

Thimet による水稲の浸根処理 (第 1 報)

宮原 義雄*・北方 節夫*

MIYAHARA, Y. and KITAKATA, S.

Root Dipping Treatments with Thimet to Rice Plant. I.

*九州農業試験場

Thimet は American Cyanamid 社により, 1955 年に合成された新しい浸透性殺虫剤である。従来, 浸透

性殺虫剤は、人畜毒性の強いこと及び咀嚼しやく性口器を持つた昆虫に効かないことから、水田では全く利用されなかつた。然し反面、吸収性口器を持つた昆虫には卓効を示すことが知られている。水田における利用としては、関谷一郎、その他により発表されたが、この報告もバイラス病防除を目的として、ツマグロヨコバイに試みたものである。

方法及び結果

第 1 表 各濃度におけるツマグロヨコバイに対する残効

濃度	移植よりの日数		5		10			15			20			29		
	項目	供試虫数	死虫率		供試虫数	死虫率		供試虫数	死虫率		供試虫数	死虫率		供試虫数	死虫率	
			7h.	24h.		7h.	24h.		24h.	48h.		24h.	48h.		48h.	72h.
0.05%	110	80.9%	99.1%	114	25.4%	87.8%	97	7.5%	46.8%	87	8.0%	34.5%	99	1.0%	3.0%	
0.10	105	95.3	100.0	100	71.0	100.0	94	25.8	78.4	85	20.0	69.4	100	1.0	7.0	
0.20	99	98.0	100.0	110	92.7	100.0	96	32.3	90.6	82	36.6	90.3	103	12.6	33.0	
Check	94	0.0	0.0	112	0.0	1.8	81	1.2	1.2	90	0.0	2.2	76	0.0	0.0	

移植後 29 日まで調べたが、処理濃度の高い程残効は長く、0.1, 0.2% 浸根では、移植後 20 日頃まで相当の効果を期待できるものと思われる。

2. ツマグロヨコバイ卵に対する効果

浸根後に産卵された卵に対する効果を調べるため、前記試験同様、4月30日、0.1%液に10時間浸根し3本植とした。移植後一定日数間隔をおいて、浸根区は50頭、無処理区は20頭放つて、30時間産卵させた。そして孵化幼虫の生死、未孵化卵粒数を数えた。

第 2 表 0.1%液浸根稲のツマグロヨコバイ卵に対する効果

移植より産卵までの日数	処理		浸根			無処理		
	項目	生	死	未孵化卵粒数		生	死	卵粒数
				生	死			
10日	0	0	160	203	3	13		
15日	0	0	98	406	2	18		
20日	0	87	246	243	3	4		
24日	0	8	58	114	0	9		

0.1% 浸根区は、移植 15 日後まで産卵された卵は全く孵化しなかつた。20 日及び 24 日には一部卵の孵化を見たが、すべて死虫となつた。結局、移植 24 日後までに産卵された卵からは、生存虫は得られなかつた。なお、全調査期間を通じ、産卵のために放つた 50 頭の雌成虫は、すべて 30 時間後には落下死虫となつたが、この値は (1) の値に比較するとかなり高い。この原因は 1) 野外採集成虫を長期室内で飼育したため、日令が進み感受性が高くなつたこと、2) 3 本植としたの

1. ツマグロヨコバイ雌成虫に対する効果

各種浸根濃度と残効との関係を見るため、室内試験により次の試験を行つた。すなわち、3月10日に播種した巴まさりを4月22日、根部を傷つけぬよう掘取り、水洗後、Thimint 乳剤 3 濃度の液に、夜間 10 時間浸根した。翌日、小型ポットに 1 本植とし、移植後 5 日毎に放虫して、死虫率を調べた。その結果を第 1 表に示す。

