

脱皮阻害剤による食葉性害虫の防除試験 (IV)

熊本県林業研究指導所 久保園 正 昭

1. はじめに

最近、新しいタイプの殺虫剤として注目されている「脱皮阻害剤」について、著者は54～56年度にマツカレハ・マイマイガ等の食葉性昆虫に対する施用試験を行い、効果のあることを報告した^{1, 2, 3)}。

本年はマツカレハ・クスサンおよびミノガを対象に行ったので、その概要を報告する。

2. 試験方法

- (1) 供試薬剤 デミリン (水和剤・25%)
IKI-7899 (水和剤・25%および乳剤・5%)
- (2) 供試虫
- クスサン — アメリカフウに発生した2～3齢幼虫
 - ミノガ — 広葉樹に発生したオオミノガ幼虫
 - マツカレハ — クロマツ林に発生した2～3齢幼虫
- (3) 散布と飼育
- 所定濃度の溶液を噴霧器により幼虫が付着している枝葉(クスサン—アメリカフウ、ミノガ—アカメガシワとカキ、マツカレハ—アカマツ)に散布し、風乾後、大型びんに移して飼育した。
- 10日間処理葉で飼育し、以後新鮮な餌を投与した。
- (4) 調査
- クスサンとマツカレハは処理後2～5日おきに餌の摂取状況、死亡状況を調査し、ミノガは処理1カ月後にみのを切開して幼虫の生死を確認した。

3. 試験結果

- (1) クスサン (4月30日処理)
- 表-1のとおりで、各処理区とも処理後2週間以内に、ほとんど100%致死した。
- 幼虫の餌の摂取量は処理後4日間は処理区もCONT区とあまり変らなかったが、以後急速に低下し、死亡虫も増加した。
- 処理後1週間目になると死亡率は1,000倍区、5,000倍区は80%近くに達したが、10,000倍区は16%にとどまった。

しかし2週間目になると、10,000倍区の死虫が急に増加し、結局処理区の致死率は各区とも100%に達した。

このように高濃度区ほど致死するまでの時間は短いですが、10,000倍区でも2週間ぐらいでは100%死亡することがわかる。

本薬剤を処理し、死亡した幼虫の症状は黒変または軟化症状を呈した。

(2) ミノガ

表-2のとおりで、第1回散布(8月5日)は両試薬ともに散布効果が認められ、試薬別にはデミリンよりもIKIの方が致死率が高かった。

濃度による差はあまりみられなかった。

第2回散布(8月18日)は無散布区の死亡率が高いので補正したところ、散布効果は認められるもののこの期の幼虫(平均体長24mm)に対してはさらにテストを行う必要がある。

無散布区の死亡率が高いのは寄生昆虫、その他の病原菌によるものと思われる。

一方、死亡した幼虫は黒色軟化症状を呈するものが大半を占めた。

(3) マツカレハ (9月4日処理)

表-3のとおりで、処理後3日目から死亡虫が発生しはじめ7～10日目頃から急に多くなった。

処理後14～20日に死亡率はピークに達したが、30日後の死亡率は92.5%～100%で、試薬の種類または散布濃度による差はあまりみられなかった。

この間における死虫の症状をみると、処理後7日目以降に発生したものは脱皮の途中で黒変、軟化して死亡するという典型的症状を呈するのが多かった。

4. 考 察

クスサン・マツカレハの若齢幼虫に対しては、デミリン・IKI-7899ともに処理後3～4週間程度で100%近くが致死し、10,000倍以上の低濃度施用でも有効であることが判明した。

ミノガに対してはクスサン・マツカレハほど致死率が高くないが、これはミノガの餌の摂取量が比較的少ないことも一因と思われる。

ミノガの試薬に対する忌避の有無も検討する必要がある。

ある。

脱皮阻害剤を摂取した幼虫は、はじめ黒変し、まひ→死亡・軟化するが大判を占めるが、脱皮しきれずに黒変→死亡・軟化するという典型的な症状を呈するというのも少ない。

施用濃度は高いほど致死までの時間は短い傾向がみられるが、致死率はあまり変らない。

要するに、デミリン・IKI-7899という脱皮阻害剤はミノガに対してはまだ問題は残るが、マツカレハ・クスサンにはかなりの低濃度施用でも効果的と思

われる。

これらの試薬は新しい型の殺虫剤として、ことに食葉性昆虫の防除には有望と思われるので、その施用方法等についてさらに検討したい。

引用文献

- (1) 久保園正昭：日林九支研論 33, 169～170, 1980
- (2) —————：————— 34, 237～238, 1981
- (3) —————：————— 35, 177～178, 1982

表-1 クスサンの死亡状況

区 分	濃 度 (倍)	供 試 虫 数	死 亡 虫 数				死亡 率 (%)
			5月4日	5月7日	5月13日	計	
IKI-7899	1,000	50	16	21	13	50	100.0
	5,000	50	13	27	10	50	100.0
	10,000	50	2	6	40	48	96.0
CONT	-		0	0	1	1	2.0

表-2 ミノガの死亡状況

処理月日	区 分	濃 度 (倍)	供 試 虫 数 a	生 虫 b	死 虫 c	幼 虫 不 在 数 d	死亡率 $\frac{c}{a-d} \times 100$ (%)	補 正 死亡率 (%)
8月5日	デミリン	1,000	100	26	67	7	72.0	64.1
		5,000	100	33	57	10	63.3	52.9
	IKI-7899	1,000	100	7	87	6	92.6	90.5
		5,000	100	11	79	10	87.8	84.3
	CONT	-	100	74	21	5	22.1	0
8月18日	デミリン	1,000	80	26	49	5	65.3	52.9
		5,000	80	31	41	8	56.9	41.4
	IKI-7899	1,000	80	21	50	9	70.4	59.8
		5,000	80	20	49	11	71.0	60.6
	CONT	-	80	53	19	8	26.4	0

表-3 マツカレハの死亡状況

区 分	濃 度 (倍)	供 試 虫 数	死 亡 虫 数									死亡 率 (%)
			1日目 9月5日	3日目 7日	5日目 9日	7日目 11日	10日目 14日	14日目 18日	20日目 24日	30日目 10月3日	計	
デミリン (水和剤)	10,000	40	0	1	3	4	5	3	17	4	37	92.5
	20,000	40	1	17	3	0	2	6	6	2	37	92.5
IKI-7899 (水和剤)	10,000	40	0	1	0	4	4	10	19	0	38	95.0
	20,000	40	0	0	3	4	5	8	18	2	40	100.0
IKI-7899 (乳 剤)	2,000	40	0	0	2	11	7	10	10	-	40	100.0
	4,000	40	0	11	1	4	8	6	10	-	40	100.0
CONT	-	40	0	0	0	0	1	0	2	1	4	10.0