

コブノメイガに対する薬剤の防除効果

上田 進・別宮岩義・武智和彦・村上要三・井伊吉博・土居隆洋
(愛媛県南予病害虫防除所)

Effect of Various Insecticides on Grass Leaf Roller. (*Cnaphalocrocis medinalis* GUENEE).

By Susumu UEDA, Iwayoshi BEKKU, Kazuhiko TAKECHI, Yozoo MURAKAMI, Yoshihiro Ii, and Takahiro DOI (Plant Protection Office of Nan-yo Province, Uwajima, Ehime 798)

緒 言

愛媛県におけるコブノメイガの発生は以前からみられており、年によって部分的に被害が発生していたとはいえ、その程度は概して軽かった。被害が軽かったのは、ニカメイチュウを対象に行われていた薬剤散布が、コブノメイガに対しても有効であったためと考えられる。ニカメイチュウの発生が少なくなってきた1970年ごろより、ツマグロヨコバイの発生が多くなり、防除剤の主体も当然ながら、ツマグロヨコバイに効果の高い薬剤が選ばれるようになってきた。

コブノメイガの被害は1980年ごろよりしだいに多くなり、今ではウンカ類につぐ重要害虫として位置づけられ、地域における水稲病害虫防除暦作成に当たっても、コブノメイガに効果的な薬剤を1~2回、組み入れるようになった。

筆者らは、コブノメイガの常発地帯である北宇和郡津島町において、1980~1984年の間、毎年同一圃場で、各種混合粉剤を中心に、同じような薬剤による防除試験を行い、さらに、1981年には成虫に対する室内試験を実施し、防除効果について若干の知見を得たのでその概要について報告する。

本成績を取りまとめるに当たり有益な助言をいただいた、愛媛県農業試験場、場長吉岡幸治郎博士、松岡隆宏主席研究員、愛媛県病害虫防除所、山崎康男係長に感謝する。

試 験 方 法

I 圃場試験

愛媛県北宇和郡津島町岩松において行った5年間の試験圃場の条件はつぎのとおりである。1) 1980年: 品種は日本晴。6月10日植。薬剤は8月13日, 8月22日, 9月2日の3回散布。降雨は8月14日から23日の10日間連続してあった。供試した薬剤は第1表に示す9種類であり, うち粒剤については8月5日の1回施用である。2) 1981年: 品種は日本晴。6月10日植。薬剤は8月3日, 12日の2回散布した。供試した薬剤は第2表に示す6種類である。3) 1982年: 品種は日本晴。6月11日植。薬剤は8月6日に1回散布した。供試した薬剤は第3表に示す6種類である。4) 1983年: 品種はミネニシキ。6月10日植。薬剤は7月25日に1回散布した。供試した薬剤は第4表に示す5種類である。5) 1984年: 品種は日本晴。6月11日植。薬剤は7月24日に1回散布した。供試した薬剤は第5表に示す7種類である。

試験区は1区2a, 1連制とし, 薬剤は10a当たり4kgを動力散粉機パイプダスターで散布した。調査は散布直前と散布後12~30日間に1~2回, 圃場で行い, 1区当り100株の3ヶ所について, 被害株率, 被害葉率を求めた。

II 室内試験

供試成虫は津島町岩松において捕虫網により採取したものを当防除所に持ちかえり薬剤処理した。3回試験し, 第1回は1981年9月28日採取, 9月30日処理。第2回は10月1日採取, 10月2日処理。第3回は10月15日採取, 同日処理である。処理にあたっては, イネ苗をポットに植え付け金網円筒で覆い各区(1ポット)成虫を7~16頭放飼し, ベルジャーダスターにより散布した。散布量は第1回と2回が4kg/10a, 第3回が2kg/10aとした。効果の判定は処理24時間後または48時間後に成虫の生虫数と死虫数を計数して行った。なお, 第1回の試験では散布24時間後に新たに供試虫を放して残効性についてを検討した。

