

# ニカメイチュウの防除に関する研究

## 第1報 薬剤散布時期について

川瀬英雨・勝元久衛\*

### 緒言

本県におけるニカメイチュウ (*Chilo suppressalis* WALKER) の薬剤防除は1952年以降急激に普及・浸透しその防除基準も早生栽培地帯と中・晩生栽培地帯に分けられている。即ち早生地帯では1化期に2回、2化期は原則として1回であるが中・晩生に対してはさらに1回の計4回散布である。これに対して中・晩生地帯では1化期1回、2化期1回の計2回散布となっている。このように散布回数の異なるのは発生型と発蛾量に關係し、前者は2化多発型で発生量が多いのに比し、後者は1化多発型であることに原因する。

しかし最近ニカメイチュウの発生相が乱れ、発蛾がだらつくことが多いために、今迄のような完全防除が難しく、いろいろと多くの問題がでてきた。そこで従来の方除法を検討するために筆者等は1956~60年に行つた防除試験成績を整理し、こゝでは散布時期についてとりまとめて概要を報告する。

この報告に當つて日頃ニカメイチュウのことでいろいろと御指導、御鞭撻を賜つている 農林省植物防疫課長石倉秀次博士、農林省農業技術研究所昆虫害虫科長深谷昌次博士、同害虫研究室長石井象二郎博士、岡山大学教授杉山章平博士、農林省北陸農業試験場害虫研究室長田村市太郎博士の方々に深謝し、併せて防除試験に対して御援助を頂き且つとりまとめに御助力を下さつた 当場石崎久次技師に謝意を表します。

### 1 ニカメイチュウの発生型

当県のニカメイチュウは深谷りによると庄内型に属し、その發育速度が早く休眠期間が短いので羽化が早い。発生型について農事試験場の過去58ヶ年の資料では一定した発生型を示さず、1化多発型と2化多発型が交互にみられている。このことは早、中、晩稲の作付比率の変動と田植期の繰上げによるものと考えられるが、今後検討しなければ判然としたことは言えない。

早生栽培地帯では田植期(5月初旬)が早く1化期の幼虫孵化期(6月中旬)には稲は分類中期に當るの

で栄養源が豊富なため幼虫の少留りが高く、2化多発型となつている。2化期については発蛾最盛期は早生稲の出穂期に當るので幼虫の孵化期が遅く、作付の少ない中、晩生稲に集中加害する結果となる。また早生に孵化した幼虫は生育途上の8月末~9月初めに刈取られるので斃死する個体が多くなり、1化期が少発になるものと考えられる。

中・晩生栽培地帯では前記と逆に田植期が1化期発蛾最盛日のやゝ前に當り、幼虫の栄養源が悪く、斃死の個体が多くなる。また2化期には集中加害はなく凡そ同一に圃場に分散され老熟幼虫となつてから刈取られるため、越冬中の斃死が少なく、1化多発型となるものと考えられるが、近年この地帯でも早生稲の作付が多くなつてきたため発生型も1化期と2化期は等発型に変わりつゝある。

### II 1化期の散布時期

早生栽培地帯では、春季高温の年は4月中旬から発蛾のみられることもあるが、一般には4月下旬からで、その発蛾最盛期は5月末から6月初めにかけて到来するのが半年である。しかし年によつて2山になつたり、後期がだらついたりする。このような傾向は早生地帯ほど甚しいので、防除時期や散布回数が問題となるわけである。この乱れの原因として集団的な薬剤散布による影響があると考えられるが、今のところ判然としない。

そこで過去に行つた試験成績から単峰型を示す年、双峰型を示す年、あるいは後期発蛾の多かつた年に分けて薬剤散布の時期を検討した。この試験はすべて金沢市米泉町の農試近郊における現地試験である。

#### 1. 単峰型年における散布時期

1956年の発蛾は半年より遅く5月7日にみられ、発蛾最盛日は6月2日で半年並であり、その後の発蛾は比較的順調な下降を示したが、発蛾量は半年より多かつた。また被害は6月8日頃からみられ、12日頃から急増し、被害最盛期は6月20日頃であつた。このような発生を示す年における薬剤の散布時期を検討した結果は第1~2表及び第1図の如くである。

\* 現金沢農業改良普及所技師

第1表 1化期に対するPB粉剤とホリドール粉剤の散布時期別の効果 (1956)

薬剤	散布時期	被害基率 (%)			3.3m <sup>2</sup> 当生虫数
		6月8日	6月22日	7月26日	
エチールPB粉剤	発蛾最盛				
	7日後	6.7	1.1	0.1	1.0
	12日後	5.0	4.3	0.6	3.0
	17日後	3.8	2.3	0.04	0
メチールPB粉剤	7日後	8.6	2.3	2.1	9.0
	12日後	6.3	2.0	0.5	2.5
	17日後	4.6	5.5	0.1	0
	23日後	3.4	3.7	0.04	1.0
エチールホリドール粉剤	7日後	1.6	3.8	0.6	3.5
	12日後	4.9	2.6	0.13	1.5
	17日後	7.3	3.9	0	0
	23日後	6.9	7.1	0.04	0.5
無散布	—	7.0	3.7	1.3	7.8

