

水稲ムレ苗発生要因の解明に関する研究

第2報 土壌殺菌剤NK191粉剤の苗生育に及ぼす影響

山内 敏美・岩崎 繁・川島 嘉内

(福島県農業試験場)

Elucidation of Factors Affecting the Outbreak of "Murenae"

2. Influence of fungicide "NK-191 dust" on the growth of rice seedlings

Toshimi YAMAUCHI, Shigeru IWASAKI and Yoshiuchi KAWASHIMA

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

水稲のムレ苗に対する効果のある薬剤は、予防的にタチガレン粉剤でやや効果がある¹⁾という報告の他はほとんどなく、ムレ苗の発生要因の1つである低温や変温には十分注意するような管理を指導しているのが現状である。土壌殺菌剤NK191粉剤は苗立枯病をおこす各菌に対し10～12g/箱で効果があり、土壌混和剤として注目されていると同時にムレ苗に対しても効果が認められたので、苗に対する影響とあわせて報告する。

2 試 験 方 法

(1) 供試品種及び播種量：農林21号，200 (g/箱乾もみ)，22日苗(稚苗)，(2) 供試土壌：火山灰土壌(原土pH6.4)，(3) 播種日：昭和55年4月15日，加温出芽(積み重ね方式)，(4) 供試薬剤：タチガレン(6, 8, 10, 12 g/箱)，NK191粉剤(6, 8, 10, 12 g/箱)，(5) 低温処理時期及び方法：5月1日～6日，冷蔵庫による冷暗処理(昼7℃～夜3℃)，(6) 施肥量：N-P₂O₅-K₂O(2-3-2 g/箱)，(7) 区制：1区1箱(30×20 cm)2連制。

3 結 果

表1は出芽時の苗を観察したもので、かび、根あがり、覆土のもちあげ、芽の揃いには大きな差はみられないが、タチガレン粉剤区にはリゾープス菌の発生がやや多くみられた。NK191粉剤区では薬量の増加による芽の伸びの抑制がみられ、タチガレン粉剤区よりも顕著であった。これはNK191粉剤による薬害と思われる。表2は播種後15日(低温処理1日前)における苗の観察で、タチガレン粉剤区にはリゾープス菌が多く、苗立枯病が発生した。苗の生育はタチガレン、NK191粉剤ともに薬量の増加による抑制がみられ、特に10g, 12g区では明らかである。この時点ではムレ苗の発生はみられなかった。表3は低温処理後2日目の苗を観察したもので、苗立枯病とムレ苗が発生し、特に無処理区ではムレ苗と苗立枯病が併発したが、低温処理区

表1 出芽時の観察(4月17日)

薬剤名及び量 (g/箱)	カビ (リゾープス)	根あがり	覆土の もちあげ	芽の揃い
タチガレン 6	ビ	ビ	ビ～少	やや否
" 8	ム～ビ	ム～ビ	ビ～少	普通
" 10	ビ	ビ	ビ～少	やや良
" 12	ビ	ム～ビ	ビ	やや良
NK 191 6	ム	ビ	ビ～少	普通
" 8	ム～ビ	ビ	ビ	やや良
" 10	ム～ビ	ビ	ビ	やや良
" 12	ム	ビ～少	ビ	やや否

注. 観察はム(0), ビ(1), 少(2), 中(3), 多(4), 甚(5)の6段階とした。

表2 処理前(低温)の観察(4月30日)

薬剤名及び量 (g/箱)	カビ (リゾープス)	苗生育 の良否	苗立枯	ムレ苗
タチガレン 6	少	やや良	ビ	ム
" 8	少	やや良	ビ	ム
" 10	少	やや否	ビ	ム
" 12	中	否	ビ～少	ム
NK 191 6	ビ～少	良	ム	ム
" 8	ビ	やや良	ム	ム
" 10	ビ	やや否	ビ	ム
" 12	ム	やや否	ム～ビ	ム

表3 育苗終了時の観察(5月7日)

薬剤名及び量 (g/箱)	無 処 理		処 理	
	苗立枯	ムレ苗	苗立枯	ムレ苗
タチガレン 6	ム～ビ	ム～ビ	ム	多
" 8	ビ	ム～ビ	ム	多
" 10	ビ	ビ～少	ム	多
" 12	少	ビ	ム	多～甚
NK 191 6	ム	ム	ム	ム～ビ
" 8	ム	ム	ム	ム～ビ
" 10	ム	ム	ビ	ビ～少
" 12	ビ	ビ	ム	ム