結 果

I 圃場試験

1) 1980年の試験

1980年コブノメイガに対する各種薬剤の被害防止効果は, 第1表に示すとおりである。すなわち, 散布30日後における被害株率は無散布区で20.5%であったのに対し, イソキサチオン粉剤, クロルピリホスメチル・MTMC粉剤, カルカップ・BPMC粉剤, ピリホスメチル・MTMC粉剤, カルトップ・BPMC粒剤およびジメチルビンホス・NAC粉剤各区では0.5~1.1%と最も低く, ついで, ピリダフェンチオン・BPMC粉剤区の3.4%であった。これらの薬剤に比べて, PAP・PHC・EDDP粉剤区では9.1%, マラソン・BPMC・DEP粉剤では10.1%と, 防除効果はかなり劣った。

2) 1981年の試験

1981年コブノメイガに対する各種薬剤の被害防止効果は, 第2表に示すとおりである。すなわち, 散布18日後における被害株率は無散布区で7.2%であったのに対し, クロルピリホスメチル・BPMC粉剤, カルトップ・NAC粉剤およびジメチルビンホス・ダイアジノン・BPMC粉剤の各区で0.1~

第1表 コブノメイガに対する薬剤の防除効果(1980年)

薬 剤 名	成分量(%)	散布前(8.13)		散布30日後(9.12)	
		被害株率	被害葉率	被害株率	被害葉率
カルトップ・BPMC粉剤	2.0, 2.0	84	1.5	22	0.6
クロルピリホスメチル・MTMC粉剤DL	2.0, 2.0	90	2.7	18	0.6
イソキサチオン粉剤	2.0	94	3.6	16	0.5
ジメチルビンホス・NAC粉剤DL	2.0, 2.5	92	3.2	22	1.0
ピリホスメチル・MTMC粉剤DL	2.0, 2.0	89	3.5	24	0.8
ピリダフェンチオン・BPMC粉剤DL	2.0, 2.0	92	2.7	68	3.4
マラソン・BPMC・DEP粉剤	1.5, 2.0, 4.0	82	2.2	100	10.1
PAP・PHC・EDDP粉剤	2.0, 2.0, 1.5	92	2.6	100	9.1
カルトップ・BPMC粉剤	3.5, 4.0	92	2.3	20	1.1
無 散 布		98	2.5	100	20.5

注) (1) 粒剤は8月5日の1回散布。(2) 粉剤は3回散布した。(3) 9月12日は止葉のみ調査した。

* 混合剤については薬剤名の組成順に示す。

第2表 コブノメイガに対する粉剤の防除効果(1981年)

薬 剤 名	成分量(%)	散布前(8.3)		散布18日後(8.21)	
		被害株率	被害葉率	被害株率	被害葉率
カルタップ・NAC粉剤DL	2.0, 1.5	11%	0.2%	3%	0.1%
クロルピリホスメチル・BPMC粉剤DL	2.0, 2.0	4	0.1	1	0.1
ジメチルビンホス・ダイアジノン・BPMC粉剤DL	2.0, 1.5, 2.0	1	0.1	4	0.2
ダイアジノン・NAC粉剤DL	3.0, 1.5	2	0.1	9	0.6
ダイアジノン・IBP粉剤	2.0, 2.0	1	0.1	16	0.7
BPMC・DEP・有機ひ素粉剤	2.0, 4.0, 0.4	3	0.1	55	4.3
無 散 布	—	4	0.1	77	7.2

注) 薬剤は2回散布した。

* 混合剤については薬剤名の組成順に示した。

第3表 コブノメイガに対する粉剤の防除効果(1982年)

