

ライ麦の雪腐に対する銅剤、水銀剤の効果に就いて

竹 島 溥 二

(山形大学農学部作物学育種学研究室)

Hiroji TAKESHIMA : Studies on the Effects by the Dust or Spray of Copperish and Mercuric Fungicides on the Snow-blight Diseases of Rye.

土壌伝染性の麦の雪腐病に対する、銅剤、水銀剤の消毒効果に就いては既に知られているところであるが、麦の収量までに就いて行つた試験は極めて少いので、筆者は積雪量の多い山形大学農学部附属高冷地農場に於いて、ライ麦を用いて銅剤、水銀剤の薬剤間の消毒効果、両薬剤の混合撒布効果、並びに水銀剤に増量剤添加撒布効果等についての試験を行つた。

供試薬剤間の消毒効果には明瞭な差異が認められたので、本報に於いて簡単に述べる。

尙本試験は山形縣開拓課から支給を受けた高冷地農場試験費によつてなされたものである。

(1) 実験方法

- 1) 品種：Petkuser.
- 2) 播種期：昭和26年9月24日.
- 3) 場所：山形縣東田川郡手向村字水呑沢山形大学農学部附属高冷地農場.
- 4) 播種法：畦幅2尺，株間3寸の1條点播.
- 5) 施肥量：坪当硫酸40匁，過磷酸石灰20匁，塩化加里15匁，石灰100匁.
- 6) 試験区の面積及び区制：1区1坪，1区制.
- 7) 薬剤撒布時期：12月4日

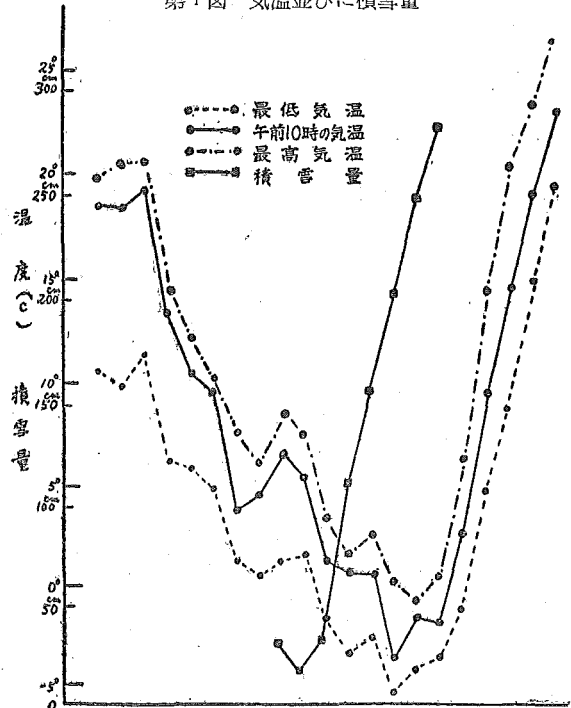
試験区並びに各試験区の供試薬剤撒布量は第1表の通りである。

(2) 結果並びに考察

試験期間中の気温、積雪量並びに調査結果は第1図、第2図写真及び第2表の通りである。

第2表で明かなように、水銀剤セレスンの雪腐病防除効果は著しく、セレスン単用、増量剤(硝石

第1図 気温並びに積雪量



九十月十一月十二月一二月三四月五六月七月
 月月月月月月月月月月月月月月月月月月月
 下上中下上中下上中下上中下上中下上中下
 旬旬旬旬旬旬旬旬旬旬旬旬旬旬旬旬月月月月

註：3月以降の気温は観測者の事故により観測不可能となりたるため麓の手向村の気温なり

第1表 試験区一覽表

試 験 区	備 考
標準無撒布区	
四斗式ボルドウ液撒布区	坪当2.7合
三共ボルドウ液撒布区	// 2.0合(三共ボルドウ1.12g)
王銅粉剤撒布区	// 3.3g
撒粉ボルドウ撒布区	// 3.3g
セレンサン撒布区	// 1.7g
セレンサン+消石灰撒布区	// セレンサン1.7g, 消石灰75g
セレンサン+王銅粉剤撒布区	// セレンサン1.7g, 王銅粉剤1.7g
セレンサン+撒粉ボルドウ撒布区	// セレンサン1.7g, 撒粉ボルドウ1.7g
セレンサン+木灰撒布区	// セレンサン1.7g, 木灰75g

灰又は木灰) 添加, 水銀剤, 銅粉剤混用の間には顯著な差は認められなかつたが, 水銀剤, 銅剤混用区が他の区よりも僅かに効果大きく次で増量剤添加区, セレンサン単用区の順であつた. 以上の如く水銀剤セレンサンの雪腐防除効果著