表4 低温処理前後における苗調査

(月 日)	薬剤名及び量 (g/箱)	草丈(CV) (cm)	葉数(CV)	葉鞘長(cm)		葉身長(cm)		本数 (本)	乾物重(g/100本)		充実度 (mg/cm)
				I	II	I	II		地上	地下	
5月1日 (無処理)	タチガレン 6	7.0 (8.9)	1.8 (6.2)	2.8		2.2		5.0	0.55	0.13	0.79
	" 8	6.9 (8.3)	1.7 (6.8)	3.0		2.1		4.3	0.56	0.16	0.81
	" 10	6.5 (8.8)	1.8 (5.8)	2.6		2.0		4.9	0.52	0.15	0.80
	" 12	6.5 (9.9)	1.8 (5.9)	2.7		2.0		4.9	0.53	0.15	0.82
	NK 191 6	7.4 (9.6)	1.8 (4.7)	3.1		2.3		4.6	0.60	0.16	0.81
	" 8	6.8 (8.1)	1.8 (6.0)	2.8		2.2		5.0	0.59	0.20	0.87
	" 10	6.3 (9.9)	1.8 (7.7)	2.6		2.1		4.2	0.53	0.18	0.84
	" 12	6.3 (7.7)	1.8 (5.3)	2.5		2.1		4.1	0.49	0.15	0.78
5月7日 (無処理)	タチガレン 6	7.5 (9.1)	2.0 (4.3)	2.6	3.0	2.1	4.5	4.8	0.75	0.21	1.00
	" 8	7.9 (8.4)	2.1 (3.9)	2.7	3.1	2.1	4.8	4.0	0.73	0.14	0.92
	" 10	6.8 (11.5)	2.0 (5.5)	2.5	(2.8)	2.0	4.3	4.1	0.70	0.15	1.03
	" 12	6.9 (9.5)	2.1 (6.5)	2.6	(2.7)	2.1	4.5	4.7	0.71	0.17	1.03
	NK 191 6	8.3 (9.7)	2.0 (4.3)	3.0	3.2	2.2	5.1	5.4	0.83	0.21	1.00
	" 8	7.8 (8.8)	2.0 (4.3)	2.7	3.2	2.1	4.6	6.2	0.76	0.23	0.97
	" 10	7.8 (8.3)	2.0 (4.4)	2.7	3.2	2.1	4.7	5.8	0.79	0.25	1.01
	" 12	7.4 (7.6)	2.1 (5.0)	2.5	3.2	2.0	4.3	5.4	0.81	0.23	1.09
5月7日 (処理)	タチガレン 6	6.8 (9.0)	1.9 (7.5)	2.6		2.1		3.9	0.55	0.13	0.81
	" 8	7.2 (10.7)	1.7 (6.6)	3.2		2.2		3.8	0.62	0.16	0.86
	" 10	7.0 (12.1)	2.0 (5.7)	2.6		2.0		3.9	0.55	0.10	0.79
	" 12	6.4 (9.7)	1.8 (6.6)	2.7		2.1		5.1	0.51	0.14	0.80
	NK 191 6	7.5 (8.7)	1.8 (5.3)	3.0		2.1		5.4	0.71	0.23	0.95
	" 8	6.6 (10.8)	1.9 (5.0)	2.6		2.0		4.8	0.63	0.22	0.95
	" 10	6.2 (10.7)	1.8 (7.2)	2.5		2.1		3.7	0.58	0.18	0.94
	" 12	7.1 (7.4)	2.0 (5.5)	2.7		2.0		4.1	0.59	0.11	0.83

ではムレ苗の発生が主となった。ムレ苗の発生はタチガレン粉剤の低温処理区が多〜甚の発生でNK191粉剤とはっきり発生程度が異なった。これはタチガレン粉剤区の根とNK191粉剤の根の差によるものと考えられる。即ち、タチガレン粉剤の根は褐変した細い根をしているのに対し、NK191粉剤は白色の太い健全な根であったためと思われる。表4は低温処理前後の苗調査であるが、タチガレン、NK191粉剤ともに葉量の増加にともなって第1葉鞘、葉身長が抑制されたために草丈が低くなっている。これは育苗初期の葉害によるものと思われるが、第2葉鞘、葉身長には差がみられない。地上部の生育はNK191粉剤がやや良く、地下部はNK191粉剤が明らかにまさり、乾物重、根数でも大きな差がみられる。

以上より、NK191粉剤は土壌殺菌剤ではあるが、根の健全化に有効であり、ムレ苗等の障害を防ぐのに効果のある

薬剤と思われる。

4 む す び

ムレ苗等の予防には根の活性を高めておくことが重要と思われる。また育苗初期の薬剤処理によりムレ苗の予防に効果があるという報告はあるが、ムレ苗の発生前後における処理は少ない。ムレ苗の発生要因については不明な点が多く、今後の検討をまたねばならないが、NK191粉剤処理が根の活力を高めムレ苗の発生を軽減することが判明したもの、さらに根の質的なものを検討する必要があると思われる。

引 用 文 献

- 1) 武市義雄・山岸 淳・長野淳子、千葉農試研究報告 18, 72-104 (1977)。