備考 (1)発蛾最盛日 6月2日, (2)供試品種 農林1号, (3)散布量 10a当 3kg

第2表 1化期に対するホリドール乳剤の散布時期別の効果 (1956)

薬剤	散布時期	被害基率 (%)			3.3m <sup>2</sup> 当生虫数
		6月8日	6月22日	7月24日	
エチールホリドール乳剤 0.04%	発蛾最盛				
	7日後	5.4	3.9	3.0	5.6
	14日後	5.9	6.9	0.7	0.3
メチールホリドール乳剤 0.04%	7日後	4.3	3.9	2.0	8.3
	14日後	5.6	7.5	0.5	1.7
	24日後	7.3	4.5	0	0
無散布	—	1.7	5.6	1.2	3.3

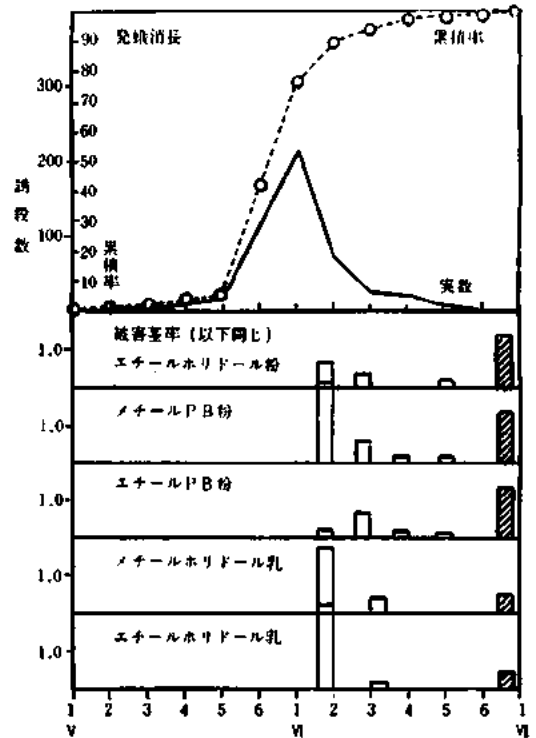
備考 (1)発蛾最盛日 6月2日, (2)供試品種 農林1号, (3)散布量 10a当 7日後 51g, 14日後 63g, 24日後 72g

この試験によるとエチールとメチールホリドールとの差は判然としなかつた。散布時期別の効果では薬剤の種類をとわず、1化期末の被害基率及残存生虫数でみると粉剤の場合は発蛾最盛日から23日後散布が良く、早期散布はどその被害が目立つている。また乳剤でも粉剤と同様に最盛日からおそく散布したほど効果が高かつた。

特に早期散布した場合(7日後)にみられることは6月22日の中間調査では明かに効果がみられ、被害基を一時抑えているが、後期の幼虫侵入によるために1化期末では被害が増加する結果となつた。

このように単峰型年における1回散布の適期は1化期末の被害基や残存虫数を考えた場合は発蛾最盛日から23日頃、即ち新梢の発生の多い時期が良さそうである。しかし2化期の発蛾最盛日に全圃場に薬剤を散布し収量調査を行つたところ、差は見られなかつた。この原因については判然としないが、散布前にツマグロヨコバイや

第1図 1化期の発蛾消長と薬剤散布時期別の被害発生との関係 (1956) (斜線は無散布を示す) 1化期末の調査



セジロウカが多発したことも一つの原因であろう。

2. 双峰型年における散布時期

1957年は第2図に示すような双峰型を呈したが初期発生は5月19日で平年より極めて遅かつた。しかしその後の天候が順調であつたため発蛾最盛日は5月31日到来したが、6月上旬の低温によつて飛来数は減少したけれど、更に6月3半旬にピークが現われて双峰型となつた。

被害は6月25日にその最盛がみられたが、6月下旬の不順な天候で心枯茎は平年よりおそく7月初めに現われた。

このような年の薬剤散布時期別の効果は第3~5表及び第2図に示す如くである。

第3表 1化期に対するEPNと特殊BHC粉剤の散布時期別の効果 (1957)

薬剤	散布時期	被害基率 (%)				3.3m <sup>2</sup> 当生虫数
		6月10日	6月17日	6月24日	7月18日	
EPN粉剤 1.5%	発蛾最盛					
	10日後	0.4	0.6	0.9	0.4	2.3
	17日後	0.3	1.9	1.2	0.3	0.7
特殊BHC粉剤 3%	10日後	0.9	2.0	2.6	1.4	2.0
	17日後	0.4	0.6	1.1	0.4	2.0
	24日後	0.7	1.8	2.7	0.2	0.3

薬剤	散布時期	被害率 (%)				3.3m <sup>2</sup> 当 生虫数
		6月 10日	6月 17日	6月 24日	7月 18日	
無散布	—	2.1	5.2	5.3	2.2	3.6

