

スクミリングガイに対する IBP 粒剤の施用効果

林 嘉孝²⁾・永井 清文¹⁾・戸高 隆³⁾・恒吉 隆⁴⁾・落丸 善市⁵⁾
 (1²⁾宮崎県総合農業試験場・3⁴⁾⁵⁾宮崎県病害虫防除所)

Effect of application of IBP on the apple snail, *Pomacea canaliculata* (LAMARCK). Yoshitaka HAYASHI²⁾, Kiyofumi NAGAI¹⁾, Takashi TODAKA³⁾, Takashi TSUNEYOSHI⁴⁾ and Zenichi OCHIMARU⁵⁾ (1²⁾ Miyazaki Agricultural Experiment Station, Miyazaki-gun, Miyazaki 880-02. 3⁴⁾⁵⁾ Miyazaki Plant Protection Office, Miyazaki 880)

1. はじめに

スクミリングガイに対する防除薬剤としては、すでに石灰窒素及びカルタップ粒剤など数種薬剤の適用登録があるが、その使用にあたっては石灰窒素は移植直後の施用が困難であり、またカルタップ粒剤などの殺虫剤は本貝に対して殺貝効果が低いなどの難点がある。

本報告では本貝に対して殺貝効果が期待でき、しかも移植直後の施用が可能である IBP 粒剤の施用効果について、1988～89年にかけ試験を実施したので、概要を報告する。

2. 試験方法

1. 温度別の殺貝効果試験

農試験場内の定温室において、水槽 (0.5m², 土壌 4cm, 水深 3～5cm) に殻高 1.5～3.5cm の貝を各 40 頭放飼し、IBP 粒剤を 3 及び 5 kg/10a 施用した。施用後、水槽を 10～25℃ の各温度段階に 10 日間設定し、殺貝効果を調査した。

第 1 表 普通期水稻における試験区の構成

供試薬剤	施用量	施用時期
I B P 粒剤	3kg/10a	移植直後
I B P 粒剤	5kg/10a	〃
粒状石灰窒素	30kg/10a	移植7日前
エチルチオメトン・	100g/箱十	移植直前
チオシクロム粒剤	4kg/10a	移植5日後
無処	—	—

1) 石灰窒素は 6 月 5 日に荒代後 3～4 cm に湛水し、6 月 13 日に散布した。散布後はそのまま放置し、6 月 18 日に植代を行った。

2) 粒剤施用区は施用後水深を 3～5 cm に保った。

2) 現在 宮崎県延岡農業改良普及所

4) 現在 宮崎県総合農業試験場亜熱帯作物工場

5) 現在 宮崎県営農指導課

第 2 表 食害程度別基準

0	……食害のないもの
I	……株の 1/3 の茎葉が食害されたもの
II	……株の 1/2 の茎葉が食害されたもの
III	……株の 2/3 の茎葉が食害されたもの
IV	……株の全茎葉が食害されたもの

2. 普通期水稻及び早期水稻における殺貝効果及び食害防止効果試験

普通期水稻ほ場試験では 1988 年、宮崎市青水の普通期水稻ほ場 (品種: ミナミニシキ, 移植: 6 月 20 日) において、第 1 表の試験区 (1 区 1 a, 2 反復) を設け、本貝の生息状況及び稲の食害状況を調査した。なお、食害調査は第 2 表の基準により調査した。

次に、早期水稻ほ場試験では宮崎市青水の早期水稻ほ場 (品種: コシヒカリ, 1988 年移植: 4 月 10～12 日, 1989 年移植: 4 月 3 日) において、1988 年は 4 月 19 日に IBP 粒剤及びカルタップ粒剤を 4 kg/10a, また 1989 年は 4 月 6 日に IBP 粒剤を 5 kg/10a 施用し、本貝の生息状況及び稲の食害状況を調査した。試験区は 1 区 1 a, 2 反復で実施した。

3. 結果および考察

1. 温度別の殺貝効果試験

温度別殺貝効果試験の結果は第 3 表に示すとおりで、

第 3 表 温度別の殺貝効果

水温 (°C)	死貝率 (%)	
	3kg/10a	5kg/10a
10	2.9	12.8
15	16.7	20.5
20	44.4	63.9
25	86.9	97.4

第4表 普通期水稲におけるIBP粒剤施用のスクミリンゴカイに対する効果(1988)

区 別	生 息 数 (10m ²)				
	移植前	移植5日後	移植10日後	移植15日後	移植20日後
I B P 粒 剤 (3 kg/10a)	147	10(7)	42(31)	57(35)	64(47)
I B P 粒 剤 (5 kg/10a)	133	4(3)	11(11)	15(11)	14(11)
粒 状 石 灰 窒 素	118	1(1)	2(2)	5(4)	10(10)
エチルチオメトン・チオシクラム粒剤	124	103(91)	66(58)	87(64)	107(93)
無 処 理	186	170(100)	170(100)	204(100)	172(100)

()内数値は補正密度指数

第5表 普通期水稲におけるIBP粒剤施用のスクミリンゴカイによる食害防止効果(1988)

