性“やや強”ランクの品種について、薬剤防除の散布回数を検討した。「吟風」および「彗星」では、1回散布と2回散布で発病穂率はほぼ同等で、いずれも北海道における穂いもちの被害許容水準である5%を下回った。一方、「はくちょうもち」では、1回散布の発病穂率が5%を上回る事例があり、2回散布では5%未満となった。以上のことから、「吟風」および「彗星」と同程度の抵抗性を有する品種は、北海道における基幹防除時期である出穂期の薬剤散布でいもち病の被害を抑制できる。一方、「はくちょうもち」並みの抵抗性の品種は、穂いもち圃場抵抗性“中”品種と同様に、いもち病の発生状況に応じて、基幹防除に加え穂揃期まで薬剤散布の追加が必要である。

緒 言

イネいもち病は水稻栽培における最重要病害である。北海道における主要水稻品種は穂いもち圃場抵抗性が“弱”～“中”であることから、全道的に本病が多発した2009～2010年をはじめ、大きな被害がたびたび発生している²⁾。北海道では、葉いもちの発生がなければ出穂期前の薬剤散布は不要とされている³⁾。したがって、出穂期に薬剤散布を実施し、出穂状況と本病の発生状況により散布を継続することが指導されている³⁾。一方、他県では、薬剤散布以外の有効な対策として、抵抗性品種の導入が行われており、抵抗性品種の利用による薬剤防除削減の可能性が示されている^{5, 6, 9, 10)}。北海道においても抵抗性の強い品種が育成されており、穂いもち圃場抵抗性“やや強～強”の「きたくりん」では、本田防除が不要であることが明らかとなっている¹⁾。しかしながら、「きたくりん」より抵抗性のやや劣る“やや強”の品種において、本病に対する薬剤散布回数を削減できるかどうかの知見はない。そこで、本報では、穂いもち圃場抵抗性“やや強”の品種における穂いもち防除の薬剤散布回数について報告する。

試験方法

試験は中央農業試験場岩見沢試験地（岩見沢市、以下中央農試）および上川農業試験場（比布町、以下上川農試）において2009年から2013年までの5年間実施した。2009～2011年の供試品種は、「吟風」（穂いもち圃場抵抗性“やや強”）および「きらら397」（同抵抗性“中”）、「ほしのゆめ」（同抵抗性“やや弱”）とした。2012年以降は、「彗星」（同抵抗性“やや強”）と「はくちょうもち」（同抵抗性“やや強”）も供試した。種子消毒は温湯消毒（60℃10分）もしくは殺菌剤により実施し、試験期間中、種子由来および苗由来の本病の発生は確認されなかった。

穂いもちを対象とした薬剤の茎葉散布は、1回散布区と2回散布区および無散布区の3処理とした。ただし、「ほしのゆめ」は本病の発生状況の指標とするため無散布区のみとした。1回散布区の薬剤散布時期は、本道におけるいもち病の基幹防除時期である出穂期とした。2回散布区における散布時期は出穂直前および穂揃期、あるいは、出穂期および同7日後とした（表1）。薬剤は、トリシクラゾール水和剤を用い、1000倍液を10aあたり100 Lの割合で散布した。1区面積は20～90m²で2～4反復とした。

試験区周囲には、穂いもちの感染源となるよう無防除の「ほしのゆめ」を配置した。そこへ中苗マット苗を設置し、6月中旬～7月中旬に前年の罹病藁を接種した。ただし、2009～2011年の中央農試では試験区周囲の「ほしのゆめ」は配置せず、罹病藁を接種した中苗マット苗のみを圃場内に設置した。さらに、いもち病の発生を助長させるため、全ての試験区で窒素施肥量を基肥あるいは

