

脱皮阻害剤によるマツカレハ防除試験

熊本県林業研究指導所 久保園 正 昭

1. はじめに

「脱皮阻害剤」は昆虫の正常な脱皮発育を阻害するという新しいタイプの殺虫剤として最近、注目されるようになってきているが、著者は54～55年度にマツカレハ、マイマイガおよびミノガに対する試験を行い、効果のあることを報告した。(日林九支研論第33号, 第34号)

本年はマツカレハの若齢および壯齢幼虫に対する施用試験を行ったので、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%)
- (2) 散布濃度 4,000倍, 8,000倍および12,000倍(若齢のみ)
- (3) 供試虫 アカマツ林に自然発生したマツカレハ幼虫
- (4) 薬剤の散布と調査

アカマツの枝葉に所定濃度の溶液を散布し(滴下を見る程度),これを餌として飼育びんにより幼虫を飼育し,その後の発育状況を2～5日おきに約1カ月間調査した。

汚染葉は2週間投与し,以後新鮮な無毒餌(枝葉)を与えた。

また,薬剤の残効を確かめるため,壯齢幼虫では散布7日後に,若齢幼虫では10日後に各々散布枝葉を採取して幼虫のその後の発育状況を調査した。

3. 試験結果

- (1) 壯齢幼虫(1981年5月1日実施)

表-1のとおりで,飼育はじめて3日目頃から死虫が発生しはじめ,1週間目頃から急に多く発生した。

1カ月後の致死率は64.3～78.6%で,試薬の種類または濃度による差はあまりなかった。

死虫の症状は初期のものは幼虫の尾部の黒変するものが多く,1週間目以降に死亡したものは脱皮の途中で変色して死亡するという脱皮阻害剤の典型的な症状が認められた。

餌の摂取量はデミリン区,IKI-7899区ともにCONT区と大差なかった。

一方,残効については表-2のとおりで処理後6日目頃から死虫が発生しはじめ,10～20日の間に多発した。

致死率は30.8～69.2%で試薬または濃度によりかなり差がみられ,デミリン区よりIKI-7899区の方の致死率がやや高率となった。

幼虫の摂取量は処理区もCONT区に劣らず多かった。

- (2) 若齢幼虫(1981年9月1日)

表-3のとおりで,飼育はじめて3日目頃から死虫が発生しはじめ,1～2週間に多発した。

各処理別にみると致死するまでの時間の差はあるものの,散布して25日後までに100%死亡した。

死虫の症状は黒変して軟化するものが大半を占め,い縮して硬化するものが一部みられた。

幼虫の摂取量は各処理区ともCONT区と大差なかった。

一方,残効については表-4のとおりで,処理後4日目頃から死虫が発生しはじめ,3週間後までに各処理区とも100%近くが致死した。

この間における死亡までの時間の差がみられ,低濃度区の方がややおくれた。

散布して4日後にかなりの降雨があったが,その影響はほとんどなかった。

4. 考 察

- (1) デミリンおよびIKI-7899の二種類の脱皮阻害剤は,マツカレハ幼虫の防除に対し有効であることが判明した。

- (2) 摂食後3日目頃から死亡がはじまり,1～2週間後に多発する。

- (3) 若齢(2～3齢)幼虫では1カ月後までに100%,壯齢(4～5齢)幼虫では70～80%が致死し,若齢の致死率が高い。

- (4) 死亡虫は若齢幼虫では黒変,軟化するものが大半を占めるが,壯齢幼虫では脱皮の途中で黒変し致死するという脱皮阻害剤の典型的な症状を呈するものが多い。

- (5) 二種類の試薬とも幼虫の摂食に対する忌避はほとんどなく、また致死および症状の差はみられなかった。
- (6) 薬剤の残効は少々の降雨があっても1週間程度ではほとんど低下しないように思われる。
- (7) 若齢幼虫に対しては低濃度でも致死率が高いので、次年度はほかの食葉性昆虫も含めた低濃度施用試験を行う計画である。

表-1: 壮齢幼虫の死亡状況

試薬	濃度(倍)	供試虫数	致死虫数								致死率(%)	補正致死率(%)
			5月4日	8日	12日	16日	20日	24日	30日	計		
デミリン	4,000	50	3	8	10	4	7	3	6	41	82.0	78.6
	8,000	50	0	3	9	6	6	5	6	35	70.0	64.3
IKI-7899	4,000	50	0	4	11	5	3	3	14	40	80.0	76.2
	8,000	50	0	2	12	10	9	5	3	41	82.0	78.6
C O N T	—	50	0	0	2	0	1	3	2	8	16.0	0

表-2: 壮齢幼虫の残効

試薬	濃度(倍)	供試虫数	致死虫数							致死率(%)	補正致死率(%)
			5月12日	16日	20日	24日	30日	6月8日	計		
デミリン	4,000	30	0	4	5	6	1	2	18	60.0	53.9
	8,000	30	0	0	2	3	5	2	12	40.0	30.8
IKI-7899	4,000	30	1	2	10	5	4	0	22	73.0	69.2
	8,000	30	0	5	12	2	3	0	22	73.0	69.2
C O N T	—	30	0	0	1	1	1	1	4	13.0	0

表-3: 若齢幼虫の死亡状況

試薬	濃度(倍)	供試虫数	致死虫数										致死率(%)
			9月4日	6日	8日	10日	13日	16日	20日	25日	30日	計	
デミリン	4,000	50	1	7	7	14	13	6	2	—	—	50	100.0
	8,000	50	0	5	6	20	8	8	2	1	—	50	100.0
	12,000	50	0	2	6	11	14	6	9	2	—	50	100.0
IKI-7899	4,000	50	2	5	8	9	11	6	9	—	—	50	100.0
	8,000	50	0	5	8	9	15	5	5	3	—	50	100.0
	12,000	50	1	5	6	6	14	6	6	6	—	50	100.0
C O N T	—	50	0	0	0	1	2	2	1	1	0	7	14.0

表-4: 若齢幼虫の残効

試薬	濃度(倍)	供試虫数	致死虫数										補正致死率(%)
			9月13日	15日	17日	19日	22日	25日	28日	10月3日	8月	計	
デミリン	4,000	40	0	6	7	8	8	8	3	—	—	40	100.0
	8,000	40	0	1	8	4	8	13	5	1	—	40	100.0
	12,000	40	0	3	2	3	2	7	10	6	1	34	82.9
IKI-7899	4,000	40	0	1	10	5	7	9	5	3	—	40	100.0
	8,000	40	0	1	5	6	7	6	9	3	0	37	91.4
	12,000	40	0	1	3	9	11	2	6	1	0	33	80.0
C O N T	—	40	0	0	1	1	0	2	1	0	0	5	0