しく, 之に反し銅剤の効果は殆んど認められなかつた原因に就いては, 岩切隣氏^{1) 2)} (1949), 平井篤造

第2表 麦類の雪腐病に対する薬剤撒布試験成績

I

調 査 月 日	11.9		12.4		4.18		5.20		6.20		
	草丈 (cm)	莖数	草丈 (cm)	莖数	草丈 (cm)	莖数	草丈 (cm)	莖数	稈長	穂長	穂数
標準無撒布区	17.6	8.7	18.2	14.5	7.6	8.1	45.3	9.9	133.9	8.4	6.2
四斗式ボルドウ液撒布区	15.7	7.8	16.1	14.6	9.8	9.9	46.8	10.6	148.3	9.4	6.8
三共ボルドウ液撒布区	17.8	8.5	20.6	16.6	10.1	14.2	47.2	12.8	153.8	10.1	7.4
王銅粉剤撒布区	17.7	7.7	20.3	14.2	7.5	7.8	43.0	10.4	148.9	8.7	6.3
撒粉ボルドウ撒布区	16.7	9.0	17.0	15.6	10.3	13.7	47.3	11.8	153.1	9.5	7.0
セレンサン撒布区	16.1	7.6	16.6	14.6	14.2	17.3	63.8	13.9	158.7	9.4	9.3
セレンサン+消石灰撒布区	15.2	7.6	15.9	14.2	15.4	19.1	64.6	15.1	160.1	9.6	10.4
セレンサン+王銅粉剤撒布区	14.8	7.4	15.6	14.1	12.9	18.6	60.6	14.7	150.2	9.1	9.6
セレンサン+撒粉ボルドウ撒布区	18.1	9.5	18.7	16.9	14.9	19.8	65.7	16.3	159.4	9.8	11.2
セレンサン+木灰撒布区	18.4	9.1	20.5	15.4	16.5	19.3	65.1	15.8	157.3	9.5	10.8

II

試 験 区	項 目	調査総株数	無被害株数	被 害 株 数		被害率 (%)	枯死率 (%)
				生存株数	枯死株数		
標準無撒布区		57	3	50	4	95.3	7.0
四斗式ボルドウ液撒布区		57	6	48	3	89.8	5.3
三共ボルドウ液撒布区		59	14	43	2	76.3	3.4
王銅粉剤撒布区		59	6	50	3	89.8	5.1
撒粉ボルドウ撒布区		58	16	40	2	72.4	3.4
セレンサン撒布区		57	49	8	0	14.0	0
セレンサン+消石灰撒布区		55	49	6	0	10.9	0
セレンサン+王銅粉剤撒布区		56	51	5	0	8.9	0
セレンサン+撒粉ボルドウ撒布区		59	55	4	0	6.8	0
セレンサン+木灰撒布区		59	53	6	0	10.2	0

III

試 験 区	項 目	坪			当			子実一升重 (匁)
		子実容量 (升)	子実重量 (匁)	薬重量 (匁)	子実容量 (石)	子実重量 (貫)	薬重量 (貫)	
標準無撒布区		0.36	107.2	329.8	1.08	32.16	98.94	297.8
四斗式ボルドウ液撒布区		0.39	119.6	386.4	1.17	35.78	115.92	305.9
三共ボルドウ液撒布区		0.45	137.9	399.2	1.35	41.37	119.76	306.6
王銅粉剤撒布区		0.40	120.1	342.2	1.20	36.03	102.66	300.2
撒粉ボルドウ撒布区		0.42	127.1	382.7	1.26	38.13	114.81	302.7
セレンサン撒布区		0.59	179.1	460.2	1.77	53.73	138.06	303.6
セレンサン+消石灰撒布区		0.59	183.8	454.3	1.77	55.14	136.29	310.4
セレンサン+王銅粉剤撒布区		0.58	174.6	460.2	1.74	52.38	138.06	301.8
セレンサン+撒粉ボルドウ撒布区		0.61	190.3	468.8	1.83	57.09	140.64	312.2
セレンサン+木灰撒布区		0.61	189.6	462.9	1.83	56.88	138.87	310.7

氏⁴⁾ (1950) 等の報告でも明らかなように山間地特に火山灰土のような排水佳良の圃場には桃色雪腐病原菌の分布が多く、亦平井氏の報告によると、ライ麦には殆んど例外なく桃色雪腐病原菌が寄生する(9割)という事実に基くものゝようで、此の場合にも当該地域のライ麦を侵す雪腐病が主として桃色雪腐病原菌 (*Fusarium niveum* Smith) に因るもので、他の病原菌即ち麦類雪腐菌、核病原菌 *Typhula Itoana* Imai や褐色雪腐病原菌 *Pythium Iwayamae* Ito et Tokunaga 等は存在しないか、或は存在しても極めて僅かであるためではないかと考えられる。

増量剤添加区がセレン単独区よりも効果の大きかつた原因に就いては福島農試の中川九一氏⁵⁾ 等(1951)の説と同一である。即ち増量剤の添加により均等な撒布が得られた結果であると考える。