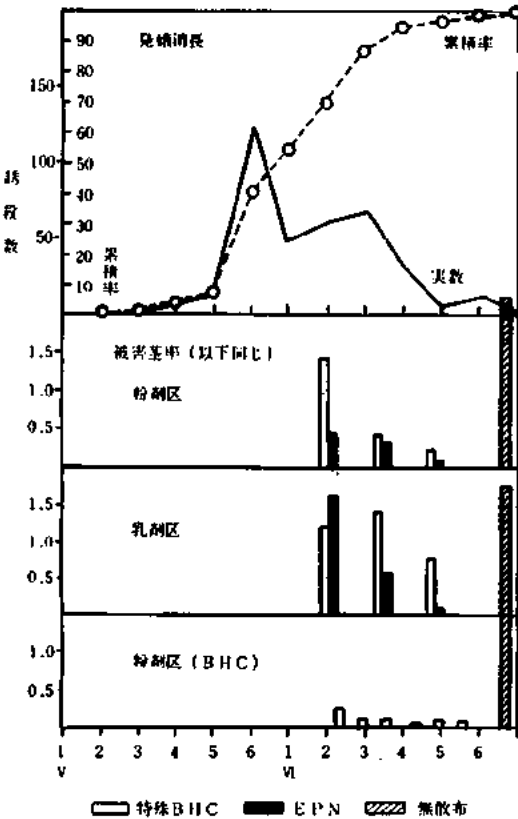
備考 (1)発蛾最盛日 5月31日, (2)供試品種 農林1号, (3)散布量 10a当 3kg

第4表 1化期に対するEPN水和剤と特殊BHC乳剤の散布時期別の効果 (1957)

薬剤	散布時期	被害率 (%)				3.3m <sup>2</sup> 当 生虫数
		6月 10日	6月 17日	6月 24日	7月 18日	
EPN 水和剤 0.05%	発蛾最盛 10日後	0.26	1.23	1.22	1.59	7.7
	17日後	0.44	3.50	1.80	0.53	4.7
	24日後	0.40	2.20	1.82	0.06	1.0
	—	—	—	—	—	—
特殊BHC 乳剤 0.05%	10日後	0.19	0.82	1.52	1.18	3.7
	17日後	0.38	1.54	2.20	1.41	0
	24日後	0.60	4.29	5.51	0.74	0
	—	—	—	—	—	—
無散布	—	1.10	3.56	3.61	1.74	1.3

備考 (1)発蛾最盛日 5月31日, (2)供試品種 農林1号, (3)散布量 10a当 72g

第2図 1化期の発蛾消長と薬剤散布時期別の被害発生との関係 (1957) 1化期の調査



第5表 1化期に対するBHC粉剤の散布時期と死虫率及び被害発生との関係

薬剤	散布時期	散布後5日 目の死虫率 (%)	1化期末 (7月30日)	
			被害率	同無散布比
BHC 粉 3%	発蛾最盛 12日後	79.3	0.26	16.9
	15日後	83.3	0.08	5.2
	18日後	73.9	0.08	5.2
	22日後	86.1	0.04	2.6
	25日後	60.7	0.08	5.2
	28日後	84.5	0.04	2.6
無散布	—	24.5	1.54	100.0

備考 (1)発蛾最盛 5月31日, (2)供試品種 農林1号, (3)散布量 10a当 3kg

発蛾最盛後は7日毎に3回散布した場合についてみるとEPN粉剤と特殊BHC粉剤では発蛾最盛日後24日散布が1化期末の被害率及残存生虫数が少ない。またEPN水和剤と特殊BHC乳剤を散布した場合でも同様な傾向を示した。BHC粉剤については発蛾最盛日後12日目から3日毎に6回散布してその効果を検討したところ殆んどその差がみられず死虫率(散布後5日目調査)では散布時期の差が少なくほぼ同じ効力を示した。この年は幼虫加害期が概して低温であつたため噴入幼虫はかなりおそく迄、稲の葉鞘部だけを加害していたことと思われる。以上のことから双峰型を示す発蛾状況の場合の薬剤散布の適期は単峰型に準じてよいと考えられる。

3. 多峰型年における散布時期

1960年の初発生は平年より早く4月28日であつたが、その後5月5日半前に前山がみられ発蛾最盛日は平年より7日余りおそい6月10日に到来した。さらに1化期と2化期が連続した7月初めの後山がある多峰型のだらつた消長を示した。発蛾量は平年より少なかつたが被害は全般に多い年で、後期の発蛾による幼虫加害が被害を多くした。このような多峰型年の散布時期別効果は第6~7表及第3図に示す如くである。

第6表 1化期に対するバイジツトとホリドール粉剤の散布時期別の効果 (1960)