薬 剤 名	成分量(%)	散布前(8.6)		散布12日後(8.18)	
		被害株率	被害葉率	被害株率	被害葉率
カルタップ・BPMC粉剤DL	2.0, 1.5	62%	2.0%	73%	4.0%
クロルピリホスメチル・BPMC粉剤DL	2.0, 2.0	50	2.0	51	2.5
イソキサチオン・MTMC粉剤DL	2.0, 2.0	72	2.9	69	3.6
ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤	2.0, 2.0, 3.0	50	1.5	78	4.5
ダイアジノン・IBP粉剤	2.0, 2.0	61	2.1	91	6.2
BPMC・DEP有機ひ素粉剤	2.0, 4.0, 0.4	58	2.0	87	5.7
無 散 布	—	45	1.6	93	9.4

注) 薬剤は1回散布した。

* 混合剤については薬剤名の組成順に示した。

第4表 コブノメイガに対する粉剤の防除効果(1983年)

薬 剤 名	成分量(%)	散布前(7.25)		散布16日後(8.11)	
		被害株率	被害葉率	被害株率	被害葉率
カルタップ・BPMC粉剤DL	2.0, 2.0	16%	0.3%	22%	0.8%
クロルピリホスメチル・MTMC粉剤DL	2.0, 2.0	21	0.5	41	1.3
ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤	2.0, 2.0, 3.0	16	0.4	37	1.4
イソキサチオン・NAC粉剤DL	2.0, 2.5	14	0.3	5	0.1
BPMC・DEP・有機ひ素粉剤	2.0, 4.0, 0.4	17	0.3	38	1.6
無 散 布	—	13	0.2	73	4.1

注) 薬剤は1回散布した。

* 混合剤についてはその名称順に示した。

第5表 コブノメイガに対する薬剤の防除効果(1984年)

薬 剤 名	成分量* (%)	散布前(7.24)		散布17日後(8.10)		散布30日後(8.23)	
		被害株率	被害葉率	被害株率	被害葉率	被害株率	被害葉率
		%	%	%	%	%	%
クロルピリホスメチル・ プロプロフェジン粉剤DL	2.0, 1.5	0	0	8	0.1	3	0.1
イソキサチオン・NAC 粉剤	2.0, 2.5	0	0	0	0	6	0.2
ジメチルビンホス・NA C・IBP粉剤	2.0 2.0, 3.0	0	0	21	0.5	35	1.5
BPMC・DEP・有機 ひ素粉剤	2.0 4.0, 0.4	0	0	41	1.0	39	1.7
カルタップ・BPMC粒剤	2.0, 2.0	0	0	1	0.1	2	0.1
クロルピリホスメチル粒剤	5.0	0	0	1	0.1	5	0.2
モノクロトホス粒剤	5.0	0	0	26	0.5	26	1.1
無 散 布	—	0	0	45	1.3	47	2.1

注) 薬剤は1回散布した。

* 混合剤についてはその名称順に示した。

第6表 コブノメイガ成虫に対する粉剤の防除効果(1981年)

薬 剤 名	第1回 9月30日 24時間後		散布24時 間後放飼 24時間後		第2回 10月2日 24時間後		第3回 10月15日 24時間後		10月15日 48時間後		平均 死虫 率
	生虫	死虫	生虫	死虫	生虫	死虫	生虫	死虫	生虫	死虫	
カルタップ・BPMC粉剤DL	0	10	8	0	7	3	10	7	6	11	65
クロルピリホスメチル・BP MC粉剤DL	0	10	3	4	0	10	0	13	0	13	100
ダイアジノン・NAC粉剤DL	0	10	3	4	0	10	4	12	0	16	100
DEP粉剤	8	0	—	—	—	—	13	2	13	2	7
無 散 布	8	2	7	0	7	0	13	1	13	1	9

注) 薬剤の成分量について、カルタップ・BPMCは第1表のクロルピリホスメチル・BPMCとダイアジノン・NACは第2表のとおりであり、DEP粉剤は4.0%である。

0.2%と最も低く、ついで、ダイアジノン・NAC粉剤およびダイアジノン・IBP粉剤区の0.1~0.2%であった。これらの薬剤に比べて、BPMC・DEP・有機ひ素粉剤区では4.3%と、防除効果はかなり劣った。

