

強蚕毒性新規農薬による被害防止試験

(1) 数種農薬の蚕毒期間及び蚕毒濃度

AKUTSU Shiro
阿久津 四 良

B T剤、合成ピレスロイド剤、ネライスキシン系剤及び昆虫キチン合成阻害剤等の農薬の蚕毒期間と蚕毒濃度を調査したので、試験結果の概要を報告する。

試 験 方 法

1. 供試蚕品種

春蚕期：東海1号×朝日1号(中)

夏・初秋・晩秋：芙蓉1号×東海1号(日)

2. 供試農薬

B T剤：トアロー水和剤C T(殺芽飼)、チュウリサイド水和剤(生芽胞)

合成ピレスロイド剤：アディオン乳剤(ベルメトリン20%EC)

ネライスキシン系剤：ルーバン水和剤(ペンスルトップ50%WP)

昆虫キチン合成阻害剤：ディミリン水和剤(ジフルベンズロン23.5%WP)

3. 試験方法

(1) 供試幼虫数

1試験区当たり4齢起蚕50頭を供試した(反復数2)

(2) 蚕毒期間

あらかじめ4齢飼育開始26、56及び115日前に実用濃度に希釈した供試農薬を桑に散布し、これらの農薬散布桑を4齢期間中の蚕に給与した。農薬散布桑給与後収繭に至るまでの飼育期間中の死亡個体数を調査し、生存率及び健蛹歩合(対4齢起蚕比率)を求めた。

(3) 蚕毒濃度

10倍段階希釈した所定濃度の農薬に浸漬した桑葉を4齢期間中の蚕に給与した。農薬浸漬桑給与後収繭に至るまでの飼育期間中の死亡個体数を調査し、生存率及び健蛹歩合(対4齢起蚕比率)を求めた。

試 験 結 果

1. 蚕毒期間

第1表に示すように、トアロー水和剤C Tの1000倍又は500倍散布及びチュウリサイド水和剤1000倍散布では、散布後26日及び56日の桑ではほとんど毒性は認められなかった。これに対しチュウリサイド500倍散布区では、散布後26日の桑給与区において生存率及び健蛹歩合は対照の農薬無散布区よりもやや低く、B T生芽胞剤の毒性は消失していないと推定される。

第1表 農薬散布桑の蚕に対する毒性期間

供試農薬名	散濃 希倍	布度 積数	生存率% (5齡1-2日)			健蛹歩合%		
			散布後			散布後		
			26日	56日	115日	26日	56日	115日
トアロー水和剤	1000		99	100	—	86	91	—
トアロー水和剤	500		97	100	—	91	92	—
チュウリサイド水和剤	1000		98	100	—	90	95	—
チュウリサイド水和剤	500		80	100	—	72	92	—
アディオソ乳剤	2000		0	24	99	0	19	83
ルーバン水和剤	1000		0	0	100	0	0	82
ディミリン水和剤	2000		0	12	—	0	0	—
無散布桑	—		99	99	99	87	87	82

注1) 散布後26日及び56日の飼育は夏蚕期、散布後115日の飼育は晩秋蚕期に行った。

注2) 生存率及び健蛹歩合：対4齡起蚕比率

第2表 蚕に対する農薬の毒性濃度(春及び初秋蚕期)

試験 蚕期	処理 区分	生存率% (5齡1-2日目)					健蛹歩合%				
		希積倍数					希積倍数				
		1万倍	10万倍	100万倍	1000万倍	10000万倍	1万倍	10万倍	100万倍	1000万倍	10000万倍
春	ルーバン	0	—	100	—	100	0	—	86	—	95
	ディミリン	1	—	99	—	100	0	—	14	—	78
	水浸漬桑			100					91		
	無処理桑			100					94		
初秋	アディオソ	—	0	47	—	100	—	0	41	—	80
	チュウリサイド	0	17	95	98	98	0	12	78	84	92
	水浸漬桑			100					80		
	無処理桑			98					89		

注1) 生存率及び健蛹歩合：対4齡起蚕比率

さらにアディオオン乳剤2000倍、ルーバン水和剤1000倍又はディミリン水和剤2000倍等の散布区では、散布後56日経過した桑でも生存率及び健蛹歩合は著しく低く、かなり強い毒性が桑葉中に残存していると考えられる。また散布後115日のアディオオン乳剤又はルーバン水和剤散布区では、生存率及び健蛹歩合は対照区とほとんど差異は認められず、散布農薬の残留毒性は消失していると推定される。

2. 蚕毒濃度

第2表に示すように、ルーバン1万倍希釈区では供試個体の全てが死亡したのに対し、100万倍希釈区では生存率及び健蛹歩合は対照区とほとんど差異は認められなかった。また昆虫キチン合成阻害剤であるディミリン水和剤1万倍希釈区では、ほとんどの供試個体は4眠期間中に死亡し5齢に達する個体は認められなかった。これに対し同剤の100万倍希釈区では、5齢の中・後期に死亡する個体が多く、健蛹歩合も著しく低かった。

アディオオン乳剤では、100万倍に希釈しても死亡率は高く、5齢初期の生存率は約50%であった。またチュウリサド水和剤10万倍希釈では生存率はかなり低かったが、100万倍希釈ではほとんど毒性は認められなかった(第2表)。

要 約

1. BT殺芽胞剤は桑散布後26日以内に毒性は消失したのに対し、BT生芽胞剤では散布後56日には毒性は認められなくなった。アディオオン、ルーバン及びディミリンでは毒性期間はかなり長かった。
2. ディリミンは他の薬剤に比較し、かなり低濃度(100万倍希釈)でも毒性が高かった。