

農薬(トアローCT水和剤)の蚕への影響に関する試験

誌名	栃木県蚕業センター研究要報 = Tochigi-ken Sangyō Sentā kenkyū yōhō
ISSN	09148396
著者	大金, 正美 宇都木, ツル
巻/号	31号
掲載ページ	p. 31-34
発行年月	1989年3月

農薬(トアローCT水和剤)の蚕への影響に関する試験

大 金 正 美 ・ 宇 都 木 ツ ル

農作物の栽培を行う上で、安定生産、品質保持の観点から病虫害防除、雑草害防除が必要不可欠となっている。また、病虫害発生の多種化等に伴う、桑園及び蚕室の周辺での農薬の散布頻度が高まり、ドリフト等による桑葉、蚕室内の汚染による蚕への被害を防止するために試験を実施する。なお、本年度はアブラナ科作物、果樹に対する鱗翅目害虫の防除剤であるトアローCT水和剤について試験を実施したので、その概要について報告する。

1 試験方法

(1) 毒性調査

ア 濃度別薬剤の蚕への影響に関する試験

- (ア) 実施蚕期 春蚕期
- (イ) 供試蚕品種 春嶺×鐘月
- (ウ) 供試頭数 1区25頭 2連制
- (エ) 供試薬剤 トアローCT水和剤
(成分 Bt 菌産生毒素7.0%)
- (オ) 散布量 150 ml/株 (100 l/10a)
- (カ) 試験方法

薬剤を実用希釈濃度(1,000倍)を第1液として、2倍段階希釈により10段階調整し、給与開始当日に圃場の桑葉に散布して、風乾後に3令期間の給与に必要な量を摘桑して、ビニール袋に貯蔵して給与試験に供試した。

(キ) 調査項目

- a 中毒症状
- b 3令減蚕歩合
- c 3眠時体重

イ 蚕に無毒化するまでの日数に関する試験

- (ア) 実施蚕期 晩秋蚕期(トアローCT水和剤)
- (イ) 供試頭数 1区50頭 2連制
- (ウ) 供試蚕品種 錦秋×鐘和
- (エ) 散布量 150 ml/株 (100 l/10a)
- (オ) 試験区

圃場の桑葉に実用希釈濃度を散布して、5令期間連続して給与する。

薬剤の処理日及び散布濃度は次のとおりとする。

薬 剤 名	散布濃度	薬 剤 処 理 日	備 考
トアローCT水和剤	1,000倍	給与開始25日前、20日前、15日前、10日前、5日前、当日	

(カ) 調査項目

- a 中毒症状 b 減蚕歩合 c 経過日数 d 繭重、繭層重、繭層歩合

2 結果の概要

ア 濃度別薬剤の蚕への影響に関する試験

B T剤の濃度別薬剤の蚕に対する影響について調査した結果、128,000倍液まで中毒蚕が認められ、16,000倍液までは、食桑停止、体の弛緩、個体によっては吐液の中毒症状を示した。なお、中毒症状の発現は、8,000倍液までは農薬処理桑給与1日目から、16,000倍液は2日目から現われ、濃度により死亡蚕の発生時期は異なるが3令期間中にすべて死亡した。32,000倍液から、128,000倍の低濃度については、食桑緩慢、やや不斉一といった中毒症状を示したが、令中における死亡蚕は認められなかったものの経過が延長し、64,000倍液までは3眠時体重が軽くなった(表-1)。

表-1 濃度別薬剤の蚕への影響に関する試験

試験区	中毒症状	中毒・死亡蚕の発生状況						3令 發育 経過 日時	3令中 減蚕 歩合 %	3眠時 体重 g
		3令 1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目			
トアローCT水和剤 1,000倍	食桑停止、吐液、 体の弛緩	頭 11(11)	頭 5(9)	頭 2(3)	頭 0(2)	頭	頭	—	100	—
2,000	〃	19(6)	15(4)	5(10)	0(5)			—	100	—
4,000	〃	25(0)	17(8)	16(1)	8(8)	6(2)	0(6)	—	100	—
8,000	〃	25(0)	20(5)	19(1)	15(4)	5(10)	3(2)	—	100	—
16,000	〃	0(0)	2(0)	25(0)	24(1)	20(4)	9(11)	—	100	—
32,000	食桑緩慢、やや不斉一	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5.13	0	0.195
64,000	〃	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5.13	0	0.192
128,000	やや不斉一	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5.07	0	0.206
256,000	中毒症状なし	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5.01	0	0.230
512,000	〃	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5.01	0	0.209
対照区	中毒症状なし	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5.01	0	0.207

イ 蚕に無毒化するまでの日数に関する試験

B T剤の蚕に無毒化するまでの日数の策定について農薬処理桑給与開始日を基点とし、所定日数前に農薬を桑葉に散布し調査を行った結果、中毒症状の発現は、農薬処理当日区では給与開始開始1日目から、農薬処理5日前区では給与開始2日目から食桑停止、吐液をし、体が弛緩した状態で死亡し、5令中における死亡蚕の発生は給与開始10日前処理区まで認められた。また農薬処理桑給与による繭への影響について切歩調査を行った結果、給与開始10日前処理区までは健蛹歩合が劣った。