2017年12月13日受理

*1 （地独）北海道立総合研究機構上川農業試験場，078-0379 上川郡比布町

E-mail: fujine-osamu@hro.or.jp

*2 （地独）北海道立総合研究機構中央農業試験場（現：同機構十勝農業試験場，082-0081 河西郡芽室町）

*3 （地独）北海道立総合研究機構中央農業試験場，069-1395 夕張郡長沼町

表1 供試品種の出穂期と薬剤散布日

試験年次	試験場所	供試品種												
		「吟風」			「彗星」			「はくちょうもち」			「きらら397」			
		出穂期	1回区	2回区	出穂期	1回区	2回区	出穂期	1回区	2回区	出穂期	1回区	2回区	
2009	中央農試	8/7	8/7	7/22, 8/7	-	-	-	-	-	-	-	8/7	8/7	7/22, 8/7
2010	中央農試	7/28	7/31	7/20, 31	-	-	-	-	-	-	-	7/27	7/31	7/20, 31
	上川農試	7/26	7/26	7/26, 31	-	-	-	-	-	-	-	7/25	7/25	7/23, 31
2011	中央農試	8/1	8/3	7/27, 8/3	-	-	-	-	-	-	-	7/31	8/1	7/25, 8/1
	上川農試	7/26	7/29	7/25, 8/1	-	-	-	-	-	-	-	7/25	7/28	7/25, 8/1
2012	中央農試	8/6	8/6	8/6, 14	8/6	8/6	8/6, 14	8/1	7/31	7/31, 8/7	8/6	8/6	8/6, 14	
	上川農試	7/31	7/31	7/31, 8/7	7/30	7/30	7/30, 8/6	7/28	7/28	7/28, 8/3	7/30	7/30	7/30, 8/6	
2013	中央農試	7/30	7/30	7/27, 8/3	7/31	8/1	7/29, 8/5	7/27	7/27	7/27, 8/3	7/30	7/30	7/27, 8/3	
	上川農試	7/24	7/24	7/20, 26	7/24	7/24	7/21, 29	7/24	7/24	7/21, 29	7/24	7/24	7/20, 26	

-：試験を実施していない

表2 穂いもち発生程度区分

	発生程度別区分*			
	少	中	多	甚
発病率	1~10%	11~30%	31~60%	61%~

*：病害虫発生予察事業実施手引（北海道農政部）による

表3 各品種の穂いもち発病率(%)

試験年次	試験場所	供試品種（穂いもち圃場抵抗性）													
		「ほしのゆめ」 （“やや弱”）		「吟風」 （“やや強”）			「彗星」 （“やや強”）			「はくちょうもち」 （“やや強”）			「きらら397」 （“中”）		
		無散布	発生程度	無散布	1回	2回	無散布	1回	2回	無散布	1回	2回	無散布	1回	2回
2009	中央農試	43.3	多	7.6	0.6	0.4	-	-	-	-	-	-	36.6	7.9	1.8
2010	中央農試	35.2	多	2.1	0.3	0.3	-	-	-	-	-	-	16.9	6.6	1.1
	上川農試	83.7	甚	17.4	2.2	1.3	-	-	-	-	-	-	35.1	3.4	2.8
2011	中央農試	0.4	少	0.02	0	0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.04	0.02
	上川農試	35.6	多	2.3	1.1	0.2	-	-	-	-	-	-	10.0	2.2	0.5
2012	中央農試	12.8	中	0.7	0.2	0.2	1.2	0.2	0.3	4.8	0.9	0.6	10.8	2.8	0.4
	上川農試	14.2	中	1.5	0.2	0	0.8	0.3	0.03	1.7	0.3	0	4.2	0.9	0.1
2013	中央農試	60.9	甚	6.3	1.2	0.1	7.2	0.6	0.4	36.4	22.6	0.4	42.8	4.8	0.5
	上川農試	21.3	中	2.4	0	0.1	3.8	0.5	0.2	7.0	0.8	0.4	7.0	0.7	0.3

-：試験を実施していない

追肥により標準の3割～6割増しとした。その他栽培方法は農試慣行とした。

葉いもちの発病は、1区あたり20～100株を対象に株当たりの病斑面積率を経時的に調査した。また、穂いもちについては、8月6半旬～9月1半旬に、1区あたり20～60株について発病穂数を調査した。「ほしのゆめ」の発生状況は、北海道の発生予察事業における発生程度区分(表2)⁴⁾により少～甚の4段階で判定した。

結果と考察

各年、各圃場で実施した試験結果を表3に示した。

2009年と2010年の中央農試では、穂いもち圃場抵抗性“中”の「きらら397」1回散布区の発病率率はそれぞれ7.9%、6.6%であった。同試験の2回散布区における発病率率はそれぞれ1.8%、1.1%であった。北海道におけるいもち病の被害許容水準は発病率率5%とされている⁷⁾

ことから、抵抗性が“中”の品種では、基幹防除以降に本病の発生状況に応じて薬剤散布を継続する必要があることが再確認された。

穂いもち圃場抵抗性“やや強”品種のうち、「吟風」の無散布区の発病率率は概ね5%を下回ったが、5%を上回る結果が2010年の上川農試で17.4%、2009年および2013年の中央農試でそれぞれ7.6%、6.3%と、3例認められた。一方、同試験の1回散布区は、2.2%、0.6%、1.2%でいずれも5%を下回った。また、1回散布区と2回散布区の発病率率はほぼ同等で、2回散布による顕著な防除効果の向上は認められなかった。「彗星」も「吟風」と同様の傾向を示し、発病率率は1回および2回散布の全ての試験で5%を下回った。このことから、両品種では、出穂期の薬剤散布のみで本病による被害を回避できると考えられた。