薬剤	散布時期	1化期末の被害と虫数 (7月21日)	
		被害率 (%)	3.3m <sup>2</sup> 当生虫数
バイジツト 粉剤 3%	発蛾最盛日 4日後	0.56	4.0
	11日後	0.1	1.3
	18日後	0.03	0
ホリドール 粉剤 1.5%	4日後	0.1	0.7
	11日後	0.1	1.0
	18日後	0	0
無散布	—	0.3	1.3

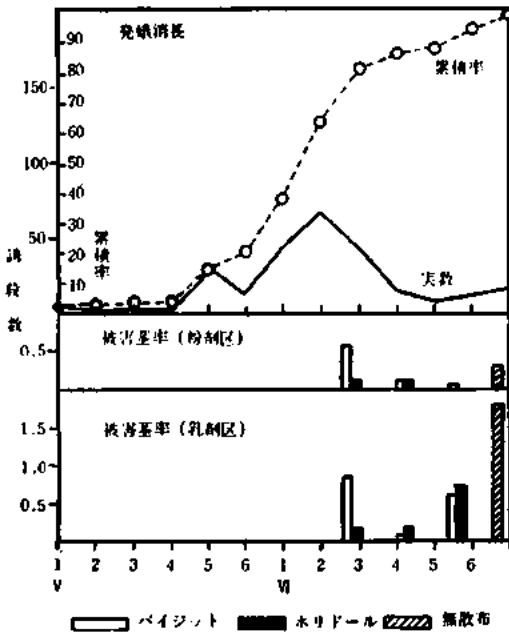
備考 (1)発蛾最盛日 6月10日, (2)供試品種 越路早生, (3)散布量 10a当 3kg

第7表 1化期に対するバイジツトとホリドール乳剤の散布時期別の効果 (1960)

薬 剤	散布時期	1化期末の被害と虫数 (7月21日)	
		被害率 (%)	3.3m <sup>2</sup> 当生虫数
バイジツト 乳剤 0.033%	発蛾最盛日 4日後	0.85	5.0
	11日後	0.08	0
	18日後	0.6	6.6
ホリドール 乳剤 0.023%	4日後	0.16	2.0
	11日後	0.16	0.7
	18日後	0.7	3.4
無 散 布	—	1.8	13.4

備考 (1)発蛾最盛日 6月10日, (2)供試品種 越路早生, (3)散布量 10a当 72g

第3図 1化期の発蛾消長と薬剤散布時期別の被害発生との関係 (1960) 1化期末の調査



こゝではバイジツトとホリドールを使用したがこの試験田は概してニカメイテウウの被害が少なかった。

この年は6月15日頃迄は防除を要しない被害であったが、7月に入って多被害を呈したことは発生時期のおくれによることと後期発蛾によつて被害が多くなったので、その散布時期別の効果も当然変つた。1化期末の被害率及残存生虫数についてみると、粉剤では最盛日後4日目、11日目散布より18日目散布の効果が高くなつてゐるが、乳剤では11日目散布が良い結果を示した。従つて圃場によつてその散布適期にむらがあり判然としなかつた。一般圃場では6月20日前後の1回散布を行つたところでは効果が低く、殆んど7月に入って新しい被害を生じたが、2回散布地帯ではこのようなことはなかつ

た。

#### 4. 考 察

本県の田植期は5月初めに行われる早植で、ニカメイテウウの発蛾最盛期頃にはすでに相当に稲は分蘗しているために噴入した幼虫は充分生育し得る条件になつてゐる。

このため噴入した幼虫が3令~4令になつても葉鞘部で生育している個体が多いので、かなりおそくなつて薬剤を散布してもその効果があると言えそうである。

1化期の1回散布について考察すれば、流れ葉の出現期の6月15日前後は発蛾最盛日後2週間頃頃に當るが、この頃の散布では、後期発蛾によつて1化期末の被害や残存虫数が多くみられることから、1化期末の密度低下の点からやゝ不安定と考えられる。

また6月20日以降になると稲の葉鞘部の噴害が目立つ時期であるが芯枯茎にはなつていない頃に當る。この頃の散布は1化期末の被害が少なく、残存虫数が非常に少なくなつてゐる。近年の後期発蛾が問題となるのはこの時期の防除の如何によるので、2回散布を行えば充分であるけれども、1回散布を狙う場合は従来の発蛾最盛日後2週間目をおくらせて3週間頃に行えば効果的と考えられる。

多峰型を示す後半のだらつきの多い年では1回の散布適期では効果が劣るのでやはり2回散布が必要であらう。

#### 2化期の散布時期

本県における2化期の発蛾は一般に7月中旬頃からであるが、最近1化期の終息期との区別が判然としない年が多くなつた。発蛾最盛日は平年だと7月末から8月初めに到来するが、1959・60年のような平年より7日余りおくれ8月10日頃にみられることもある。終息期は一般に9月上旬であるが、1950年と55年は明かに3化型を示し、終息期はおくれた。ニカメイテウウの3化現象については庄内型に属するものは元来多化的傾向が強いと言われ、石倉等は3化現象の起因について、北陸地方のような2化期の発蛾が早いところへ夏季に高温が続けば、それだけ不眠化の条件にない8月末から9月上旬にかけて羽化する可能性が高いと報じている。またこれら3化期の幼虫について温度と栄養状態の不足から稲の刈取期迄には充分な生育が出来ず死亡するのであらうが、今後3化現象やその被害については多くの問題が残されている。

