

考 察

以上のように、両薬剤使用の最適期は+12日区、ついで+21日区という成績になった。

しかし、本成績はニカメイチュウの発生がやや少で比較的斉一な発生型という条件下のものである。近年は後期発生虫による被害が問題となる場合がむしろ一般的なので、適期の範囲内でできるだけおそめに散布するのが1世代末被害を少なくするために必要であろう。したがって、両薬剤の実用的使用適期は発蛾最盛期後12日～21日の期間の中でややおそめということになろう。

なお本試験の場合は1回散布のみで実用効果を認められたが、多発の場合または後期発生虫の多い場合は、さ

らに追加散布が必要となるであろうことが当然考えられる。

摘 要

ニカメイチュウ1世代虫に対するMPP粉剤とカルタップ粉剤の散布時期別効果を現地は場試験で検討し、つぎのことがわかった。

- 1 両薬剤の効果は同程度でともに実用効果があり、その使用適期も同様とみられた。
- 2 両薬剤の使用適期は発蛾最盛期後12日～21日とみられた。
- 3 ニカメイチュウ多発の場合、あるいは後期発生虫の多い場合には追加散布の必要性が考えられた。

混合剤による病害虫同時防除の再検討

山下 利輝*・他10名** (*石川県金沢病害虫防除所)

筆者らは1967年より病害虫発生予察情報にもとづく適期防除の効果について検討した。すでに3回防除による害虫の消長を報じたが、今回は適期防除の調査成績として、いもち病ともんがれ病に対する混合剤と単剤の組合せ散布の結果およびニカメイチュウとウンカ、ヨコバイ類に対する混合剤の散布回数の検討結果などについて、その概要を報告する。

本試験を実施するに当り、ご援助賜わった前石川県農産園芸課長河崎利雄氏、同課笹野市蔵技師、ならびにいろいろと御教示賜わった石川県農業試験場川瀬英爾科長、同田村実技師、同石崎久次技師の各位に対して厚く御礼申し上げる。

I いもち病ともんがれ病の同時防除

本県における早生稲のいもち病防除は、葉いもち病1回、穂いもち病2回、もんがれ病防除は2回それぞれ行なっている。この両者を混合剤によって同時に防除する場合は、葉いもち病ともんがれ病の第1回目がほぼ一致するので混合剤の使用が可能である。しかし第2回目の防除は、首いもち病と枝梗いもち病のどちらに組合せて防除した方が良いかが問題であり県内における慣行では統一された防除がなされていない現況である。そこでこ

の点を明らかにするために本試験を実施した。

試験方法 県内4ヶ所において、タフジンP粉剤20(EBP…2%,有機ひ素粉剤…0.4%),キタジンP粉剤(EBP…2%),ヒノジット粉剤(EDDP…1.5%,ウルバイジット…0.11%,メタンアルソン酸カルシウム1水化物…0.22%),ヒノザン粉剤(EDDP…2%)の4薬剤を第1表のように組合わせ、第2表のとおりを実施した。

試験成績 いもち病に対する効果:葉いもち病は各区50株の病斑面積歩合を、穂いもち病は25株の発病穂率

第1表 薬剤散布の組みあわせ

No.	1 回目	2 回目	3 回目
1	タフジンP粉剤20	タフジンP粉剤20	キタジンP粉剤
2	タフジンP粉剤20	キタジンP粉剤	タフジンP粉剤20
3	ヒノジット粉剤	ヒノジット粉剤	ヒノザン粉剤
4	ヒノジット粉剤	ヒノザン粉剤	ヒノジット粉剤

第2表 試験方法の概要

実施場所	小松市上牧町	石川郡松任町	七尾市藤巻町	輪島市水守町
供試品種	ホウネンワセ	ホウネンワセ	ワカクサ	ホウネンワセ
散布時期 と散布量	4 kg/10a	7月8日	7月19日	7月15日
		7月22日	7月25日	7月25日
		8月1日	8月5日	8月5日
散布機具	手廻し散布機			
区制と面積	2連制1区33m ²			

**山原外喜雄, 東出進一, 山津敏男(小松防除所), 大沢正雄, 浜田茂(金沢防除所), 横田正信, 金岩敏雄, 藤田助松(七尾防除所), 沢野喜久郎, 杉浦清勝(輪島防除所)

第3表 いもち病の発生状況

区 別			葉いもち病病斑面歩合 %				穂いもち病発病率 %			
1回目散布	2回目	3回目	小松	金沢	七尾	輪島	小松	金沢	七尾	輪島
タフジンP粉20	タフジン粉20	カタジン粉	0	0.01	0.0	0.04	0.06	1.0	1.79	0.41
タフジンP粉20	カタジン粉	タフジン粉	0	0.03	0.0	0.05	0.07	0.8	1.17	0.52
ヒノジット粉	ヒノジット粉	ヒノザン粉	0	0.01	0.01	0.05	0	2.1	1.41	0.23
ヒノジット粉	ヒノザン粉	ヒノジット粉	0	0.01	0.0	0.05	0	1.1	1.05	0.33
無散布	無散布	無散布	0	0.07	0.0	0.11	1.07	3.7	1.34	2.89