3) 1982年の試験

1982年コブノメイガに対する各種薬剤の被害防止効果は、第3表に示すとおりである。すなわち、やや時期の遅い1回散布ということが影響してか防除効果は全般に低く、散布12日後における被害葉率は無散布区で9.4%であったのに対し、クロルピリホスメチル・BPMC粉剤区で2.5%と最も低く、ついで、イソキサチオン・MTMC粉剤区の3.6%、カルタップ・BPMC粉剤区の4.0%、ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤区の4.5%、という順位であった。これらの薬剤に比べて、BPMC・DEP・有機

ひ素粉剤区では 5.7%，ダイアジノン・IBP 粉剤区では 6.2%と、防除効果はかなり劣った。

4) 1983年の試験

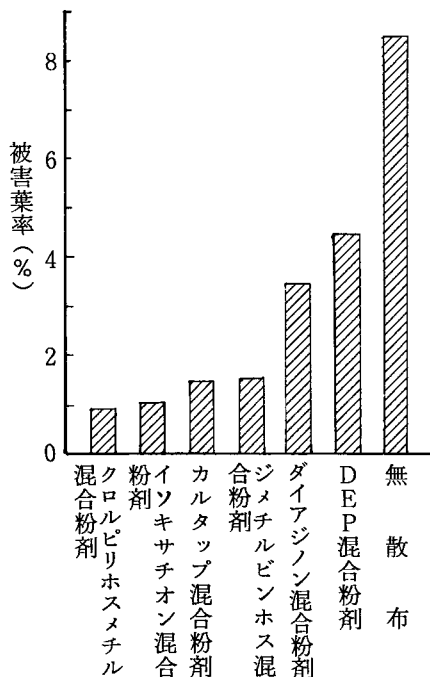
1983年コブノメイガに対する各種薬剤の被害防止効果は、第4表に示すとおりである。すなわち、やや早い時期の1回散布であったが、散布16日後における被害率は無散布区で4.1%であったのに対し、イソキサチオン・NAC粉剤区では0.1%と最も低く、ついで、カルタップ・BPMC粉剤区では0.8%であった。これらの薬剤に比べて、クロルピリホスメチル・MTMC粉剤、ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤およびBPMC・DEP・有機ひ素粉剤各区では1.3~1.6%と防除効果はかなり劣った。

5) 1984年の試験

1984年コブノメイガに対する各種薬剤の被害防止効果は、第5表に示すとおりである。すなわち、やや早い時期の1回散布であり、粉剤は散布17日後、粒剤は散布30日後における被害率でみると、無散布区で1.3%および2.1%であったのに対し、イソキサチオン・NAC粉剤区では0%と最も低く、ついで、カルタップ・BPMC粒剤、クロルピリホスメチル・ブプロフェジン粉剤各区が0.1%、クロルピリホスメチル粒剤区が0.2%と低かった。これらの薬剤に比べて、ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤では0.5%、さらに、モノクロトホス粒剤では1.1%、BPMC・DEP・有機ひ素粉剤では1.0%と防除効果は劣った。

II 室内試験

コブノメイガ成虫に対するベルジャードスター法による、各種粉剤の殺虫効果は第6表に示すとおりである。すなわち、3回の試験から平均死虫率で評価すると、クロルピリホスメチル・BPMC粉剤はやや速効的でありダイアジノン・NAC粉剤はやや遅効的であったが両剤とも散布1~2日後に100%の死虫率で最も高い効果を示し、さらに、散布1日後に放飼した成虫に対しても、ともに57%の死虫率で残効性も認められた。ついで、カルタップ・BPMC粉剤の65%で、しかもやや遅効的であった。これらの薬剤に比べて、DEP粉剤は無散布と変わらない結果となった。



第1図 コブノメイガに対する薬剤の効果 (1980~1984年の平均)

