

水稻湛水直播栽培におけるいもち病防除剤の播種同時側条施用技術

進藤勇人・藤井直哉*・若松一幸**・深谷富夫*・片平光彦***
(農林水産技術センター企画経営室・*農技セ農試・**元農技セ農試・***現山形大農)

1. ねらい

水稻直播栽培は省力技術として期待が大きいですが、病虫害防除等のほ場管理作業の省力化については、移植栽培に比べ立ち遅れている部分が多い。移植栽培では、いもち病防除剤の側条施肥同時施用や育苗箱施用が実用化され、作業の省力化と高い防除効果が得られている。一方、直播栽培では側条施肥同時施用の登録農薬がなく、発生や生育状況等に応じた地上防除を余儀なくされている現状にある。

そこで、湛水直播栽培のいもち病防除において播種と同時に側条施肥同時防除による作業の省力化を目的に、プロベナゾール複合肥料の側条施用とプロベナゾール水和剤のペースト肥料混用側条施用が生育に及ぼす影響と防除効果について検討した。

2. 試験方法

1) 試験場所・農技セ農試水田ほ場・細粒グライト

2) 供試品種・播種量：あきたこまち・4~4.5g/m² (1~2倍量カルパー粉衣)

3) 播種方式：湛水土中条播(Y社製 粒状側条施肥装置付直播機 RR6PWUTRR6型、M社製 ペースト側条施肥装置付直播機 OHM-61M型)

4) 試験区の構成

試験1 プロベナゾール複合肥料(商品名：コープガードD12)(2005、2006年)

試験区：プロベナゾール複合肥料現物40g/m²

対照区：硫加磷安側条施肥+プロベナゾール粒剤(3g/m²、商品名オリゼメート粒剤)水面施用

施肥量：2005年 側条 N-4.8g + 全層 N-4.1g(LP70)+追肥(減分期)N-1.7g/m²

2006年 側条 N-4.8g + 全層 N-3.2g(LP70)/m²

試験2 プロベナゾール水和剤(商品名：側条オリゼメート顆粒水和剤、ペースト肥料混用施用)(2006、2007年)

試験区：プロベナゾール水和剤混用側条施肥 現物0.5g/m²

対照区：側条施肥+プロベナゾール剤粒剤(3g/m²)水面施用

施肥量：2006年 側条 N-4.8g + 全層 N-3.2g(LP70)/m²

2007年 側条 N-3.2g + 全層 N-4.8g(LP70)+追肥(7月13日)N-2g/m²

5) 播種日：2005年5月12日、2006、2007年5月11日

6) 水管理：播種後出芽10%程度まで落水管理し、その後湛水管理した。

3. 結果及び考察

(1) プロベナゾール複合肥料の側条施用とプロベナゾール水和剤のペースト肥料混用側条施用が苗立ち・生育・収量に及ぼす影響

プロベナゾール複合肥料側条施用区の苗立ち期の生育は、苗立ち率、葉齢、草丈とも対照区と同等であり、それ以降の生育・収量も同等であった(表1)。

プロベナゾール水和剤側条施用区の苗立ち期の生育は、苗立ち率、葉齢、草丈とも対照区と同等であった。2007年は、試験区の茎数がやや少なく推移したものの、収穫期では生育・収量とも対照区とほぼ同等であった(表2)。

(2) プロベナゾール複合肥料の側条施用とプロベナゾール水和剤のペースト肥料混用側条施用の葉いもちに対する防除効果

プロベナゾール複合肥料側条施用区の葉いもちの発生はきわめて少なく、対照区と同等の防除効果が認められた(表3)。

プロベナゾール水和剤側条施用区の葉いもちの発生は少なく、対照区と同等の防除効果が認められた(表4)。

4. まとめ

水稻湛水直播栽培ではプロベナゾール複合肥料の側条施用、プロベナゾール水和剤のペースト肥料混用側条施用を行うことで、出芽・苗立ちや生育・収量に対する葉害症状が少なく、葉いもちに対しプロベナゾール粒剤の水面施用と同等の高い防除効果が得られることを明らかにした。