第4表 もんがれ病の被害度および収量指数

区 別			もんがれ病				収 量			
1回目散布	2回目	3回目	小松	金沢	七尾	輪島	小松	金沢	七尾	輪島
タフジンP粉20	タフジンP粉20	カタジンP粉	4.3	5.2	0.5	7.5	113	117	95	108
タフジンP粉20	カタジンP粉	タフジンP粉20	4.0	4.1	0	8.8	117	107	105	110
ヒノジット粉	ヒノジット粉	ヒノザン粉	5.3	9.9	0.1	9.8	110	107	103	110
ヒノジット粉	ヒノザン粉	ヒノジット粉	4.5	3.1	2.5	8.0	110	108	100	109
無散布	無散布	無散布	53.5	47.2	3.8	40.5	100	100	100	100

を調査した。結果は第3表である。

本年は本病の発生が全般に少なく、とくに葉いもち病は極めて少なかった。そのため、薬剤散布の効果について十分な検討を加えることはできないが散布区の発病率は低かった。

もんがれ病に対する効果：本病については、第1回の散布時から10日ごとに4回各区50株の被害度（発生予察要領による）を調査したが各地区における最終調査の結果を示すと第4表のようである。

この結果によると、七尾の試験ほ場での発生は少なかったが、その他では多発した。薬剤散布区はいずれも本病を良く抑えて有効であるが、2回目と3回目のどちらに混合剤を使用した場合がよいかについてみると3回目、つまり穂揃期に混合剤を使った方がやや良い傾向を示している。しかし中間調査時にはむしろ、出穂直前に混合剤を使用した場合に好結果を得ており、薬剤の残効の点で最終調査時には被害度がやや増加したのと思われる。

収量：成熟期に3.3m²の精籾重を調査し、無散布区を100としてその指数を求めた結果が第4表である。この結果のごとく、七尾の一部を除いていずれも増収している。これは、いもち病が少発しているのもんがれ病による収量差と思われる。また、混合剤の使用時期と収量との関係については、一定の傾向を示さなかった。

考 察 以上の試験結果では第1回目に混合剤を使用した場合には、その後出穂直前、穂揃期のいずれかに混合剤を使用して、他は単剤を使用しているいもち病やもんがれ病に対する効果差がなかった。第1回目の葉いもち病については年次によりまた地帯によっても発病に差

があり防除時期を判然と決めかねる場合が多い。しかし、この時期はもんがれ病にとっては各地とも発病株率がほぼ10%前後となっておりイネの生育もおおむね最高分けつ期に当たっているため、この時期には葉いもち病よりむしろもんがれ病に重点をおいた防除適期の選定が必要である。さらにこの時期にもんがれ病を十分防除しておけば次の防除のとき、2回目、3回目のいずれに混合剤を使用してもいもち病ともんがれ病の同時防除が可能と云うことになる。この2回目と3回目はいずれも穂いもち病にとって時期的に重要であるのでもんがれ病防除はむしろ従属的な形となる。ただ本年は、いもち病が極めて少発であったので、とくに葉いもち病が早発生で多発する場合における検討は十分でなく、今後の試験にまたなければならぬ。

II ニカメイチュウとウンカヨコバイ類の同時防除

ニカメイチュウ1・2世代の防除によるウンカ、ヨコバイ類の併数については、すでに石崎、川瀬¹⁾の報告がある。山津らはさきに農薬残留の面から8月上旬に防除を打切る場合は、成熟期に多発生するツマグロヨコバイが問題となるので、メイチュウ防除の中間、すなわちツマグロヨコバイ第2世代幼虫期を加えた計3回防除が有効であることを述べた。今回は、予察情報にもとずいた2回防除と3回防除の効果比較について検討した。

試験方法 薬剤散布の概要 県内4カ所において、バダンナック粉剤（カルタップ2%、NAC15%）とバイジット粉剤（MPP2%）を用い第5表のようにニカメイチュウとツマグロヨコバイを対象に6月下旬、8月