で、1ポット当りの薬量が3倍になつたこと、の2つの原因によるものと思われる。

3. 水稻の生育にあたる影響

高濃度の液に浸根するため、薬害が予想されるので (1) の試験に平行して生育に対する影響を見た。その結果を第 3 表に示す。

第 3 表 水稻の生育にあたる影響

項目	濃度	移植後の日数					
		0日	5日	10日	15日	20日	29日
草丈	0.20%	16.9 cm	—	26.1	39.8	44.9	54.6
	0.10	17.0	—	27.4	40.3	45.8	56.8
	0.05	17.2	—	28.0	39.5	43.8	54.5
	Check	17.1	—	28.2	40.4	43.7	52.6
	0.20%	3.0 本	—	4.0	5.0	6.8	13.5
茎数	0.10	3.0	—	4.5	6.0	7.8	13.7
	0.05	3.0	—	4.8	6.3	8.0	13.5
	Check	3.0	—	5.3	7.2	8.7	12.7
	0.20%	5.6 齡	6.3	7.2	8.1	8.9	9.9
	0.10	5.7	6.4	7.3	8.1	8.9	9.9
出葉数	0.05	5.7	6.4	7.2	8.1	8.8	9.8
	Check	5.7	6.6	7.5	8.2	9.0	9.9

第 3 表の結果より、草丈・茎数が一時生育を停止するように認められるが、統計処理の結果は、29 日の草丈だけに差を認め、しかもこの場合、無処理より浸根区の生育がすぐれた結果となつた。従つて、浸根による薬害は処理時の温度・直射日光の影響などに検討の余地があるが、この試験からは問題にならなかつた。

4. 圃場におけるツマグロヨコバイに対する効果
早期栽培を用いて、小面積浸根苗を移植し、予備的に圃場における効果を検討した。方法は (1) 同様に処理した巴まさりを 4 月 23 日移植した。試験区は全面積 1.2 a,

各処理区は7×2mで、0.2, 0.1, 0.05, 無処理の順に配置し、無処理の他の面は、Sevin 乳剤散布区(7×10m)で、反復はない。調査は移植後5日毎に、ツマグロヨコバイ棲息密度を120株について数えた。一方直接の殺虫効果は、19日目に1区より6株を任意に選び、水田中でケージをおおい、雌成虫を放つて2日後の死虫数を数えた。

第4表 ツマグロヨコバイ密度(120株当り)

移植後の日数	処理	0.2%	0.1%	0.05%	無処理	Sevin 散布
4日		2	1	0	62	71
9日		0	1	2	35	5
14日		4	0	1	67	41
19日		14	24	47	81	0
25日		16	10	16	35	16

移植19日後の本田における殺虫効力は、室内試験に比較するとかなり低下している。すなわち室内試験の20日目の調査は0.2, 0.1, 0.05と、それぞれ90.3, 69.4, 34.5%の死虫率に対し、本田では55.6, 15.6, 20.0%で、特に0.1%の低下が著しかった。一方ツマグロヨコバイ密度は、試験区が狭いので周辺からの侵入、区内の移動の2面から、各処理の差が認められるか疑問視したが、実際は14日までは、浸根区は殆んど棲息を認めず、移植後25日まで明かに無処理との

差が認められるようである。9日、25日の無処理の虫数が減っているのは、Sevin 乳剤600倍を2回散布したためである。なお参考までに、6月20日、各区120株について萎縮病の発病株を調査したが、0.2, 0.1, 0.05, 無処理, Sevin 散布の順に、4.2, 2.5, 11.7, 15.0, 6.7%の発病株率となつた。本田において葉害は殆んど認めなかつた。

5. メダカに対する毒性 0.1%液に浸根し、移植後1, 6, 12日を経過したポットに500ccの水を注ぎ、平均体長2.4cmのメダカを用いて、溶出するThimetの影響を見た。1日後では100%, 6日後44%, 12日後34%の死魚率となり、激しい毒性を示した。

む す び

Thimetの浸根処理はツマグロヨコバイに対し、従来の散布法による如何なる殺虫剤にも劣らぬ持続効果を期待でき、しかも葉害も殆んど問題にならないことを認めた。ただ魚類に対する毒性は強く、人畜毒性もS. H. Kerr, その他によると、Ethyl Parathion程度で、処理に当つては相当の注意が必要である。今後は浸根方法、稲体内における分解過程、ヒメトビウカに対する効果を更に検討したい。