両資材の農薬登録は直播水稻にも拡大され、プロベナゾール複合肥料は2008年度から、プロベナゾール水和剤は2009年度から使用可能になっている。

表1 プロベナゾール複合肥料の側条施用が苗立ち、生育・収量に及ぼす影響(2005、2006)

年次	試験区	苗立ち期					最高莖数 本/m ²	葉害	穂数 本/m ²	籾数 千粒/m ²	玄米 収量 kg/a	葉害
		苗立ち本数 本/m ²	苗立ち率 %	葉齢	草丈 cm	葉害						
2005	試験区	74.2	51.2	3.4	17.5	-	552	-	418	22.2	48.9	-
	対照区	65.8	45.4	3.4	16.4	-	581	-	408	25.7	48.8	-
2006	試験区	95.0	71.7	3.8	19.4	-	663	-	517	31.4	60.6	-
	対照区	95.0	72.5	3.6	18.1	-	653	-	487	32.2	61.8	-

注) 苗立ち期調査は、2005年は播種27日後、2006年は播種22日後に行った

表2 プロベナゾール水和剤の側条施用が苗立ち、生育・収量に及ぼす影響(2006、2007)

年次	試験区	苗立ち期					最高莖数 本/m ²	葉害	穂数 本/m ²	籾数 千粒/m ²	玄米 収量 kg/a	葉害
		苗立ち本数 本/m ²	苗立ち率 %	葉齢	草丈 cm	葉害						
2006	試験区	98.3	65.3	3.8	16.6	-	770	-	534	30.1	60.0	-
	対照区	106.7	70.5	3.7	15.8	-	799	-	537	31.7	59.9	-
2007	試験区	89.0	51.4	3.0	18.1	-	532	±	475	27.8	52.2	-
	対照区	91.3	52.8	2.8	17.6	-	620	-	555	30.6	53.8	-

注) 苗立ち期調査は、2006年播種22日後、2007年播種19日後に行った

表3 プロベナゾール複合肥料の側条施用の葉いもち病防除効果(2005、2006)

年次	試験区	葉いもち調査		止葉病斑調査	
		発病株率 %	株あたり病斑数 個/株	発病株率 %	株あたり病斑数 個/株
		2005	試験区	2	0
	対照区	1	0.0	0	0
	無処理区	21	0.3	1.0	0.0
2006	試験区	0	0	0	0
	対照区	1	0.0	0	0
	無処理区	35	0.6	3.5	0.0

注1) 対照区のプロベナゾール粒剤は、2005年7月1日、2006年6月26日に散布した

注2) 葉いもち調査(100株調査)は、2005、2006年ともに8月9日に行った

注3) 止め葉病斑調査(100株調査)は、2005、2006年ともに8月23日に行った

注4) 葉いもちは、2カ年とも少発生であった

表4 プロベナゾール水和剤の葉いもち病防除効果(2006、2007)

年次	試験区	葉いもち調査		止葉病斑調査	
		発病株率 %	株あたり病斑数 個/株	発病株率 %	株あたり病斑数 個/株
		2006	試験区	1	0
	対照区	1	0.0	0	0
	無処理区	71	3.4	4	0.0
2007	試験区	2	0	26	0
	対照区	1	0.0	22	0
	無処理区	44	0.5	84	2.4

注1) 対照区のプロベナゾール粒剤は、2006年6月26日、2007年6月25日に散布した

注2) 葉いもち調査(100株調査)は、2006年8月9日、2007年8月11日に行った

注3) 止め葉病斑調査(100株調査)は2006、2007年ともに8月23日に行った

注4) 葉いもちは、2カ年とも中程度の発生条件であった

引用文献

- 1) 進藤 勇人ら. 2009. 水稻湛水直播栽培におけるいもち病防除剤の播種同時側条施用技術. 農機東北支報56 : 41- 44.
- 2) 深谷 富夫ら. 2002. プロベナゾール顆粒水和剤の減量側条施用による葉いもち防除. 北日本病虫研報53 : 33-36.