

第3表 穂、節いもちに対する防除時期回数と効果

散布時期, 回数	枝梗いもち (%)				首いもち (%)				節いもち (%)			
	下伊那	豊科	飯山	平均	下伊那	豊科	飯山	平均	下伊那	豊科	飯山	平均
1) 1 回	8.5	30.6	42.0	27.0	6.3	18.2	33.7	19.4	4.3	3.9	4.5	4.2
2) 1 回	6.3	28.3	38.8	24.5	5.2	20.6	30.1	18.6	4.0	4.0	3.5	3.8
3) 2 回	5.3	28.6	31.1	21.7	3.2	14.0	26.8	14.7	2.4	2.3	3.4	2.7
4) 3 回	3.6	32.0	23.1	19.6	0.3	12.1	11.2	7.9	1.2	2.1	1.8	1.7
5) 4 回	5.2	23.7	17.1	15.3	1.3	5.4	8.3	5.0	0.9	2.4	1.9	1.7
6) 5 回	2.9	23.9	14.3	13.7	0.4	1.9	4.7	2.3	0.5	1.1	1.3	1.0
7) 6 回	2.5	20.5	16.2	13.1	0.2	3.9	3.5	2.5	1.0	2.3	0.3	1.2
8) 無散布	17.5	28.8	52.7	33.0	22.5	28.0	46.6	32.4	6.5	6.7	18.5	10.6

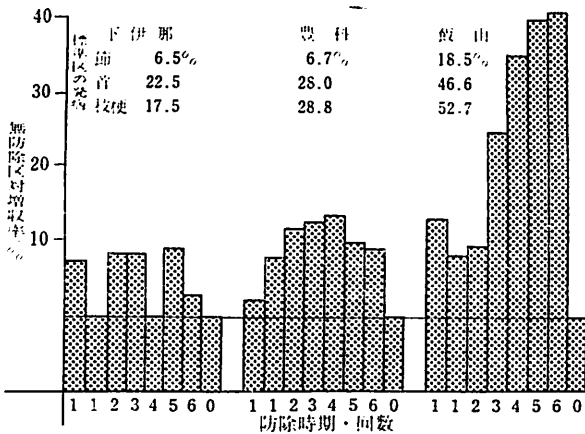
る。しかし、それ以後の防除は防除効果、経済効果ともに伴わないので不必要である。

III 摘 要

1 近年枝梗いもちの発生が目立つが、一般には防除後の後期に感染発病するものと理解されている。そこで穂・節いもちの発生产消長と防除時期の関係を明らかにするため、県下3カ所で同一設計で試験した。

2 穂・節いもちの発生产消長を調べた結果、最も早くから発生がみられるのが枝梗いもちで、首いちは出穂期20~25日頃に高率で現われ、節いちは前者より遅れて発生する。しかし、穂・節いもちの感染期は胞子の飛散、防除効果の調べおよび潜伏期間の推測等からみて、出穂期頃にかなり集中的に行なわれるようである。

3 カスミン2%液剤1,000倍液を用いて防除時期、回数と効果の関係を検討した。その結果、効果は発生程度と関係が深く、少発生では穂ばらみ期と出穂期の2回防除で十分であるが、中~多発条件ではさらに出穂期5日後と10日後の2回の防除を追加する必要がある。それ以後の防除では経済効果を伴わず不必要である。



第2図 穂・節いもちに対する防除時期・回数と収量

散布液の調製に用いる水の質が農薬の効力におよぼす影響

田部 真・田端 信一郎 (信州大学農学部)

緒 言

実験材料および方法

殺菌剤は病原菌および植物の相互作用の場に作用し、両者に何らかの影響を与えるものである。したがって殺菌効果は薬剤、病原菌間の単なる相互作用ではなく、その作用過程には種々の複雑な因子が関係している。殺菌効果が年により、地域により変化することはよく経験することであるが、その原因については多くの因子が考えられ、単純に決定することは出来ない。

著者等は種々考えられる因子の1つとして、農薬を希釈する場合の水質が殺菌効果にどのような影響を与えるかを調べる目的で本実験を行なった。

農薬希釈の際しばしば使われる河川水を試験水として用いた。

採水およびその水質 中央アルプス山系を水源とし、伊那市内で天竜川に合流する小沢川の上(A), 中(B), 天竜川合流点(C)の3箇所より採水した。上流附近には人家はなく、人為的な水の汚染はないと思われる。中流附近には農家が点在し水田、畑が開けていた。天竜川合流点は伊那市中心部に近い個所で、かなり汚染された水と思われる。中流点採水箇所より下流のところで諏訪湖からの農業用水が合流している。