第 5 表 試験方法の概要

実施場所	小松市上牧町	石川郡松任町	七尾市藤橋町	輪島市水守町
供試品種	ホウネンワセ	ホウネンワセ	ホウネンワセ	ホウネンワセ
散布時期および散布量	3 kg/10a	6月24日	6月24日	6月28日
	4 kg/10a	7月22日	7月24日	7月5日
	5 kg/10a	8月7日	8月5日	8月5日
散布機具	手廻し散粉機	手廻し散粉機	手廻し散粉機	手廻し散粉機
区割と面積	2区制1区 0.8a	2区制1区 1a	2区制1区 1a	2区制1区 1a

上旬の2回散布と6月下旬、7月下旬、8月上旬の3回散布を実施した。

対象害虫の消長：試験地におけるニカメイチュウ第1世代の発蛾最盛期は、平年並～3日おそい6月6日～7日に現われた。発蛾量は極めて少なく平年の25～65%であった。そのため薬剤散布時の鞘枯れは少なかった。第2世代の発蛾最盛時は、蛹化期が高温のため平年より5～6日早い7月29日～8月2日に現われ、8月下旬に後山があった。発蛾量は小松と松任が平年の18%で少なく、七尾、輪島は平年並であった。葉鞘変色茎は7月末からではじめたがその後の被害は少なかった。ツマグロヨコバイ幼虫の発生最盛期は第1世代6月下旬、2世代7月下旬、3世代8月末であった。また発生量は極めて少なく平年誘殺数の0.03～4.5%であった。セジロウソカの発生は平年より16日おそい7月16日から飛来し、幼虫の多発期は9月をはじめであった。発生量は極めて少なく平年誘殺数の0.9～3%であった。

試験成績 ニカメイチュウに対する効果：各区50株あての被害茎率を散布前と加害末期に調査し末期の被害茎率で効果を判定したのが第6表である。この結果によると、1世代では輪島の被害が極めて少なく効果差は検討できないが、他の3地点では明らかに有効であった。2世代について見ると1世代同様発生は少ないが刈取期の被害茎率で比較すると小松、金沢、七尾では散布の効

第 6 表 ニカメイチュウの被害茎率 (加害末期)

区 別	1 世 代				2 世 代			
	小松	金沢	七尾	輪島	小松	金沢	七尾	輪島
パダンナック2回散布	0.04	0	0.30	0.001	0	0.2	0.03	0
” 3回 ”	0	0	0	0.001	0	0	0	0
バイジット2回 ”	0	0.05	0.03	0.001	0	0.3	0	0
” 3回 ”	0.03	0	0.35	0	0	0.5	0	0
無 散 布	0.29	0.40	2.32	0.001	0.29	0.9	0.10	0.001

果は十分あったものと思われる。

ウンカ、ヨコバイ類に対する効果：前述のごとくウンカ、ヨコバイ類の発生は本年極めて少ないことは、散布前後4回調査の累積虫数(第7表)から明らかである。従って散布回数によるニカメイチュウとの同時防除効果は明らかでない。

第 7 表 ウンカ、ヨコバイ類の累積虫数および収量指数

区 別	ウンカ ヨコバイ類				収 量			
	小松	金沢	七尾	輪島	小松	金沢	七尾	輪島
パダンナック2回散布	0	1	1	0.5	101	114	97	99
” 3回 ”	0	0	0	2.5	102	106	100	100
バイジット2回 ”	0	2	0	3.5	107	108	100	101
” 3回 ”	0	1	1	0.5	110	108	100	107
無 散 布	0	5	0	10.5	100	100	100	100

収量：3.3m²当たりの収量は害虫の発生が少ない条件下で薬剤を散布したにもかかわらず第7表に示すごとく小松1～10%、金沢6～14%、輪島ではバイジット散布区のみ1～7%それぞれ増収した。しかし、七尾と輪島のパダンナック散布区の収量はあがらなかった。

考 察 ニカメイチュウとツマグロヨコバイを主体とした防除は、石崎、川瀬の報じた2回防除が良いか、山津らの報じた3回防除が良いのかについて検討した。その結果、本年のように出穂前後に害虫類の少ない場合は2回防除と3回防除による害虫や被害発生に差異はなかった。しかし、各地とも2回防除より3回防除の収量が多かったことは殺虫剤の散布が、害虫を防除するばかりでなくイネの生育にも何らかの影きょうのあることを示唆しているものと思われる。さらに収量に及ぼす影きょうは、地点によっても差があったので今後は地帯別早生種の生態をも考慮した薬剤散布の効果を重要視する必要がある。

引用文献

1) 石崎久次・川瀬英爾 (1967) ニカメイチュウとツマグロヨコバイの同時防除について。北陸病害虫研究会報 15: 67～69. 2) 山津敏男・他9名 (1968) 3回防除による本田害虫の消長。北陸病害虫研究会報 16: 60～64.