2化期の被害はその年の発蛾時期、発蛾量、或は稲の生育状態によつて左右されるが、最近特に2化多発地帯(早生の作付の多いところ)の中・晩稲は極めて被害

が多い。これは中・晩稲の栽培面積が1.5割〜2割程度であるため熟期の早い早稲よりも栄養状態の良い中・晩稲に集中的に産卵されるためと考えられる。また一面、早生の生育が早稲によつて早められているので、自然に落水期が早くなり、幼虫の異常分散が行われることも被害増大の一因と考えられる。従つて早生地帯の中・晩稲では2回散布を行つても被害を喰止めることができないこともあり、散布適期と散布量が問題となる。

1. 多発年における散布時期

1化期の防除が完全でないときは2化期には異常的に多発し、早生栽培地帯では、中・晩稲は勿論のこと登熟期にある早生でも大きな被害を受けることがある。こゝでは多発年であつても内容的に異なる1956年と60年の2年について検討した。

1956年における2化期の発生消長は第4図に示す如く、発蛾最盛日は8月2日で単峰型を示し、発蛾量は過去10ヶ年の平均の約2倍の多発生であつた。被害は8月下旬に低温があり分散はおくれたが、9月には台風の影響によつて異常高温に経過したため幼虫が異常分散し被害が急激であつたこともこの年の特徴である。

この年の薬剤散布時期別の効果は第8〜9表及第4図に示す如くである。

第8表 2化期に対するPB粉剤とホリドール粉剤の散布時期別の効果 (1956)

薬 剤	散布時期	収 量		
		対取期(9月18日) 被害率(%)	3.3m <sup>2</sup> 当 精粒重(g)	無散布比
メチール PB粉剤	発蛾最盛 2日前	45.5	1677.0	108.3
	2日後	43.5	1826.0	117.9
	7日後	14.6	1823.0	117.7
	11日後	59.0	1668.0	107.7
エチール PB粉剤	2日前	65.4	1710.0	110.4
	2日後	23.4	1832.5	118.3
	7日後	11.3	1838.0	118.7
	11日後	41.3	1792.5	115.7
エチール ホリドール 粉剤	2日前	35.1	1713.0	110.6
	2日後	32.3	1732.0	111.8
	7日後	17.8	1782.0	115.0
	11日後	33.1	1729.0	111.6
無散布	—	85.9	1549.0	100

備考 (1)発蛾最盛日 8月2日 (2)供試品種 平和モチ (3)散布量 5kg

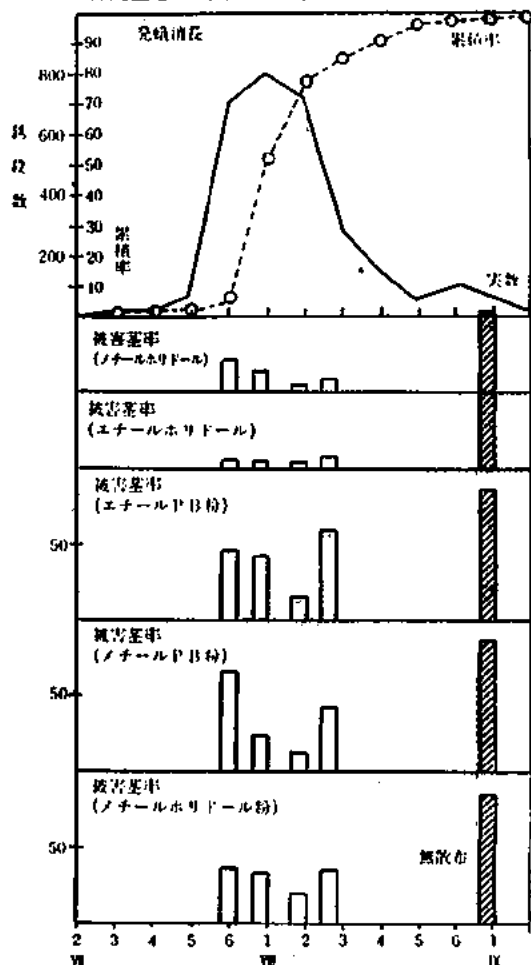
第9表 2化期に対するホリドール乳剤の散布時期別の効果 (1956)

薬 剤	散布時期	収 量			
		対取期(9月21日) 被害率(%)	3.3m <sup>2</sup> 当 生虫数	3.3m <sup>2</sup> 当 精粒重(g)	無散布比
メチール ホリドール 乳剤 0.04%	発蛾最盛 2日前	21.2	44.7	2133.0	99.3
	2日後	13.6	28.3	2294.7	106.8
	7日後	3.1	11.0	2239.3	104.2
	11日後	9.7	17.7	2273.0	105.8

