

二化螟虫防除稻藁處理試験に就いて

白 神 虎 雄

岡山縣立農事試験場

此の試験は連合軍最高司令部天然資源局農業課のRaymond Roberts氏の委託により實施したものである。その目的は我が國の農村に於て、二化螟虫幼虫の多數潜在する稻藁を稻收穫後、野外に藁積してそのまま二化螟虫第1化期の發蛾時まで放置する習慣のあるのをみて、被害抑制に顯著な効果が收め得られることを想像して實施された。筆者はその試験施行者としてここに試験の概要を報告する。

試 験 方 法

試験區として次の7區を設けた。

- 1) DDT 1%懸濁液 3月15日, 5月1日, 6月3日の3回撒布區。
- 2) DDT 1%懸濁液 5月1日, 6月3日の2回撒布區。
- 3) DDT 0.5%乳劑 4月1日1回撒布區。

- 4) BHC 1%懸濁液 3月15日, 5月1日, 6月3日の3回撒布區。
- 5) BHC 1%懸濁液 5月1日, 6月3日の2回撒布區。
- 6) BHC 1%乳劑 4月1日1回撒布區。
- 7) 標準無處理區。

試験に用いた藥劑は次の會社の製品であつた。

- 1) DDT懸濁液, 三共DDT殺虫劑, 三共株式會社野洲川工場, DDT含量10%。
- 2) DDT乳劑, 東亞農藥株式會社横濱工場, DDT含量10%。
- 3) BHC懸濁液 } Gamex 協和化學工業株式會社。
- 4) BHC乳劑 } Hexachlor-Cydrhexan 10%。

(註) BHCは會社側に於てもγ異性體含量は1%であると。

供試した稲藁は農家の1田区野積藁單位に幼虫の密度を豫め調査し、各試験區は各田區即ち各密度の小束を均等に配分す、各密度の藁は各試験區ともに同一位置になるように藁積をした。藁積は直径6.8尺、側面の高さ4尺、屋根の高さ1.5尺のサイロー型で圓筒部の稲藁は株元を全部外に向けた。屋根の部分は株元を藁積の中心部に向け株元が外部に現れないものがあつた。1區に使用した藁の量は5畝歩分で、これに所定濃度の薬液を半自動式噴霧器で撒布した。藁積圓筒部の撒布は薬液が株元より中心部に侵入するように噴口と側面部との距離約5寸を保たせ薬液の流れ落ちる程度に撒布す。屋根の部分は普通の薬劑撒布程度で特に株元

の露出する部分は側面部と同程度の撒布を行つた。使用薬量は1區1斗5升、藁積は12×12×6尺、16meshの金網室内に設けた。

試験成績並に考察

薬劑を撒布した區は多數の幼虫が藁積内から地上に落ち、地上で苦悶を始めた。第1表は各試験區について5月1日より7月23日の間、約1週間毎に地上の幼虫をその時の状態により概算したものである。この數字は合計すべきものではないがその傾向をみるため總計してみた。

第1表 試験區別地上幼虫の概數調査成績

試験區	DDT1%WS * 3.15;5.1;6.3	DDT1%WS 5.1;6.3	DDT0.5%OE * 4.1	BHC1%WS * 3.15;5.1;6.3	BHC1%WS 5.1;6.3	BHC1%OE * 4.1	標準
調査總虫數	4,120	5,819	2,670	11,982	10,056	9,099	100
普通に這へる幼虫數	974	949	761	212	366	560	61
苦悶虫數	2,462	4,036	1,410	2,503	3,570	4,329	4
死虫數	684	834	499	9,267	6,120	4,078	35
普通に這へる幼虫率	23.64	16.30	28.50	1.76	3.63	6.15	61.00
苦悶虫率	59.75	69.35	52.80	20.88	35.50	47.57	4.00
死虫率	16.60	14.33	18.68	77.34	60.85	44.81	35.00

(註) 表中*の區は3月15日～4月30日又は4月1日～4月30日の間の調査を欠ぐ。

上表によりその傾向をみるとBHC1%懸濁液3回撒布區はその幼虫數最も多く、死虫率77%でこれにつきBHC1%懸濁液2回撒布區は死虫率60%、BHC1%乳劑1回撒布區に於ても死虫率44%となる。

DDT區は地上落下幼虫數はBHC區に比較して少く、死虫率に於ても14～18%となる。次にこの幼虫の死虫の多寡を成虫羽化數よりみると第2表のようである。

第2表 試験區別成虫總發蛾數

試験地	DDT1%WS 3.15;5.1;6.3	DDT1%WS 5.1;6.3	DDT0.5%OE 4.1	BHC1%WS 3.15;5.1;6.3	BHC1%WS 5.1;6.3	BHC1%OE 4.1	標準
總發蛾數	16,057	20,159	15,918	4,765	7,077	10,117	43,890
標準に對する發蛾比率	36.58	45.93	36.26	10.85	16.12	23.05	100.00