各地点より採水した試験水について透視度, pH, 電

導率, 全蒸発残留物, アンモニウムイオン量, 化学的酸素消費量, ヨウ素消費量等について測定した。

供試農薬 銅剤 3種, 水銀剤 2種, ヒ素剤 1種, 有機硫黄剤 11種, チャジアジン系とその他の有機剤 9種を用いた。

殺菌効果の検定 イネゴマ葉枯病菌 (*Cochliobolus miyabeanus*) をホブキンス培地上で 25°C, 10日間培養して得た胞子を用い, 胞子発芽試験法により効果を調べた。胞子発芽試験は発芽床として沓紙を用いる方法により行った。効果の判定は胞子の発芽率 50% 附近の薬液濃度を選び, 検水希釈区発芽程度(T)に対する純水希釈区の発芽程度(P)の比で表した。同時に発芽管伸長程度を調べ同様の比で示した。T/P > 1 の時は発芽が促進され殺菌効果は低下し T/P < 1 は殺菌効力が増加した場合である。

結果および考察

試験水の水質 採水した試験水の水質を調べた結果は第 1 表のようである。A, B 点の水は透明であるが C ではかなり濁っていた。pH は上流の A では僅かにアルカリ性を示すが, B, C では中性となった。水に溶解している電解質の量を電導率の程度でみると, A, B では余り差がなく電導率は小さいが C では急激に増加した。蒸発残留物は B, A, C の順に多くなった。A 地点では流れが速く, 水中に微細な岩石の破片が浮遊していたため蒸発残留物が多くなったものと思われる。アンモニウムイオン量, 化学的酸素消費量, ヨウ素消費量等は上流から下流にかけて増加し, 特に C 点では極端に増大していた。

第 1 表 試験水の水質調査

	A	B	C
透視度 (cm)	>32	>32	24.0
pH	7.6	7.1	7.0
電導率 (μS/cm)	5.805×10	5.980×10	1.095×10 <sup>2</sup>
全蒸発残留物 (ppm)	63.2	59.6	109.6
アンモニウムイオン (ppm)	0.03>	0.06	0.3
化学的酸素消費量 (ppm)	0.37	0.56	4.27
ヨウ素消費量 (ppm)	0.57	0.80	1.09

殺菌効果に与える影響 以上のような性質の水を用いて農薬を希釈した場合の効力の増減を調べた。水銀剤, 銅剤, ヒ素剤の結果を第 2 表に示した。水銀剤は下流の水により効力が増加する傾向を示した。しかしメルは発芽管伸長をやや促進した。銅剤の効果はあまり水質の影響を受けないようであるが, 塩基性塩化銅, 塩基性硫酸銅では発芽管伸長が促進されるようで, 効力は低下した。ウルバジッドは B 水で発芽のみが促進された。

第 2 表 水銀剤, 銅剤, ヒ素剤の効力におよぼす水質の影響

	希釈倍率	発芽率の T/P			発芽管長の T/P		
		A	B	C	A	B	C
メル	8×10 <sup>4</sup>	0.8	0.9	0.6	0.8	1.4	1.4
升コウ	2×10 <sup>4</sup>	1.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
硫酸銅	10 <sup>4</sup>	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
塩基性硫酸銅	2×10 <sup>4</sup>	1.0	1.4	1.0	1.3	1.3	0.9
塩基性塩化銅	2×10 <sup>3</sup>	1.0	0.9	0.9	1.2	1.2	1.3
ウルバジッド	10 <sup>4</sup>	1.0	1.6	1.1	1.0	0.8	1.0

T 試験水希釈区発芽程度と発芽管長

P 純水希釈区発芽程度と発芽管長

A 上流地点, B 中流地点, C 合流点

第 3 表 有機硫黄剤の効力におよぼす水質の影響

	希釈倍率	発芽率の T/P			発芽管長の T/P		
		A	B	C	A	B	C
ダイセン	4×10 <sup>3</sup>	1.0	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0
ジマンダイセン	8×10 <sup>3</sup>	1.0	0.7	0.9	1.2	1.0	1.1
ダイセンステンレス	4×10 <sup>4</sup>	1.1	1.0	1.0	1.7	1.2	1.4
ノックメート	4×10 <sup>3</sup>	0.9	1.0	1.7	1.2	1.0	1.3
チオノック	8×10 <sup>3</sup>	0.9	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
ダイボルド	8×10 <sup>3</sup>	0.8	0.3	0.0	0.8	0.3	0.0
アーテック	8×10 <sup>3</sup>	3.3	0.1	0.5	2.3	0.1	0.6
モノックス	10 <sup>4</sup>	0.8	0.3	0.0	0.9	0.4	0.0
ポリラム S	8×10 <sup>3</sup>	0.5	1.0	7.0	0.5	1.0	3.0
セルタ	10 <sup>2</sup>	0.8	1.1	2.0	1.0	1.0	1.1
ベジタ	6×10 <sup>4</sup>	1.0	0.9	1.0	1.3	1.0	1.3