一方、「はくちょうもち」では無散布区の発病率率が

表4 各品種の葉いもち初発日 (2012~2013年)

試験年次	試験場	供試品種				
		「ほしのゆめ」	「吟風」	「彗星」	「はくちょうもち」	「きらら397」
2012	中央農試	7/26	7/30	7/30	7/30	7/26
	上川農試	7/24	8/5	8/1	7/27	7/29
2013	中央農試	7/12	7/14	7/12	7/11	7/11
	上川農試	7/10	7/15	7/14	7/12	7/13

表5 各品種の無散布区の葉いもち病斑面積率 (8月2~3半旬)

試験年次	試験場所	病斑面積率 (%)				
		「ほしのゆめ」	「吟風」	「彗星」	「はくちょうもち」	「きらら397」
2012	中央農試	0.121	0.006	0.025	0.116	0.004
	上川農試	0.019	0.001	0.000	0.012	0.001
2013	中央農試	0.894	0.033	0.075	1.178	0.348
	上川農試	0.093	0.003	0.011	0.035	0.011

2013年の中央農試で36.4%、上川農試で7.0%となった。これら試験の1回散布区の発病率は、上川農試では0.8%だったが中央農試では22.6%と5%を上回った。ただし、両試験とも2回散布区は5%未満であった。このことから、本品種では1回散布のみでは不十分な場合があり、本病の発生状況に応じて2回目の散布が必要と考えられた。なお、本品種の発病率が高くなった原因として、葉いもちの初発が「吟風」や「彗星」より早かったこと(表4)、最終的な葉いもちの発生量が多かったこと(表5)から、本品種で発生した葉いもちの影響によるものと推察された。

以上のことから、穂いもち圃場抵抗性“やや強”ランクの品種間で、いもち病に対する防除対応が異なることが明らかとなった。すなわち、「吟風」および「彗星」と同程度の穂いもち圃場抵抗性を有する場合は、本試験の様に感染圧が高い条件下においても、出穂期の薬剤散布のみでいもち病による被害を抑えることができる。一方、「はくちょうもち」と同程度の抵抗性の場合、穂いもち圃場抵抗性“中”品種と同様に、葉いもちの発生状況次第では、出穂期の薬剤散布に加え穂揃期まで薬剤散布を追加する必要がある。なお、本試験では、種子由来あるいは苗由来の早期発病を想定していないため、上記の防除法では、種子消毒の実施や伝染源除去などの圃場衛生管理が前提となる。また、出穂期以前に葉いもちの初発が認められた場合は、従来どおり発生状況により適切に防除することが必要である。

引用文献

- 1) 藤根統・小倉玲奈・長濱恵. いもち病圃場抵抗性に優れる水稻新品種「きたくりん(空育172号)」におけるいもち病防除体系. 北日本病虫研報. 64, 21-24 (2013)
- 2) 北海道病害虫防除所. 平成21年度農作物有害動植物発生予察事業年報. 北海道, 2009. 138p.

- 3) 北海道農政部. 平成16年普及奨励ならびに指導参考事項. 北海道, 2004. 565p.
- 4) 北海道農政部. 病害虫発生予察事業実施手引. 北海道, 2013. 133p.
- 5) 佐々木直子・岩館康哉・富永朋之・猫塚修一. 岩手県育成水稻品種「どんぴしゃり」の圃場抵抗性を利用した穂いもち薬剤防除の省略. 北日本病虫研報. 58, 20-24 (2007)
- 6) 鈴木文彦・小泉信三. イネの主要病害－発生生態と防除対策－. 植物防疫. 68, 357-361 (2014)
- 7) 竹内徹. 北海道におけるイネいもち病の被害許容水準. 北日本病虫研報. 48, 7-11 (1997)
- 8) 竹内徹. 北海道における葉いもちの発生に対応したいもち病の防除体系. 北日本病虫研報. 48, 12-15 (1997)
- 9) 山口誠之・近藤武晴・東正昭. いもち病圃場抵抗性品種利用による薬剤防除削減の可能性. 日作東北支部報. 40, 31-33 (1997)
- 10) 山口誠之・片岡知守・遠藤貴司・中込弘二. いもち病耐病性品種に葉いもち防除は必要か. 日作東北支部研報. 47, 41-42 (2004)

Rice Blast Control on Varieties Having Moderately Resistance to Panicle Blast

Osamu FUJINE, Takashi TODAI, Reina OGURA and Megumi NAGAHAMA

Hokkaido Kamikawa Agricultural Experiment Station, Pippu, Hokkaido, 078-0397 Japan
E-mail: fujine-osamu@hro.or.jp