薬 剤	散布時期	対取期(9月21日)			収 量
		被害率(%)	3.3m <sup>2</sup> 当 生虫数	3.3m <sup>2</sup> 当 精粒重(g)	
エチール ホリドール 乳剤 0.04%	2日前	4.8	12.0	2383.3	110.9
	2日後	4.5	17.0	2342.0	109.0
	7日後	1.2	1.7	2278.3	106.1
	11日後	6.7	10.7	2259.7	105.2
無散布	—	52.7	119.7	2148.3	100

備考 (1)発蛾最盛日 8月2日 (2)供試品種 シロガネ (3)散布量 10a当 162g

第4図 2化期の発蛾消長と薬剤散布時期別の被害発生との関係 (1956)



2化期の被害は中・晩稲に多いので中稲を供試し、発蛾最盛日を基準に散布時期を4回に分けて行つた。先づ粉剤についてみると対取期の被害率ではいずれの時期も無散布に比して効果があり、収量も増加したが特に発蛾最盛日後7日目の散布が薬剤の種類を問わず効果が高い。しかし収量面では被害率との差が判然とせず65%の被害でも10%の増収となつているのは9月に入つての

幼虫の異常分散によるものと考えられ、この頃は稲は登熟期に入っていたために被害率の多少との関係が判然としなかつたものと思われる。

乳剤の散布時期別効果は粉剤と同様な傾向で発蛾最盛日後7日目を中心とし、これを前後して漸次効果が劣つた。収量面ではいずれも増収していることから、ほぼ最盛日後7日目以内の散布が良いと考えられる。

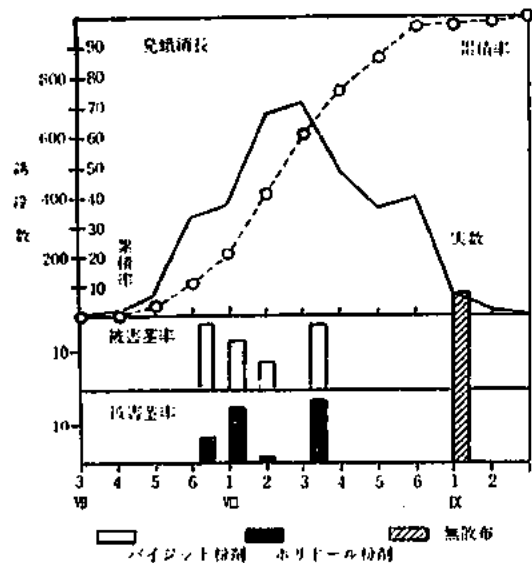
次に1960年の発生についてみると、1956年のような単峰型でなくむしろ多峰型に近い発生で、1半旬400頭以上の飛来が8月一杯に亘つてみられ、とくに発蛾最盛は平年より極めておそく8月11日に到来したことも前述の年と異なっている。このような年での散布時期別効果を示すと第10表及第5図の如くである。

第10表 2化期に対するバイジツト粉剤とホリドール粉剤の散布時期別の効果 (1960)

薬 剤	散布時期	刈取期 (9月20日)		収 量	
		白穂率 (%)	被害率 (%)	3.3m <sup>2</sup> 当 積 稈 重 g	無散布比
バイジツト粉剤 3%	発蛾最盛 9日前	0.2	17.9	1875.7	124.8
	5日前	0.4	13.4	2011.3	133.8
	1日前	0	6.6	2059.0	137.0
	6日後	0.3	17.0	1835.3	122.1
	無散布	—	—	—	—
ホリドール粉剤 1.5%	9日前	0.1	6.9	1941.3	129.4
	5日前	0.2	14.6	1863.0	124.0
	1日前	0.1	0.7	1977.7	131.6
	6日後	0.2	16.6	1979.0	131.7
	無散布	—	—	—	—

備考 (1)発蛾最盛日 8月11日 (2)供試品種 平和モチ (3)散布量 6kg

第5図 2化期の発蛾消長と薬剤散布時期別の被害発生との関係 (1960)



この試験で9日目の散布となつているのは従来の最盛日頃に山がみられたので散布を行つたところ 8月3半旬に極端な発蛾がみられたためである。

バイジツトとホリドール粉剤では刈取期の被害率でみると発蛾最盛期の前日散布が最も良く被害を抑えている。収量調査ではいずれの散布時期も3割前後の増収がみられ、ホリドールでは1日前と6日後が同じ位であつた。この圃場のような発生で被害率が低い割合に収量が増加したことは稲の登熟期に多発生したことに原因するようである。以上多発蛾年における散布時期について述べたが、その被害は発蛾の消長や稲の生育状態によつて異なる。収量と被害率を合せ考えるならば、単峰型の場合は発蛾最盛日後7日目頃の散布が良く、多峰型を示すような発生の場合は発蛾最盛日頃の散布が効果的であろう。しかし2化期の被害は直接収量に影響するため多発蛾の場合は2回散布が必要と考えられる。