第 4 表 チャジアジン系, その他の薬剤の効力におよぼす水質の影響

	希釈倍率	発芽率の T/P			発芽管長の T/P		
		A	B	C	A	B	C
サニパー	2×10 <sup>4</sup>	1.0	1.2	1.0	1.1	1.1	1.1
プラスチック	10 <sup>2</sup>	1.1	1.0	0.9	1.1	0.9	1.0
アリサン	5×10	0.8	0.7	1.3	0.7	0.5	1.2
カタジン P	10 <sup>3</sup>	1.0	1.2	0.7	1.0	1.0	0.6
トリアジン	8×10 <sup>4</sup>	1.6	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3
ヒノザン	5×10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
オーソサイド	10 <sup>4</sup>	1.0	0.9	0.3	1.0	0.8	0.2
ダイホルタン	8×10 <sup>4</sup>	1.0	1.1	1.3	1.0	1.0	1.0
メルクデラン	10 <sup>4</sup>	0.6	1.0	0.7	0.7	1.2	1.3

有機硫黄剤の効力に与える影響を調べたのが第 3 表である。下流に行く程効力を低下した薬剤はノックメート, ポリラム S, セルタであった。逆に効力を増加した薬剤はチオノック, ダイボルド, アーテック, モノックスであり, 他の薬剤は水質の影響を受け難かった。上流の A 水ではポリラム S が効力を増加し, アーテックは低下した。

チャジアジン系およびその他の薬剤について調べた結果は第 4 表のようである。下流の C 水で効力が低下した薬剤はアリサン, ダイホルタンで, 効力を増加した薬剤

はキタジンP、オーソサイド、メルクデランであった。一方上流の水で効力低下を示した薬剤はトリアジンのみで、アリサン、メルクデランは効力を増加する傾向にあった。

河川水は水質試験の結果から明らかなように上流では比較的溶存物質が少なく、下流に行く程支流からの種々の水の流入や人為的な原因などによりかなり汚染されてくる。このような河川水で農薬を希釈した場合、上記の結果のように、明らかに水質の影響を受けている。そして上流のA水のように比較的きれいな水を用いた場合には、効力増減を示した薬剤は少なく、下流のC水で希釈すると薬剤による効力増減の差ははなはだしくなる。このことは溶存物質が何らかの作用をしているものと思われるが、薬剤と反応して活性に影響を与えているのか、胞子の生存力に影響を与えた結果であるかは明らかでない。

い。

摘 要

水質の殺菌効力に与える胞子発芽試験により調べた結果、農薬を希釈する時に使用する水の種類により殺菌効力が影響を受けることが認められた。上流のきれいな水を用いた場合は効力に余りに影響しないが、下流の汚染された水を用いた場合には効力の増減が著るしかった。

引用文献

- 1) 広瀬孝六 (1963) 工場廃水とその処理. 技報堂, 東京, 812PP.
- 2) 三沢正生・田部真 (1956) 殺菌剤の生物検定法に関する研究 (1) 発芽床について. 北日本農業研究会報 5 : 20~28.

1世代ニカメイチュウに対するMPP粉剤、カルタップ粉剤の散布時期別効果

常楽 武男\*・水上 宗一郎\*\*

(\*富山県農業試験場・\*\*砺波農業改良普及所)

パラチオン剤に代わる低毒性薬剤の使用法検討の一環として本試験を実施した。MPPおよびカルタップ両粉剤の処理時期別効果程度判定の一資料としてここに報告する

試験方法

試験地は砺波市若林西中の現地一般ほ場。供試品種はとみさかえ(中生種)。保温折衷苗を5月13日に田植えた。

ニカメイチュウの発蛾最盛期は6月9日(平年より約

5日遅れ)、発蛾量やや少、発蛾型は比較的斉一な型であった。

薬剤散布時期は、+8日区6月17日、+12日区6月21日、+22日区7月1日。各区とも1回散布のみ。散布量は3kg/10a。背負式動力散粉機で散布。散布前後の降雨の影響は特になかった。

区制は3連制で1区面積1aとした。

調査は表のように、各区50株当たりの被害茎および1世代末の在虫数を調べた。

試験結果

両薬剤散布区はいずれの区も無散布区に比して効果が高かった。

散布時期別に効果をみると、両薬剤とも、+12日区は平均して被害茎や残存虫数が少なかった。+8日区は初期の被害は少なめであったが、後期の被害や世代末残存虫が多かった。+22日区は初期の被害は多めであったが、後期の被害や世代末残存虫は少なく+12日区と同程度になった。

以上を総括して、両薬剤は効果の程度および有効な散布時期ともに同傾向の結果であった。

第1表 被害茎数の消長および1世代末残存虫数 (50株当たり)

散布薬剤	散布時期	7月11日			7月23日			
		散布10日後 さや枯れ	本 さや枯れ	心枯れ	心枯れ	幼虫	頭 さなぎ	頭 叶
無散布	—	15.0	10.7	8.0	20.7	3.3	2.3	5.7
MPP粉2%	+8	0.0	2.7	1.3	4.0	1.0	0.0	1.0
	+12	0.0	0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
	+22	1.3	0.7	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0
カルタップ粉2%	+8	0.7	2.7	0.0	2.0	1.3	0.3	1.7
	+12	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	+22	6.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注 散布時期は発蛾最盛期後日数  
無散布区の散布10日後調査は、+8日区と同日調査。