考 察

コブノメイガに対する薬剤の防除効果について、1980~1984年の間に行った試験圃場での無散布区における被害率は47~100% (平均: 78%)、被害率2~21% (平均: 8.7%)であった。その間供試した粉剤の効果を混合粉剤の種類別に散布12~30日後の被害率で集計したのが第1図である。1982年の試験ではいずれの薬剤も効果が顕著ではなかったが、4年間の数値を平均することにより、供試した混合剤の特性の概要が把握できたと考える。すなわち、薬剤の防除効果を被害率でみると、クロルピリホスメチル混合粉剤での被害率は0.9%であり、成虫の殺虫率を含めて、最も高い防除効果を発揮した。ついで、イソキサチオン混合粉剤での1.1%であった。また、カルタップ混合粉剤では1.4%で、成虫の殺虫率はやや劣るものの安定した効果を示した。ジメチルビンホス混合粉剤は1.5%の被害率であった。ダイアジノン混合粉剤は成虫に対して100%の殺虫率を示したが、2年間の成績から3.4%で低い防除効果に終わった。

以上、コブノメイガに対する各種薬剤の防除効果について

て論じた。薬剤の効果はコブノメイガの発生時期とその量、また散布時期とその回数が関係して変動しているものと思われる。1980年は8月13日から3回、1981年は8月3日から2回散布であったが、回数でカバーできていた。しかし、1982年は8月6日の1回散布であったため、防除効果が低かったと思われた。ところが、1983年は7月25日の1回、1984年は7月24日の1回散布であったが、その効果はかなり高く、薬剤の効果がほぼ発揮できていたと判断された。

コブノメイガ3令幼虫に対する粉剤の殺虫効果について、全農(1985, 1986)が明らかにしているベルジャーダスター法による薬剤の持続効果については、イソキサチオン剤が最も長く、ついで、カルタップ剤、ジメチルビンホス剤、クロルピリホスメチル剤の順となっている。なお、薬剤のLC50値は0.5~15 ppmの間の数値であり、活性の高いものはイソキサチオン剤>クロルピリホスメチル剤>ジメチルビンホス剤>ダイアジノン剤の順となっている。これらの結果については、今回の試験結果とほぼ一致している。

摘 要

1) コブノメイガに対する防除効果について1980~1984年の間、同一圃場において同じような薬剤を供試して検討した。

2) 圃場試験において高い効果を示したのは、クロルピリホスメチル混合粉剤、イソキサチオン混合粉剤であり、ついで、カルタップ混合粉剤、ジメチルビンホス混合粉剤であった。これらの薬剤に比べて、ダイアジノン混合粉剤およびDEP混合粉剤の効果は劣った。

3) 多発時の1980年の成績から、ピリミホスメチル混合粉剤、ピリダフェンチオン混合粉剤はかなり高い効果を示した。しかし、PAP混合粉剤はDEP混合粉剤とほぼ同程度の低い効果であった。

4) 粒剤については、カルタップ混合剤およびクロルピリホスメチル混合剤の効果が高く、モノクロトホス粒剤の効果はほぼ半減した。

5) 現在市販されている薬剤の散布時期について、コブノメイガの被害がかなり見えはじめた8月上旬からではその効果は低く、これに比べて、被害の見える直前またはごく初めに当たる7月下旬の効果が高いように思われた。

6) 成虫に対する薬剤の効果について、ベルジャーダスターによる室内散布試験では、クロルピリホスメチル・BPMC粉剤DLおよびNAC・ダイアジノン粉剤30DLがともに10%の高い死虫率を示し、両剤ともかなりの残効がみられた。カルタップ・BPMC粉剤DLは65%の死虫率と劣った。なお、DEP粉剤での死虫率は7%ときわめて低かった。

引 用 文 献

全農農業技術センター(1985): 農薬試験成績, 152~157.

全農農業技術センター(1986): 農薬試験成績, 102~107.