2. 双峰型年における散布時期

2化期の双峰型になるのは1化期が既に双峰になつた時に現われている。

1957年の発蛾は第6図に示す如く8月1半旬と4半旬にピークがみられ、発蛾最盛日は8月4日で平年と大差がなかつた。また発生量は平年より少なかつた。

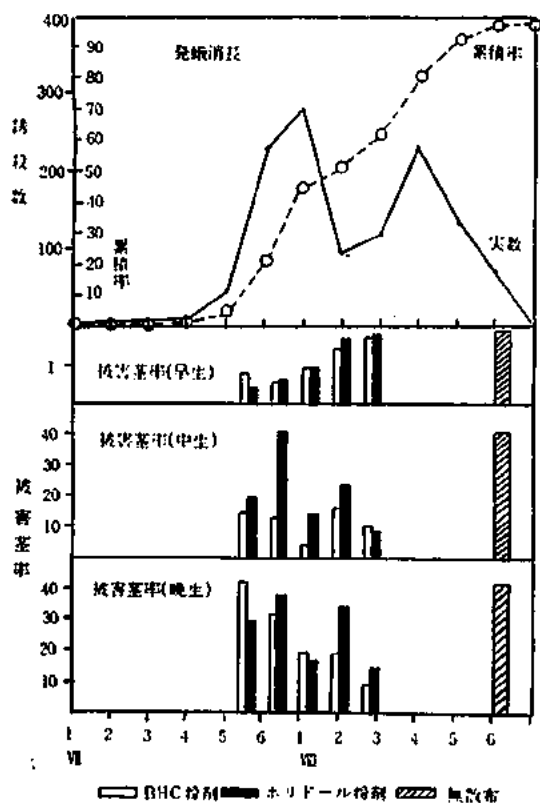
このような双峰型を示す年で稲の熟期別における散布時期試験を行つた結果は第11表及第6図に示す如くである。

第11表 2化期に対するBHCとホリドール粉剤の散布時期別の効果 (1957)

薬 剤	散布時期	農林1号 (早生)		いはらきもち (中生)		農林32号 (晩生)	
		白穂率 (%)	被害率 (%)	白穂率 (%)	被害率 (%)	白穂率 (%)	被害率 (%)
BHC粉剤 3%	発蛾最盛 日 7日前	0	0.8	0.3	14.6	2.8	43.5
	2日前	0	0.5	0.3	13.5	4.1	32.6
	2日後	0.02	0.9	0.05	4.4	0.5	18.0
	6日後	0	1.4	0.7	15.7	0.7	19.6
	10日後	0	1.7	0.3	9.7	1.0	7.3
ホリドール粉剤 1.5%	7日前	0	0.4	0.5	20.2	1.0	28.8
	2日前	0	0.6	1.2	41.9	0.9	37.6
	2日後	0	0.9	0.1	13.8	0.6	16.5
	6日後	0.1	1.7	0.4	24.0	1.5	34.5
	10日後	0.02	1.8	0.2	8.6	0.7	11.0
無散布	—	0	1.9	2.6	40.6	2.1	42.8

備考 (1)発蛾最盛日 8月4日 (2)散布量 10a当 5kg (3)刈取期早生 9月5日 中生 9月24日 晩生 10月7日

第6図 2化期の発蛾消長と薬剤散布時期別の被害発生との関係 (1957)



この結果、早生栽培地帯の早稲では刈取期の被害は極めて少なく、無散布で1.9%であるのに比し、中稲では40.6%、晩稲では42.8%を示し明らかに熟期のおそいほどその被害は増加している。

a. 早稲の場合

BHC粉剤とホリドール粉剤では刈取期の被害率の差は殆んどなく、発蛾最盛日前の散布が効果が高くおくれるに従って効果が劣る。このことは初期の孵化喰入が影響していることが窺われ発蛾最盛期後の産卵が少ないことをも意味すると考えられる。また刈取期の密度も3.3m<sup>2</sup>当り3~4頭であることから知ることが出来る。

b. 中稲の場合

2化期の発蛾最盛期頃は中稲は穂孕期に当り、葉は濃緑色を呈するので集中産卵が行われるために被害が多くなると考えられる。薬剤の散布時期別の効果では早稲と異なり発蛾最盛日後の散布が被害を少くするが、特に双峰型年であるためか2日後と10日後の2回の適期があつた。このことは前山の直後と後山の前に当たっているため、その中間の散布(6日後)は劣っていることであらう。