表-2 蚕に無毒化するまでの日数に関する試験

項目 経過日数	中毒症状	日別中毒蚕及び死亡蚕数						
		1	2	3	4	5	6	7
当日	食桑停止、吐液、体の弛緩	23(2) 21(4)	14(9) 5(16)	3(11) 1(4)	0(3) 0(1)			
5日前	食桑停止、体の弛緩	0(0) 0(0)	19(0) 22(0)	24(1) 25(0)	22(2) 21(4)	19(3) 15(6)	16(3) 15(0)	16(0) 15(0)
10日前	食桑停止、やや不斉一	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 2(0)
15日前	中毒症状なし	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)
20日前	"	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)
25日前	"	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)
対照区	"	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)	0(0) 0(0)

8	9	10	11以降	令中 減蚕数	経過 日数	簇中 死数	減蚕 歩合
				25	—	0	100.
				25	—	0	100
15(1) 14(1)	13(2) 14(0)	13(0) 14(0)	13(0) 14(0)	15 11	10.23 10.23	1 3	64.0 56.0
2(0) 1(1)	0(2) 1(1)	0(0) 0(0)		2 2	9.00 9.00	1 3	12.0 20.0
0(0) 0(0)	0(0) 0(0)			0 0	8.03 8.03	1 3	4.0 12.0
0(0) 0(0)	0(0) 0(0)			0 0	8.03 8.03	2 1	8.0 4.0
0(0) 0(0)	0(0) 0(0)			0 0	8.03 8.03	2 0	8.0 0
0(0) 0(0)	0(0) 0(0)			0 0	8.03 8.03	2 1	8.0 4.0

経過 日数	項目 健蛹歩合	菌糸質			備 考
		菌重	菌層重	菌層歩合	
	0 %	— g	— cg	— %	
当日	0	—	—	—	
5日前	32.0 52.0	1.523 1.564	29.6 30.4	19.43 19.44	
10日前	80.0 72.0	1.896 1.924	41.7 40.8	21.99 21.21	
15日前	92.0 88.0	1.928 2.004	43.1 45.1	22.35 22.50	
20日前	92.0 96.0	1.928 2.075	46.0 47.5	23.27 22.89	
25日前	92.0 96.0	1.991 1.986	44.3 44.9	22.25 22.61	
対照区	92.0 96.0	1.985 1.957	46.5 45.7	23.43 23.35	

注) 死亡蚕数は()内に表示

表-3 気 象 表
昭和63年8月~9月

月 日	気 温 (°C)	降水量 (mm)	日照時間 (時間)	備 考
8. 19	27.2	0.5	6.3	トアローCT水和剤(25日前)
20	27.8	0.5	5.0	
21	27.9	0.5	8.3	
22	28.1	0	7.3	
23	29.1	0	6.6	
24	29.8	0	9.8	トアローCT水和剤(20日前)
25	28.6	34.0	2.8	
26	27.9	6.5	4.5	
27	26.6	0	4.1	
28	27.2	0	9.7	
29	27.8	27.0	4.8	トアローCT水和剤(15日前)
30	23.6	0.5	3.7	
31	26.2	17.5	9.2	
9. 1	25.7	90.5	9.1	
2	21.5	0	3.8	
3	22.6	6.0	2.3	トアローCT水和剤(10日前)
4	25.2	0	4.2	
5	21.4	5.0	1.3	
6	20.0	15.5	0	
7	23.8	49.5	1.6	
8	22.4	32.0	0.2	トアローCT水和剤(5日前)
9	23.5	0	9.5	
10	22.6	27.5	0.3	
11	20.7	14.0	0	
12	23.7	0.5	0.2	
13	24.3	0	8.3	トアローCT水和剤(当日)
14	24.1	0	8.8	
15	23.1	0	1.2	
16	28.9	9.5	8.9	
17	19.3	0	0	
18	21.9	0	1.1	
19	21.8	2.5	1.7	
20	24.7	0	1.3	
21	23.2	8.0	4.9	上 族
22	19.0	0	0.8	上 族
23	22.6	4.0	0.8	上 族
24	19.4	53.0	0	
25	16.8	95.0	0	

なお、濃度別薬剤の蚕に無毒化するまでの経過日数に関する試験の、薬剤処理後の気象状況については左記のとおりである。

3 摘 要

(1) 濃度別薬剤の蚕への影響について、3令蚕を供試して行った結果、16,000倍液まではすべて3令中に死亡した。

なお、32,000倍液から128,000倍液までは、生育がやや不齊一となり、経過が延長した。

2) 蚕に毒性がなくなるまでの日数については、農薬処理桑給与10日前散布まで、経過が延長し、健蛹歩合が劣ることから15日と推定した。