

サトウキビを加害するハリガネムシの薬剤防除

1. 夏植栽培における各種薬剤の株出不萌芽防止効果

川添 幸治*・和泉 勝一 (鹿児島県農業試験場大島支場)

Chemical control of sugarcane wireworms, *Melanotus okinawensis* ÔHIRA.

1. Preventive action of insecticides on abnormal ratooning of summer planted sugarcane. Koji KAWASOE* and Shoichi IZUMI (Ohshima Branch, Kagoshima Agricultural Experiment Station, Naze, Kagoshima 894)

Key words: wireworm, sugarcane, abnormal ratooning, chemical control

サトウキビの作型には、春植栽培(2~3月に苗を植え付け翌年の2月頃収穫)、夏植栽培(8~9月に苗を植え付け翌々年の1月頃収穫)と株出栽培(収穫後の地下芽子からの萌芽茎を翌年の2月頃収穫)の3種類がある。

サトウキビを加害するハリガネムシ(オキナワカンシヤクシコメツキ *Melanotus okinawensis* ÔHIRA の幼虫)はサトウキビの地下部の芽子を好んで食害するため(長嶺・金城, 1981)株出不萌芽を生じる。夏植栽培の株出不萌芽は、本種の成虫が3月下旬より6月にかけて、その時期に最もよく繁茂している前年夏植圃場に好んで飛来し、産卵することに起因し、その幼虫によって引き起こされる被害は甚大で株出栽培の面積減少につながっている(安田・法橋, 1983)。

本種の薬剤防除には、プロチオホス乳剤1,000倍液の1,800ℓ/10aの土壤灌注やイソフェンホス粒剤の15~20kg/10a処理法が有効であることが知られている(安田ら, 1989)。しかし、土壤灌注には多量の水や労力を必要とするので生産現場に普及しにくい面があり、またイソフェンホス粒剤については環境への影響の問題等で現在使用されていない。本種の若齢幼虫期の防除適期は4月中旬から7月中旬(長嶺, 1980)であり、また産卵場所および若齢幼虫の生息場所はサトウキビの地下部を中心とするごく狭い範囲内に限られている(安田ら, 1984)。そこで、この時期(立毛時)に行うプロチオホス乳剤の土壤灌注量を減らした場合の防除効果について検討し、さらに立毛中は薬剤の処理作業が困難で、多くの労力を必要とすることから、省力化を目的に収穫後の

根切排土後の薬剤処理による防除効果についても合わせて検討したので報告する。

材料および方法

1. 立毛時の処理

試験は大島郡笠利町の農家圃場(1993年8月植付、品種:F177)において行った。区制はプロチオホス乳剤区は4.4m(4畦)×70m、カルボスルファン粒剤区は5.5m(5畦)×33mの1区制で行った。薬剤は1994年7月1日に処理し、乳剤の処理方法は、タバコの管理作業用の防除機(文明農機(株)製、型式:AP-1)を用いて、2畦同時に株元に所定量を灌注し、粒剤は所定量を手播きにより株元に散布した。

1995年5月17日に、10株連続の2畦各区20株の2地点、計40株を掘取り、萌芽株率、萌芽率および土中の全芽子について被害状況を調査した。

2. 収穫後の根切排土後の処理

1.の立毛時の処理と同一圃場内において試験を行った。区制は4.4m(4畦)×15mの2区制で行った。但し、エトフェンプロックス粒剤区と無処理区の各1区は5.5m(5畦)×15mとした。薬剤の処理は1995年4月7日に、但し、テフルトリン粒剤は4月9日に行った。乳剤は動力噴霧器を使用し、粒剤は手播きにより所定量を畦上に散布した。防除効果の調査は1.と同日に同様の方法で行った。

結 果

立毛時の処理では、プロチオホス乳剤処理区はいずれも萌芽は良好で、萌芽株率は1,743ℓ区が97.4%、1,120ℓ区が97.5%と高く、粒剤区の32.5%、無処理区の17.5%と明瞭な差が認められた(第1表)。これらの

*現在 鹿児島県国分農業改良普及所

*Present address: Kokubu Agricultural Improvement and Advisory Center, Kokubu, Kagoshima 899-43