晩稲の場合は中稲と同様な結果を示した。このことは早稲の場合と中・晩稲の場合にはそれぞれ散布適期が異なっていることを示していると思われる。

以上のことから中・晩稲では発蛾最盛日頃に1回とさらに後山を対象とした2回目の散布がより効果的と考えられる。

3. 考察

2化期の薬剤散布適期は稲の熟期によつて異なり、また薬剤の残効性によつても差を生ずる。三宅<sup>1)</sup>はパラチオン剤は稲体内の消失が5日前後であり、ただ1回の散布では充分ではないと報じ、田村<sup>2)</sup>は2化期は完全防除は難かしく、1化期だけ防除しても2化期に防除しないと1・2化期とも放任したもの以上に2化期に多被害をみると報じている。このように2化期の防除はむずかしいが概して被害と収量面からみると1回散布の場合は発蛾最盛日7日後頃を狙つた方が良く、2回散布の場合はさらに15日目頃の幼虫分散期を狙うことが肝要であろう。今後稲の熟期が統一された集団栽培が行われないうちに、双峰型或多峰型を示すときの防除の問題も多く生ずると考えられる。

摘要

- (1) 本県のニカメイチュウは庄内型に属し、その発生も早く、早稲栽培地帯では2化多発型を呈し、中・晩稲栽培地帯では1化多発型を示す地域である。
- (2) 被害は早稲地帯に多く、1化期は発蛾発生期頃は稲が相当に分蘗しているため喰入加害が良く、最近後期発蛾によつて一層その被害を多くしている。この時期は梅雨期に当たるため幼虫の歩留りが高くなり2化期の発生を多くし、2化期には中・晩稲に集中加害するためその被害は特に多い。
- (3) 1化期の散布効果では2回散布(従来は発蛾最盛日後7日目と20日目頃)は効果が高いけれども労力と経済性から1回散布を狙う場合は近年の後期発蛾を加味して発蛾最盛日後3週間目頃が効果的と考えられる。
- (4) 2化期の散布時期はその年の発生型と発生量によつて被害を異にするが、2回散布(発蛾最盛日後7日以内と幼虫分散期(15日後))が効果的である。
- (5) 2化期の1回散布を狙う場合は、稲の熟期によつてその散布時期を異にし、中稲では発蛾最盛日前が良く、中・晩稲では発蛾最盛日後7日以内の効果が高い。
- (6) 双峰型の発生の場合は、前山の直後と後山の直後の2回散布が一層効果的と考えられる。
- (7) 早稲栽培地帯の中・晩稲に対しては落水期を出来るだけおくらせ異常分散を防ぐことも大切であると考えられる。

8) ニカメイテユウの3化現象については2化期の発蛾最盛日が7月20日前後に到来する年にみられるが、その幼虫の被害や越冬については検討が必要であろう。

文 献

1. 深谷昌次, (1950)二化螟虫, 北方出版社, 1~122.
2. 石倉秀次, (1956)ニカメイテユウの発生予察, 日本植物防疫協会, 32~38.
3. \_\_\_\_\_, (1958) ニカメイテユウの薬剤防除, 植物防疫, 第12巻, 第6号, 35~37.
4. 石川県立農事試験場, (1956)病害虫発生予察年報
5. \_\_\_\_\_, (1957) 同 上
6. \_\_\_\_\_, (1960)病害虫発生予察地区協議会資料
7. 河田 覚, (1961) デイブテレックス及びマチールパラチオン乳剤40のニカメイテユウに対する効果の検討, 農薬研, 第8巻, 第1号, 1~11.
8. 川瀬英吾・勝元久衛・石崎久次, (1956) 農業薬剤に関する試験成績書, 第4報, 石川農試(贈写) 1~59.
9. \_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_, (1957) 農業薬剤に関する試験成績書, 第5報, 石川農試(贈写) 1~50.
10. \_\_\_\_\_・\_\_\_\_\_, (1960) 農業薬剤に関する試験成績書, 第8報, 石川農試(贈写) 37~61.
11. 湖山利篤, (1956) ニカメイテユウによるイネの被害とその防除法, 農及園, 第31巻, 第1号, 71~74.
12. 三宅利雄, (1956) 二化螟虫防除と薬剤, 農及園, 第31巻, 第7号, 62~64.
13. \_\_\_\_\_, (1958) 早期栽培における二化螟虫の化性変化と防除法, 農及園, 第33巻, 第6号, 77~79.
14. 岡崎勝太郎, (1956) 東北地方におけるニカメイテユウの薬剤防除, 農及園, 第31巻, 第8号, 64~68.
15. 岡本大二郎, (1959) ニカメイテユウの防除法, 農及園, 第34巻, 第1号, 49~52.
16. 関谷一郎, (1957) 二化螟虫の発生予察と防除法, 農及園, 第32巻, 第7号, 75~80.
17. 田村市太郎, (1956) 稲作被害診断と対策, 朝倉農芸新書, 83~88.
18. 高井喜代治他, (1955) 二化螟虫第1化期における被害の実態(第1報), 二化螟虫第2化期における幼虫及び被害の状態について(第1報), 東海近畿農業試験場研究報告, 76~127.
19. \_\_\_\_\_, (1960) 水稲早期および早植栽培におけるニカメイテユウの発生消長と防除, 農及園, 第35巻, 第5号, 31~34.
20. 山崎正吾・加井直樹, (1960) ニカメイテユウの行動と薬剤試験施行上の諸問題, 農業技術研究所報告, C第11号, 1~32.