

飼料用トウモロコシを加害するダイメイチュウの薬剤防除について

酒井久夫・吉村清一郎・立石 熾*・野田政春
(福岡県立農業試験場)

SAKAI, H., YOSHIMURA, S. TATEISHI, I. and NODA, M.

On the Chemical Control of Purplish Stem Borer, *Sesamia inferens* WALKER,
attacking Corn for Feeding

福岡県下で乳牛用飼料トウモロコシ栽培がふえつつあるが、これを4月頃に早播するとダイメイチュウ(イネヨトウ)の第1世代幼虫が喰入加害して、甚しい場合に枯死させてしまう。収量だけを考えると無理に早播する必要はないがイタリアンライグラスの終つた6~7月頃の生草粗飼料を確保するためにはぜひとも出来るだけ早く播種生育させなければならない。この対策として1961年より3年間実施した防除試験の概要をまとめ、今後の防除のあり方について考えたい。この試験の実施にあたり、御助言頂いた九州農試環境第一部長末永一博士、元鹿児島農試鹿屋支場大塚技師、鹿児島農試馬場口、堀切技師ならびに種々御協力頂いた福岡農試畜産研究室田中室長、木崎原、川口両研究員に謝意を表する。

1. ダイメイチュウ発生概要

筑紫野町県立農試内予察灯でのダイメイチュウ第1世代の平年発生型は4月20日~5月16日に初飛来、5月18日が発蛾最盛日。6月9日~30日に飛来終期となっている。実際トウモロコシ圃場で播種期との関係を調査した結果、4~5月播種のはダイメイチュウが優占種となり、その被害が多いが、逆に6月~8月とおそ播種になるほどアワノメイガ第2~3世代の被害が多くなりダイメイチュウはほとんど茎内に発見されない。裸地栽培と比較して麦間栽培等の障壁のあるもの

には被害は少ない傾向があつた。また同じトウモロコシでもフリントコーンがデントコーンより被害は多かつた。

2. ダイメイチュウ第1世代の防除

1961年より3カ年防除試験を実施したがいづれも過去の成績からおして、発蛾最盛日を中心とし5日前と5日後を目標として2回薬剤散布した。供試した圃場は皆4月中旬播種のホワイトデントコーンである。各試験共1区面積は異なるが、外周1mを残して各区1列置に根際より刈取り、一茎内の喰害状況(0, 1, 2, 3, 4の5段階、すなわち0:喰害なし、1:喰入が認められるもの、2:全茎の1/2以下喰害、3:全茎の1/2~2/3喰害、4:2/3以上喰害)を調査し、被害率率、被害程度別被害率割合を算出した。

a. 各種乳剤の防除効果

1961年度に若干乳剤の試験を行つたが、1962年度に本格的に実施した。県農試畜産圃場で5月25日、6月1日の2回散布した。薬剤の1~4区は有効成分0.05%, 5~7区は予備試験の結果から0.07%に濃度をあげ、100ℓ/10aハンドブラザー(スズラン5頭噴口)で作物の真上から散布した。その結果、各薬剤間ではDDTを標準にして比較するとエンドリン、MPP、NACが良好、MEPSDがこれに次ぎ、DEP、BHCはやや効果がおちた。いずれも被害は認められなかつ

第1表 乳剤による防除試験 6月29日調査

| 薬 剤 名 | 成 分 量 | 稀釈倍数 | 被害率率 | 被害程度別被害率割合 | | | | |
|------------------|------------------------|------|------|------------|-----|-----|-----|------|
| | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. D D T 乳 剤 | 20% | 400 | 2.8 | 97.2 | 1.3 | 1.3 | 0.2 | 0 |
| 2. B H C 乳 剤 | 10% | 200 | 16.2 | 83.8 | 3.6 | 3.6 | 3.4 | 5.7 |
| 3. エ ン ド リ ン 乳 剤 | 19.5% | 390 | 0.2 | 99.8 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| 4. N A C 乳 剤 | 15% | 300 | 2.4 | 97.6 | 1.2 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 5. M P P 乳 剤 | 50% | 700 | 0.6 | 99.4 | 0.6 | 0 | 0 | 0 |
| 6. D E P 乳 剤 | 50% | 700 | 13.3 | 86.7 | 3.1 | 3.3 | 4.4 | 2.6 |
| 7. M E P S D 乳 剤 | スミチオン 40% デメトエイト10% | 700 | 6.3 | 93.7 | 3.5 | 1.6 | 0.4 | 0.8 |
| 8. 標 準 無 散 布 | — | — | 22.5 | 77.5 | 1.9 | 3.7 | 3.3 | 13.6 |