第 3 表

試 験 区		DDT1%WS 3.15;5.1;6.3	DDT1%WS 5.1;6.3	DDT0.5%OE 4.1	BHC1%WS 3.15;5.1;6.3	BHC1%WS 5.1;6.3	BHC1%OE 4.1	標準
總 發 蛾 數		16,057	20,159	15,918	4,765	7,077	10,117	43,890
異 狀 虫 (假 稱)	飛 翔 不 能 虫 數	157	308	125	630	959	2,807	32
	假 死 虫 數	389	467	303	1,705	2,006	1,144	74
	死 虫 數	676	1,043	779	1,579	2,499	912	157
	計	1,172	1,818	1,207	3,914	5,464	4,863	263
異 狀 虫 率		7.29	9.01	7.58	82.14	77.20	48.06	0.59
飛 翔 不 能 虫 率		0.97	1.52	0.78	13.22	13.55	27.74	0.07
假 死 虫 率		2.11	2.31	1.90	35.78	28.34	11.30	0.16
死 虫 率		4.21	5.17	4.89	33.13	35.31	9.01	0.35

(註) 飛翔不能虫とは地上を歩行し得るも飛翔できない。
産卵せるものは全部不受精卵であつた。

上表にみるように標準区の發蛾數に對してBHC 1%懸濁液3回撒布區は10%, 2回撒布區16%, 乳劑1回撒布區23%の發蛾をみたことになる。DDT區は34~45%の發蛾率となる。試験終了後に於ける各藁積内の幼虫の狀況につき調査した結果は幼虫死虫率は標準区の21%に對してBHC 1%懸濁液3回撒布區77%, 2回撒布區76%, 乳劑1回撒布區60%で、DDT區は25~29%であつた。以上3つの調査成績によりその傾向をみると、BHC 1%懸濁液3回撒布區が幼虫殺虫數最も多く、これにつき2回撒布區、乳劑1回撒布區でDDT區は稍々劣るものようである。次に成虫に對する効果をみるため5月1日より7月31日の間、毎日夜晝2回各試験區内の羽化成虫數およびその状態について調査した成績は第3表のようである。

上表にみるように異狀虫率の最高はBHC 1%懸濁液3回撒布區で82%, これにつき2回撒布區77%, 乳劑1回撒布區48%である。DDT區は7~9%にして成虫に對して効果は望めないようである。次に各試験區別に異狀虫以外の健全成虫と思考されるものにつき5, 6, 7月の3ヶ月間飼育せるものの生存期間を調査した。それによるとDDT 1%懸濁液3回撒布區は平均最長生存日數7日, 2回撒布區6.3日, 0.5%乳劑1回撒布區は6.6日で最多死虫日はともに3日目であ

つた。これに對してBHC 1%懸濁液3回撒布區は平均最長生存日數は4.6日, 最多死虫日は2日目, 2回撒布區は5.6日, 最多死虫日は2.3日目, 乳劑1回撒布區5.3日, 最多死虫日は3日目, 標準區は平均最長生存日數7.3日, 最多死虫日は3.3日であつた。以上よりみるとDDT區に於ても幾分標準區より早く死ぬようであるが、BHC區はDDT區より一層短命であつた。又健全成虫の活動狀況からみるも6月, 7月の平均によるとDDT區は何れの區も平均2.5日, 標準區は平均3日であるのに比較してBHC 1%懸濁液3回撒布區は0.5日, 2回及び乳劑1回撒布區は2日であつた。これ等成虫の交尾狀況につき觀察せる結果は1回觀察交尾數に於てDDT區は懸濁液3回撒布區0.44, 2回撒布區0.67, 乳劑1回撒布區0.43, BHC懸濁液3回撒布區は0, 2回撒布區0.01, 乳劑1回撒布區は0.08, 標準區0.53にして、BHC區は飼育中交尾するものがほとんどなかつた。これ等健全と思考される雌虫の産卵狀況は調査に供した雌虫平均虫數の1雌平均産卵塊數に於てDDT區の懸濁液3回撒布區1.75, 2回撒布區1.91, 乳劑1回撒布區1.71, BHC區の懸濁液3回撒布區0.08, 2回撒布區0.08, 乳劑1回撒布區0.53, 標準1.14にしてDDT區は標準區に比較して産卵塊數多く、BHC區は少なかつた。又これ等卵塊の不受精卵塊率を調査せる結果はBHC區懸濁液3回撒

布區62%，2回撒布區51%，乳劑1回撒布區32%，DDT區は11~27%，標準區は23%であつた。

以上の成績からみると、藁積に對する藥劑撒布による幼虫殺虫の效果はDDT區，BCH區ともに有効であるが，BHC區はDDT區に比しその數多く，撒布回數の増加につれて殺虫率を高めた。

成虫に對する效果は，DDT區には認められず，BHC區は効果顯著であつた。標準區の健全成虫總數に對し各試験區の幼虫，成虫の防除率を算定してみるとBHC1%懸濁液3回撒布區は98%，2回撒布區

96%，乳劑1回撒布區88%，DDT1%懸濁液3回撒布區65%，2回撒布區57%，乳劑0.5%1回撒布區66%となる。各試験區の健全成虫と思考されるものにつき活動狀況，交尾狀況，生存日數，産卵塊數，不受精卵塊數等を調査した結果ではDDT區に於ては標準區に比較して産卵塊數の増加をみたが，その他については大差は認められなかつた。BHC區に於ては標準區に比較して活動力乏しく，交尾能力のあるもの少く，生存日數短く，又産卵するもの少く，不受精卵塊率は高かつた。
