

## スクミリングガイに対する石灰窒素の移植前処理効果

清田洋次・奥原國英 (熊本県農業試験場)

Hirosugu KIYOTA and Kunihide OKUHARA : Control Efficacy of Calcium Cyanamide to the Apple Snail, *Pomacea canaliculata* Applied before Rice Transplanting

スクミリングガイに対して登録が許可された薬剤の中で、殺貝及び食害防止効果のあるのは現在石灰窒素のみである。しかし石灰窒素は越冬成幼貝に対する密度低減効果が立証されていないこと、作物体への薬害及び窒素成分としての生育への影響等実用場面での問題点が認められる。そのため本試験では石灰窒素の越冬貝に対する密度低減効果を中心に検討したので、その結果を報告する。

## 1. 試験方法

1986年10月熊本県農業試験場圃場において各区45㎡をナミ板で囲み、第1表のとおり試験区を設置し、1987年以降第1図のように作業を実施した。

供試貝は越冬前に1区800頭(越冬前放飼貝)、さらに耕起灌水後の4月17日にマークした生貝を1区100頭(越冬後放飼貝)放飼した。両供試貝とも試験終了後の5月15日に再捕獲して、生貝密度減少率(再捕獲生貝数/放飼貝数)を計算した。食害防止効果は移植後5日、8日、11日、16日に欠株数(食害茎数%以上)をカウントした。

## 2. 結果及び考察

石灰窒素施用による密度低減効果は第2表に示した。越冬後放飼貝については耕起30kg区と20kg区の施用直後ではすべての放飼貝が水中で活動中であったが、施用1時間後には殻を閉じ全く活動しなくなった。5日経過後活動している個体が一部見られはじめたが、処理6日後の4月23日の代かき時の耕運機により土中に埋没され、水中で活動している個体は確認できなかった。このことは試験終了後の観察でも活動個体がみられず、ほとんどが死亡したと思われる。代かき後施用区では耕起後30kg区と20kg区と比べ、密度減少率が低い値を示した。このことは代かき作業時に衰弱個体がいなかったために物理的影響が少なく、石灰窒素本来の殺貝効果のみが作用し、密度減少率が低い値を示したと推定された。以上のことから施用時に水中で活動している個体には石灰窒素自体の殺貝効果も認められるが、代かき作業による密度低減効果も重要な役割を果たしていると思われる。

越冬前放飼貝に対し耕起後30kg区、20kg区は無処理と比べ密度減少率が15~18%高く、密度低減効果が認められた。代かき後施用区は耕起後30kg区、20kg区よりも密度減少率が高かった。このことは代かき後施用区は灌水から処理までの期間が長く、土中から水中に出現している個体が多かったために、石灰窒素の直接殺貝効果が高く表れたことが原因と考えられる。

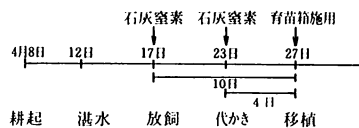
石灰窒素の食害防止効果は第2図に示した。

石灰窒素を施用した3区とも対照のパダン粒剤区よりも食害防止効果が高く、15日以上食害を抑制し実用的な効果であった。ただし代かき施用区は移植3日後から稲の幼苗が黄変する薬害が認められた。本試験圃場以外に代かき後30kg施用による薬害試験でも薬害が発生したが、薬害は回復し収量等に影響は認めなかった。しかし収量についてはさらに試験を積み重ねる必要がある。

以上の結果から石灰窒素10a 当たり20~30kgの耕起後灌水処理は越冬貝の密度低減効果及び食害防止効果が高く実用性が認められた。さらに密度低減効果を上げるためには、灌水期間を長くするか、水温の高い時に石灰窒素処理を行い、越冬貝を水中に出現させて処理する必要がある。

第1表 試験区の構成

試験区	薬剤の種類	施用量	施用時期	区の名称
1	石灰窒素	30kg/10a	移植前10日	耕起後30kg区
2	"	20kg/10a	"	" 20kg区
3	"	30kg/10a	移植前4日	代かき後施用区
4	パダン粒剤	80g/箱	移植時	パダン粒剤区
5	無処理	-	-	無処理区

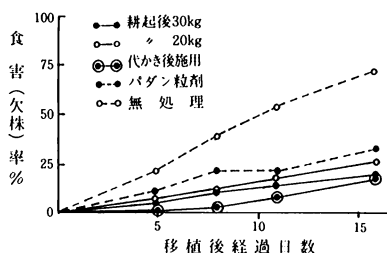


第1図 試験区内の作業体系

第2表 石灰窒素の密度低減効果

試験区	越冬後放飼貝		越冬前放飼貝	
	供試貝数	生貝密度減少率	供試貝数	生貝密度減少率
1. 耕起後30kg区	200	99.0	1,600	77.2
2. " 20kg区	200	87.5	1,600	74.2
3. 代かき後施用区	100	51.0	800	84.6
4. パダン粒剤区	100	12.0	800	60.6
5. 無処理区	100	2.0	800	59.6

注) 調査日は5月15日、1区、2区は2反復合計供試貝数



第2図 石灰窒素の食害防止効果