* 現在、中外製薬KK勤務

第 2 表 粉 剤 による 防 除 試 験 6 月 27 日 調 査

| 薬 剤 名 | 成 分 量 | 被害莖率 | 被害程度別被害莖割合 | | | | |
|------------------|--------------------|------|------------|----|----|----|----|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. D D T 粉 剤 | 5% | 22 | 78 | 7 | 8 | 5 | 2 |
| 2. B H C 粉 剤 | γ-3% | 24 | 76 | 14 | 7 | 2 | 1 |
| 3. S B 粉 剤 | デナボン 1% BHCγ 3% | 4 | 96 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 4. N A C 粉 剤 | 1.5% | 11 | 89 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| 5. D E P 粉 剤 | 4% | 22 | 78 | 8 | 8 | 3 | 3 |
| 6. M P P 粉 剤 | 3% | 13 | 87 | 8 | 3 | 2 | 0 |
| 7. ア ル ド リ ン 粉 剤 | 4% | 19 | 81 | 9 | 7 | 2 | 1 |
| 8. 標 準 無 散 布 | — | 47 | 53 | 14 | 12 | 10 | 11 |

第 3 表 粒 剤 による 防 除 試 験 6 月 27 日 調 査

| 薬 剤 名 | 成 分 量 | 被害莖率 | 被害程度別被害莖割合 | | | | |
|--------------------|-------|------|------------|----|----|----|----|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. N A C 粒 剤 | 5% | 4 | 96 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 2. デ メ ト エ イ ト 粒 剤 | 5% | 7 | 93 | 5 | 2 | 0 | 0 |
| 3. リ ユ ウ ド リ ン 粒 剤 | 2% | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. リ ユ ウ ド リ ン 粒 剤 | 5% | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. 標 準 無 散 布 | — | 47 | 53 | 14 | 12 | 10 | 11 |

た。

b. 各種粉剤の防除効果

1962年三井郡三国町の県種畜場圃場（散播 3～4 本立/m²）で 5 月 19, 29 日の 2 回、3kg/10a 共立背負散粉ミスト機で散布した。その結果 SB, NAC, MPP が最も良く、アルドリ、BHC、DEP、DDT の順であった。しかし粉剤では他の製剤形態と比較し若干効果は劣るように思えた。薬害については顕著なものはない。

C. 各種粒剤の防除効果

上記種畜場内の同一圃場で同じ日に施薬調査した。粒剤は展開前の捲葉の芯部に薬が入るように真上から 3kg/10a 手播した。散播圃場では手播の際、地上部へのロスが多く、散布作業は困難であった。しかし注意して散布すると結果は良好でエンドリンでは被害は全然認められず、NAC、デメトエイトもよかった。しかしデメトエイト施薬区は展開した新葉に若干葉焼がみられた。

同年、甘木市の県農試畑作試験地圃場（条播）で 5 月 18 日、28 日に手播施用した。NAC、DDT、BHC、アルドリ等が効果はあったが、後 2 種は施薬後

第 4 表 粒剤による防除試験（ホワイトデントコーン） 7 月 8 日 調 査

| 薬 剤 名 | 成分量 | 被害莖率 | 被害程度別被害莖割合 | | | | |
|------------------|-----|------|------------|-----|-----|-----|------|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. N A C 粒 剤 | 5% | 0.6 | 99.4 | 0.3 | 0 | 0 | 0.3 |
| 2. D D T 粒 剤 | 5% | 2.2 | 97.8 | 1.9 | 0 | 0.3 | 0 |
| 3. B H C 粒 剤 | 5% | 1.3 | 98.7 | 0.3 | 0 | 0 | 0.9 |
| 4. ア ル ド リ ン 粒 剤 | 5% | 0.9 | 99.1 | 0.9 | 0 | 0 | 0 |
| 5. D E P 粒 剤 | 5% | 20.4 | 79.6 | 6.4 | 2.0 | 1.2 | 10.8 |
| 6. 標 準 無 散 布 | — | 15.8 | 84.2 | 6.0 | 1.9 | 1.9 | 6.0 |

展開した葉の薬剤付着部に若干黄変現象がみられた。

DEP の薬害は大きく、特にフロントコーンでは激しく心葉部が茎内で大半枯死し株絶えたものが多かった。軽いものでも施薬時に新葉が若干茎外に出葉していたものは薬剤付着部が褐変してくびれて展開した。

第 5 表 粒剤による防除試験 7 月 10 日 調 査

| 薬 剤 名 | 成分量 | 被害莖率 | 被害程度別被害莖割合 | | | | |
|--------------------|-----|------|------------|-----|-----|-----|------|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. 5006 粒 剤 | 5% | 4.4 | 95.6 | 0.4 | 0.9 | 0.9 | 2.2 |
| 2. 5024 粒 剤 | 5% | 2.7 | 97.3 | 0.9 | 0.4 | 0 | 1.3 |
| 3. C P M C 粒 剤 | 5% | 1.3 | 98.7 | 0.4 | 0 | 0 | 0.9 |
| 4. エ ス ト ッ ク ス 粒 剤 | 5% | 2.7 | 99.1 | 0.4 | 0 | 0.4 | 0 |
| 5. ダ イ ア ジ ン 粒 剤 | 5% | 1.8 | 98.2 | 0.4 | 0.4 | 0 | 0.9 |
| 6. N A C 粒 剤 | 5% | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. 標 準 無 散 布 | — | 25.3 | 74.7 | 2.7 | 3.1 | 3.1 | 16.4 |