第1表 萌芽に対する各種薬剤処理の効果

供試薬剤	処理量 (/10 a)	調査 株数	萌芽 株数 (%)	調査 茎数	調査 萌芽数 (%)	調査 健全 芽子数	調査 健全 芽子数	ハリガネムシ 被害芽子数 (%)	その他虫害 被害芽子数 (%)	不明 (%)
(立毛時処理)										
プロチオホス45%乳剤	1,000倍 1,743ℓ	39	38 (97.4)	108	92 (85.2)	837	510 (60.9)	68 (8.1)	110 (13.1)	149 (17.8)
プロチオホス45%乳剤	1,000倍 1,120ℓ	40	39 (97.5)	129	125 (96.9)	1259	737 (58.5)	185 (14.7)	263 (20.9)	74 (5.9)
カルボスルファン3%粒剤	12kg	40	13 (32.5)	101	16 (15.8)	685	88 (12.8)	444 (64.8)	75 (10.9)	77 (11.2)
(根切排土後処理)										
プロチオホス45%乳剤	1,000倍 2,000ℓ	40	21 (52.5)	129	40 (31.0)	815	112 (13.7)	383 (47.0)	145 (17.8)	175 (21.5)
カルボスルファン3%粒剤	9kg	40	14 (35.0)	150	32 (21.3)	1122	127 (11.3)	574 (51.2)	267 (23.8)	154 (13.7)
テフルトリン0.5%粒剤	9kg	40	25 (62.5)	121	30 (24.8)	902	91 (10.1)	313 (34.7)	252 (27.9)	247 (27.4)
エチルチオメトン5%粒剤	9kg	40	10 (25.0)	130	14 (10.8)	938	102 (10.9)	375 (40.0)	264 (28.1)	194 (20.7)
C V P 1.5% 粉 剤	9kg	40	7 (17.5)	137	8 (5.8)	1141	99 (8.7)	505 (44.3)	267 (23.4)	270 (23.7)
エトフェンプロックス1.5%粒剤	9kg	40	5 (12.5)	105	7 (6.7)	754	41 (5.4)	442 (58.6)	150 (19.9)	120 (15.9)
無 処 理	—	40	7 (17.5)	138	8 (5.8)	1016	60 (5.9)	683 (67.2)	149 (14.7)	124 (12.2)

土中芽子の被害をみるとハリガネムシの被害芽子率が1,120ℓ区で14.7%, 1,743ℓ区で8.1%と極端に低く、本虫に対する明らかな防除効果が認められた。この結果よりプロチオホス乳剤の1,120ℓ処理は1,743ℓ処理と同等の効果があると考えられた。しかし、同時期のカルボスルファン粒剤の処理では萌芽株率32.5%, 萌芽率15.8%と不良で、ハリガネムシの被害芽子率も64.8%と高く、防除効果はほとんど認められなかった。

収穫後の根切排土後の処理では、いずれの薬剤についても防除効果は低かった。立毛時の処理で効果の高かったプロチオホス乳剤の2,000ℓ区でも萌芽株率52.5%, 萌芽率31.0%と低く、ハリガネムシの被害芽子率も47%と高く、防除効果はほとんど認められなかった。

考 察

ハリガネムシによる夏植株出栽培の不萌芽に対する薬剤処理については、これまでプロチオホス乳剤1,000倍液の10 a 当たり2,000ℓ 株元灌注が一般的であったが、今回の試験から約半分の量の1,000ℓ 株元灌注で同等の防除効果が得られることが明らかになった。しかし、同時期のカルボスルファン粒剤の株元散布では防除効果は認められなかった。土壌害虫に対する薬剤の防除効果は、土壌の種類、土壌の含水率、降雨あるいは灌水により大きく変化することが示されている(安田ら, 1989)。粒剤の効果が低かったのは、処理後降雨がほとんどなく土

壤の水分が少なかったため、農薬が虫の存在する深さまで浸透できなかったことによると考えられる。

また、収穫後の根切排土後の処理ではほとんど効果は認められなかった。夏植栽培圃場において土中芽子に対するハリガネムシの加害は7月以降急増し、12月までには50%近くが食害され(安田・法橋, 1983)、他の害虫の加害や生理的枯死も加えると株出に必要な生存芽子数は不足し、収穫後の4月初めの処理は防除時期としては遅すぎると考えられた。

今回の試験結果から、ふ化後の若齢幼虫期にプロチオホス乳剤1,000倍液を通常処理量の半分の量の1,000ℓ / 10 a 処理することで株出不萌芽防止に高い効果があることが判ったが、依然として多量の水や労力が必要とされる。今後は機械化による労力軽減とともに、環境への配慮も考え、薬剤散布量の更なる低減や処理時期、剤型の検討とともに、生物的防除法などを組み込んだ総合的な防除法についても検討が必要であると思われる。

引 用 文 献

- 1) 長嶺将昭(1981) 沖縄農試研報 6: 29-33.
- 2) 長嶺将昭・金城美恵子(1981) 植物防疫 35: 477-482.
- 3) 安田慶次・法橋信彦(1983) 沖縄農試研報 8: 5-12.
- 4) 安田慶次・法橋信彦・小浜継雄(1984) 沖縄農試研報 9: 73-77.
- 5) 安田慶次・小浜継雄・法橋信彦(1989) 沖縄農試研報 13: 71-78.

(1996年4月30日 受領)