次に収量に就いて見ると、第2表Ⅲで明かなように王銅粉剤撒布区以外は大体に於て、前記被害率の多少と一致する傾向にあつた。即ち被害率の少い区程収量は多かつたが、只茲に王銅粉剤撒布区はその被害率の程度に比較して僅かにその収量は劣つていた。この原因に就いては今の処明言出来ないが、王銅の薬害によるのかも知れない。

(3) 摘 要

積雪量の多い高冷地に於いてライ麦を供試して麦類の雪腐病に対する銅剤、水銀剤の薬剤間の消毒効果、両薬剤の混合撒布効果、並びに水銀剤に増量添加撒布効果等についての試験を行い次のような結果を得た。

- 1) 水銀剤セレンの雪腐病防除効果は著しく、セレン単用、増量剤添加、セレン銅粉剤混用の間には顕著な差は認められなかつた。
- 2) 銅剤の防除効果は、殆んど認められなかつた。
- 3) 収量に就いては、王銅粉剤撒布区以外は、大体に於いて雪腐病の被害率の多少と一致する傾向にあつた。



第2図 麦類の雪腐病に対する薬剤撒布試験
(昭和27年5月9日撮影、於山形大学農学部高冷地農場)
上段：左端より標準撒布区、四斗式ボルドー液撒布区、三共ボルドー液撒布区、王銅粉剤撒布区
下段：左3列目より、撒粉ボルドー撒布区、セレン撒布区、セレン+消石灰撒布区

引用文献

- 1) 岩切 嶙：北陸農学研究 1 1949
- 2) 岩切 嶙：北陸病害虫研究会会報 1 1950
- 3) 越水幸男・平井篤造：ムギの雪腐病に関する研究 (第1報) 積雪下コムギ葉鞘表皮細胞液滲透圧並に原形質透過性の変化 日本植物病理学会報 15 (1) 1950
- 4) 平井篤造・古田 力・佐藤義一・八角俊子：ムギ類雪腐病に関する研究 (第2報) 東北地方に於ける各種雪腐病原菌の分布 東北農業 4 (4) 1950
- 5) 中川九一・関根文雄：麦雪腐病の防除 北日本病害虫研究会年報 (2) 1951
- 6) 河会一郎：実験防除農作物病害篇 1948

Summary

The present author have investigated the effects of copperish fungicides and mercuric ones, and besides of that compounded with copper and mercury and of the mercuric fungicides added with the increasing substances (i.e. Ca (OH)₂ or ash of tree) on the snow-blight diseases of rye crops in the snowy alpine region, and he obtained the following results.

- 1) Ceresan, the mercuric dust had the remarkable disinfectant effects.
- 2) Ceresan and that compounded by copperish fungicides and that added with the increasing substances showed few differences among each other.
- 3) The disinfectant effects of copperish fungicides were little.
- 4) The yields of rye were tend to accord in every plots except those dusted by "Ōdo", the copperish fungicides.

○青葉 高・石井庄吉：温泉水による大豆もやし
育生試験

山形縣は温泉の数も多く而も各地に分布して居る点では全国でも最惠府縣の1つであろう。温泉は浴湯以外、其の熱源は発電、暖房等にも利用され、農業上でも鹿兒島縣指宿の温泉熱利用 促成栽培等各方面に活用されてる。

元來東北農業の特質は一口で言えば 温度と冬季の日射に恵まれぬ点であり、従つて我国の最南部ですら利用して居る温泉熱を、東北地方で見棄てて居る事は實際勿体ない話である。幸い本縣下では小野川、湯田川、温泉等利用して居る所もあり、筆者も冬季の蔬菜不足対策の立場から之等の調査や若干の援助も行い、水

芹栽培の如く筆者の提案により 成功して居る例もある。

各種の豆もやしは冬季の V.C 給源蔬菜として価値の高いものであるが、温泉熱利用の1つに此の育生があげられる。此の意味から昭和27年以來山形縣下主要温泉の泉水を集め、其の水質が大豆もやしの生育にどの様に影響するか調査を開始した (石井担当) 未だ1回の試験結果で且つ採水後 時日の経過した泉水もあり更に追試の予定ではあるが、従來の結果概要は次表の通りで、要するに天童、湯田川、東根、葉山、瀧見温泉は最も適し、肘折、藏王、温海、上ノ山、湯野浜、小野川温泉も利用し易いが、長沼温泉の如きは其の熱源利用に止むべきものと言へる様である。

温泉水による大豆もやし育生試験結果 (25°C 濕室6~7日。水道水栽培との比較)

温泉名	天童	湯田川	東根	葉山	瀧見	肘折	藏王	温海	上ノ山	湯野浜	小野川	瀧見	赤湯	長沼
胚軸長	122	103	93	74	71	51	44	40	38	37	37	23	17	0
重量	112	105	95	98	68	76	—	66	69	67	65	61	56	37