

ディブテレックスのニカメイチュウ防除効果

小 林 尚 ・ 野 口 義 弘

I 緒 言

ディブテレックス (Dipterex) は低毒性有機燐剤の一つで、1952年にドイツのバイエル社で合成された。化学名O,O-dimethyl-hydroxy-2,2,2-trichloroethyl

phosphonate, 構造式 $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{O} \\ \diagup \\ \text{C} \\ \diagdown \\ \text{CH}_3\text{O} \end{array} \text{P}-\text{CHOH}-\text{CCl}_3$ なる化合物である。害虫類に対して強力な殺虫作用があるのに

II 試験方法

1. 1955年の試験

第1表 1955年の試験実施概要

発生期	第1化期	第2化期	第3化期
試験種	第1試験	第2試験	第3試験
供試品種	愛知旭	愛知旭・ミホニシキ	農林18号
栽植密度	49株正条植	75株並木植	49株正条植
栽植日	6月26日	6月14日	6月26日
発蛾最盛日	6月11日 (-12)		8月11日 (-13)
1区面積	10坪	15坪	5坪
区制	10処理4連制	9処理4連制	6処理4連制
散布日	7月12日	7月9日	8月23日
散布量	5斗	6斗	1石

備考: 第2化期の試験には16. VIII, 18. VIII, 25. VIII, に6卵塊を設置して自然産卵を補った。

III 試験成績

1. 1955年の成績

第3表

処 理		試験種		第1試験		第2試験		第3試験	
				死虫率	被害数	死虫率	被害数	死虫率	被害数
ディブテレックス乳剤	0.3%(167倍)	ディブテレックス水和剤	0.3%(167倍)	94.34	9	90.44	8	—	—
	0.2"(250")		0.2"(250")	—	—	—	—	100.00	8
	0.15"(333")		0.15"(333")	84.53	12	89.61	20	—	—
	0.10"(500")		0.10"(500")	—	—	—	—	100.00	17
	0.075"(667")		0.075"(667")	79.56	6	—	—	—	—
ディブテレックス水和剤	0.0375"(1333")		0.0375"(1333")	60.70	25	—	—	—	—
	0.3"(167")		0.3"(167")	88.22	12	86.55	17	—	—
	0.2"(250")		0.2"(250")	—	—	—	—	100.00	17
	0.15"(333")		0.15"(333")	84.27	17	79.08	32	—	—
	0.10"(500")		0.10"(500")	—	—	—	—	98.70	29
メチルパラチオン乳剤	0.075"(667")	メチルパラチオン乳剤	0.075"(667")	74.08	12	—	—	—	—
	0.12"(333.3")		0.12"(333.3")	—	—	90.17	8	—	—
	0.06"(666.6")		0.06"(666.6")	—	—	85.32	30	—	—
パラチオン(エチル)乳剤	0.0466"(1000")	パラチオン(エチル)乳剤	0.0466"(1000")	88.95	17	78.32	101	100.00	26
	0.0233"(2000")		0.0233"(2000")	83.08	27	71.19	128	—	—
	—		—	35.62	156	32.22	745	44.50	58
無 散 布		F検定		*	**	**	**	**	—

哺乳動物に対する毒性が非常に低い特徴のため、注目に値する。池田博士の成績によると、その50%致死薬量は、ハツカネズミに対する経口投与の場合は155mg/kg、皮下注射の場合は124mg/kg、モルモットに対する経皮毒性は460mg/kgで、メチルパラチオンやEPNの数の一つの毒性に過ぎなかった。

筆者等は、日本特殊農薬製造株式会社より提供されたバイエル社製50%乳剤及び水和剤を用いて、ニカメイチュウの防除効果を試験しているが、昨年までの成績を示して参考に供したい。

2. 1956年の試験

第2表 1956年の試験実施概要

発生期	第1化期	第2化期
供試品種	コトブキ糯	祝 糯
栽植密度	49株正条植	49株正条植
栽植日	6月25日	6月25日
発蛾最盛日	6月19日(一3)	8月15日(一8)
1区面積	10坪	10坪
区制	8処理4連制	8処理3連制
散布日	7月12日	8月23日
散布量	4斗	1石

散布3~4日後に被害茎40本を切取つて、令別に幼虫の死虫率を調査し、第1化期及び第2化期末期に、第1試験は7坪、第2試験は10坪、第3試験は5坪中の被害茎数を数えた。

2. 1956年の成績

第4表

処 理	発 生 期	第 1 化 期		第 2 化 期	
		死虫率	被害茎数	被害茎数	被害茎率
ディブテックス乳剤	0.1 % (500倍)	—	—	57.33**	0.77
	0.07 % (700倍)	87.52**	29.75**	60.67**	0.82
	0.05 % (1000倍)	68.26**	50.00**	66.67**	0.90
	0.03 % (1700倍)	57.73**	66.00**	—	—
DDVP乳剤	0.1 % (500倍)	—	—	159.00	2.14
	0.07 % (700倍)	38.66**	77.25**	155.67	2.09
	0.05 % (1000倍)	33.51*	101.00*	121.67**	1.64
	0.03 % (1700倍)	26.92	113.50	—	—
パラチオン乳剤	0.0466 % (1000倍)	—	—	71.00**	0.95
	0.0233 % (2000倍)	76.51**	37.75**	—	—
無 散 布		11.07	158.00	201.00	2.70
F 検 定		**	**	**	