また 1963 年に同試験地圃場で薬剤の種類をかえて同じ要領で 5 月 22 日、6 月 1 日の 2 回施薬した。その結果供試薬剤は一応効果はあったが CPMC, ダイアジノン, 5024 共薬剤付着部に若干葉害を生じた。

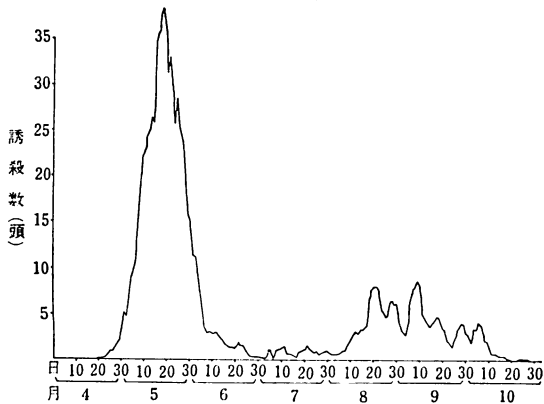
3. 考察および結論

(1) ダイメイチュウは第 1 世代 5 月中旬、第 2 世代 7 月中、下旬、第 3 世代 8 月下旬の発生がトウモロコシ早播栽培ではダイメイチュウが優占種となりその防除が最も重要である。

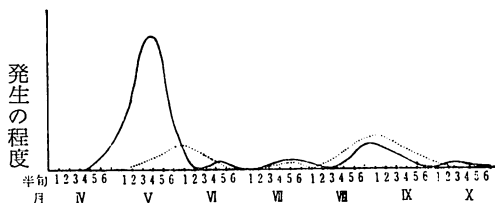
アノメイガは第 1 世代 5 月下旬～6 月上旬、第 2 世代 7 月中旬、第 3 世代 8 月下旬～9 月上旬であるが、特に第 3 世代は相当広く発生するようである。晩播の場合にはこの第 2～3 世代の防除に重点をおくべきであるが、その防除はダイメイチュウとは異つた観点から対策を講ずべきであると考えられる。

8 月播のものはほとんどダイメイチュウは生息しな

第1図 ダイメイチュウ成虫の発消長(筑紫野町予察灯)



第2図 イネヨトウ・アワノメイガ発生消長模式図



注：実線……イネヨトウ
点線……アワノメイガ

いが、秋期以降福岡では岡場付近の畦畔のジュズダマの二番芽に多く喰入しており、特に枯莖の地下部で越冬するようである。

(2) ダイメイチュウ第1世代の防除適期は発蛾最盛期をはさみ前後10日間の間隔で2回散布すると一応完全に防除出来る。しかしこの発蛾最盛日をまだ十分に予察出来ない現状であるので、ダイメイチュウの生態、トウモロコシの播種生育を考え合せると、4月早播のものは本薬5~6枚、および7~8枚展開したときの2回散布、5月播のものは5~6枚のとき1回薬剤散

布することを目安に防除時期をきめて差支えないものとする。

(3) 供試した薬剤の効果や被害の点から総合的に適否を判断すると第6表のとおりである。粉剤は全体として薬効はあまりよくないが、乳剤と共になるべく捲葉の心部に入れる気持で散布するのがよい。

一般に水の便のよい水田地帯では乳剤を、水利の悪い山畑あるいは散播の畑地では粉剤を、条播してあり、ある程度能率的に防除したいときは粒剤を使用するのがよいようである。

農作物に対する農薬の許容限界量が決定されていない現在では飼料作物に対し特定毒物、とくに収穫前の農薬使用はさけるべきである。

第6表 各種薬剤の効果判定

| 薬 | 剤 | 防除効果 | 作物被害 | 総合判定 |
|---|-------------|------|------|------|
| 乳 | 1. N A C | ++ | - | ◎ |
| | 2. M P P | ++ | - | ◎ |
| | 3. エンドリ | ++ | - | ◎ |
| | 4. D D T | ++ | - | ◎ |
| | 5. M E P | + | - | ○ |
| | 6. D E P | + | - | ○ |
| | 7. B H C | - | - | × |
| 粉 | 1. N A C | + | - | ○ |
| | 2. S B P | + | - | ○ |
| | 3. M P P | + | - | ○ |
| | 4. アルドリ | - | - | × |
| | 5. D D T | - | - | × |
| | 6. D E P | - | - | × |
| | 7. B H C | - | - | × |
| 粒 | 1. N A C | ++ | - | ◎ |
| | 2. エンドリ | ++ | - | ◎ |
| | 3. デメト | ++ | ± | ◎ |
| | 4. アルドリ | ++ | ± | ◎ |
| | 5. D D T | ++ | ± | ◎ |
| | 6. B H C | ++ | ± | ◎ |
| | 7. エストック | ++ | ± | ◎ |
| 剤 | 8. 5 0 0 6 | ++ | ± | ◎ |
| | 9. 5 0 2 4 | ++ | ± | ◎ |
| | 10. C P M C | ++ | ± | × |
| | 11. ダイアジ | ++ | ± | × |
| | 12. D E P | ? | + | × |