区 別	食 害 程 度 別 株 率										欠株率 ¹⁾
	移 植 10 日 後					移 植 20 日 後					
	0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	
I B P 粒 剤 (3 kg/10a)	75	12	10	2	1	45	33	15	3	4	7
I B P 粒 剤 (5 kg/10a)	87	7	5	1	0	70	16	10	4	0	4
粒 状 石 灰 窒 素	90	7	2	1	1	82	12	4	1	1	2
エチルチオメトン・チオシクラム粒剤	41	33	18	6	2	37	29	18	11	5	16
無 処 理	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	100

1) 欠株は食害程度Ⅲ以上の食害をうけた株

第6表 早期水稲におけるIBP粒剤施用のスクミリンゴカイに対する効果(1988)

区 別	殻高別	生 息 数 (50m ²)			食害株率 14 日 後
		施用前	施用7日後	施用14日後	
I B P 粒 剤 水深2～3 cm	2 cm以下	70	(14)	4(18)	0
	2 cm以下	7	(3)	(2)	
	計	77	(17)	4(20)	
I B P 粒 剤 水深7～8 cm	2 cm以下	246	130	168	0
	2 cm以上	0	1	4	
	計	246	131	172	
カルタップ粒剤 水深2～3 cm	2 cm以下	45	22	31	0
	2 cm以上	0	2	16	
	計	45	24	47	

施用量は各区とも4 kg/10a, ()内数値は行動不能貝数

第7表 早期水稲におけるIBP粒剤施用のスクミリンゴカイに対する効果(1989)

区 別	施 用 量	殻 高 別	生 息 数 (50m ²)			
			施 用 前	施用1日後	施用4日後	施用12日後
I B P 粒 剤	5 kg/10a	2 cm以下	182	5(197)	(23)	1
		2 cm以上	1	1(1)	(2)	0
		計	183	6(198)	(25)	1
無 処 理	—	2 cm以下	279	259	266	313
		2 cm以上	2	5	9	28
		計	281	264	275	341

()内数値は行動不能貝数

10～25℃の範囲では殺貝効果は3 kg/10a 施用区より5 kg/10a 施用区が高く、その効果は温度の上昇とともに高まることが認められた。温度別の殺貝効果は15℃以下の温度では極端に低く、20℃を越える温度で効果が高まることから、安定した殺貝効果を得るためには20℃以上の温度が必要と考えられる。

2. 普通期水稻及び早期水稻における殺貝効果及び食害防止効果試験

普通期水稻ほ場試験の結果を第4、5表に示した。IBP 粒剤の移植直後の5 kg/10a 施用は施用5日後では極端に貝の密度は減少し、速効的な殺貝効果が認められ、施用20日後まで極めて低密度に抑制した。これに対し、3 kg/10a 施用5日後では5 kg/10a 施用と同様に速効的な殺貝効果は認められるが、その後密度の回復が認められた。

また、食害防止効果は殺貝効果とほぼ同様の傾向であり、5 kg/10a 施用の効果は顕著であった。なお、IBP 粒剤の稲に対する影響及び薬害は認められなかった。

このことから、普通期水稻においてIBP 粒剤の移植直後の3～5 kg/10a 施用は本貝に対する防除薬剤として実用性は高いものと思われる。

次に、早期水稻ほ場試験の結果を第6、7表に示した。1988年の試験では4 kg/10a 施用で検討したが、本剤の水深2～3 cm施用は処理直後より貝の行動が抑制され、施用7日後ではすべて行動不能となり、施用14日後まで低密度に抑制した。しかし、水深7～8 cm施用では2～3 cm施用に比較して、貝の行動抑制は見られず、殺貝効

果も明らかに劣ることが認められた。なお、稲の食害については全区とも認められなかったが、これは対象貝が2 cm以下の小型のものが主体であったことが影響したのと考えられる。

また、1989年の試験では5 kg/10a 施用で検討したが、1988年の試験と同様の結果が得られた。両試験においても、稲に対する薬害及び生育に及ぼす影響は認められなかった。

このことから、早期水稻においてIBP 粒剤の移植3～7日後の4～5 kg/10a 施用は普通期水稻に比較すると、低水温下での施用による殺貝効果の低下はあるが、2～3 cmの浅水条件に保つことにより貝の行動抑制による食害防止効果が期待でき、実用性はあるものと考えられる。

4. 摘 要

スクミリングガイに対してIBP 粒剤は20℃以上の水温下では速効的な殺貝効果を示し、水稻に対する食害防止効果も顕著であった。本剤は移植直後の施用が可能なことから、本貝の防除対策として有効な手段と思われる。実用化にあたっては以下の事項に注意する必要がある。すなわち、1) 施用時期は早期水稻の場合、20℃以上であることが望ましい。2) 水深を3 cm程度の浅水にし、できるだけ止水状態とする。3) 広域的に、集団的に使用する場合は魚毒に十分注意する。

(1990年6月10日 受領)