1955年の第1化期の試験では、食入幼虫の殺虫率は0.15~0.075% (333~667倍)で、被害防止効果は0.075~0.0345% (667~1333倍)で、パラチオン0.0233% (2000倍)程度であつた。第2化期の試験では、両者共に0.1% (500倍)で、パラチオン0.0466% (1000倍)程度か、それ以上であつた。1956年の試験では、第1化期には食入幼虫の殺虫率、被害防止効果共に0.07~0.05% (700~1000倍)で、第2化期には0.05% (1000倍)で、パラチオン乳剤0.0233~0.0466% (2000~1000倍)程度か、それ以上であつた。水和剤の効果は乳剤よりやや劣り、1955年の第1化期の試験では、食入幼虫の殺虫率は0.3~0.15% (167~333倍)で、被害防止効果は0.15~0.075% (333~667倍)で、パラチオン0.0233~0.0466% (2000~1000倍)程度か、それ以上であつた。第2化期の試験では0.2~0.1% (250~500倍)で、パラチオン乳剤0.0466% (1000倍)程度であつた。

Ⅲ 考 察

石倉博士等 (1955) の成績によると、第1化期食入幼虫に対する局部処理法による50%致死薬量は、メチルパラチオンの0.05334μg/幼虫に対し、ディブテックスは1.2532μg/幼虫で、約2倍の薬量を要した。第1化期食入幼虫に対する本乳剤の50%及び84%致死量は、0.007763%及び0.02047%であつたのに対し、エチルパラチオンのそれは0.003112%及び0.02679%で、その効力は約1/2ないしほぼ同等であつた。第2化期食入幼虫に対する効果はエチルパラチオンの1/7.5~1/16であつたが、ポット及び圃場試験では約1/2であつた。

尾崎 (1957) によると、越冬幼虫に対する50%致死薬量は0.3540μg/幼虫で、エチルパラチオンの0.1521μg/幼虫の約2.3倍を要した。圃場における50%致死薬量は、1化期12.5g/反、2化期32.4g/反で、エチルパラチオンの9.3及び41.0g/反に比し、1化期は約1.3倍、2化期は

約1/1.3量であつた。

九州農試 (1955) の第1化期の食入幼虫に対する試験では、本乳剤の300~1200倍は、パラチオン乳剤2000倍と同等で、第2化期の食入幼虫に対する試験では、1000倍液は、パラチオン乳剤1000倍、EPN乳剤900倍と差がなかつた。

東海近畿農試 (1955) の第2化期食入幼虫殺虫試験では、乳剤500倍液はパラチオン1000倍にやや優る結果を得た。

筆者等の試験でも、乳剤は第1化期には1000倍で、第2化期には700倍で、パラチオン乳剤2000倍及び1000倍に優るとも劣らなかつた。結局ディブテックス乳剤は第1化期には0.05%即ち1000倍液程度で、第2化期には0.1~0.07%すなわち500~700倍液程度で使用して、パラチオン剤と同等の効果をおげることができるであろう。

乳剤の浸透効果は、上記の食入ニカメイチュウに対する試験や、豆類を害するハダニ、甘藍やじやがいもに寄生するモモアカアブラジその他の害虫で試験され、相当強力であると考えられている。しかし接触毒性よりは、消化毒性の方が強いことが、イエバエその他の多くの試験で実証されている。筆者等の試験で、食入幼虫の殺虫力に比し、被害防止効果が勝る結果を示したのも、そのためであろう。従つて散布適期は、パラチオンの場合より若干早目で、徳島地方では、一般に第1化期には、田植15~20日後、第2化期には発蛾最盛日5~7日後頃が適当であると考えられる。

メチルパラチオンやEPNより更に哺乳動物に対する毒性が一段と低い本剤は、ほとんど人畜に対して危険性がないうえに、魚類に対しても心配がないので、ニカメイチュウの防除のためにも、またその他の蔬菜、果樹等にも最も期待の持たれる新農薬の一つであろう。

参 考 文 献

1. 石倉秀次: (1957) 農薬通信, 31: 1—5.
2. 石倉秀次・尾崎幸三郎: (1955) ディブテックスに関する委託試験成績, 植物防疫協会, P. 18
3. 尾崎幸三郎, (1957) 応動昆虫大会講演要旨, P. 16,
4. 黒沢三樹男 (1956) 農薬研究, 3 (2): 26—33, 3 (3): 41—43
以下文献省略