

くなつているという現状である。

そこで人畜に危険性の少いマラソン剤がどの程度実用性があるだろうかということ、被害莖拔取りによつてどのくらい薬剤の防除効果の不足を補うことができるだろうかということを試験してみた。

供試薬剤はマラソン 1.5%粉剤とホリドール 1.5%粉剤を使用し、試験区はマラソン、パラチオン両区にそれぞれ標準区、薬剤撒布区、拔取撒布区(被害莖を拔取つてから薬剤を撒布した区)を設け、1区面積20~30歩の3連とした。なお、場所の関係でマラソン区とパラチオン区は別の圃場を使用した。マラソン区はニカメイチュウの棲息密度が非常に高い圃場、パラチオン区は低い圃場であつた。薬剤は被害莖が目につく様になつた8月18日(2化期幼虫の分散開始最盛期直前ごろ)に反當4.5kgの割合で撒布した。

その結果は、第1表のように、撒布後18日目の被害莖では、薬剤撒布の効果も被害莖拔取りの効果もはつきりあらわれている。ところが収穫時の被害莖ではパラチオン区は18日後と同じ傾向を示しているが、マラソン区では拔取撒布区の被害が多くなつている。

第1表 薬剤撒布及び被害莖拔取りの効果

試験区	18日後の被害莖 (10株当)		収穫時(10月24日) の被害莖 (坪当)		収穫時の虫数 (坪当)		収 量 (坪当)				
	被害莖率	標準比	被害莖率	標準比	在虫莖率	標準比	精玄米重	標準比	屑米歩合	標準比	
マラソン	標準区	16.3%	100.0	66.3%	100.0	41.0%	100.0	177.5	100.0	20.4%	100.0
	撒布区	8.0	49.1	53.7	81.0	34.8	84.9	226.3	127.5	15.8	77.5
	拔取撒布区	3.1	19.0	56.2	84.8	38.7	94.4	207.0	116.9	18.5	90.7
パオロンチ区	標準区	6.8	100.0	6.2	100.0	1.7	100.0	333.0	100.0	6.5	100.0
	撒布区	3.5	51.5	4.7	75.8	2.2	129.4	389.6	117.0	2.6	40.0
	拔取撒布区	1.1	16.2	1.1	17.7	0.7	41.1	390.0	117.1	2.0	30.8

## 人為的作爲によるニカメイチュウの発生について

望月正己・守田美典

(富山県農業試験場)

富山県に於けるニカメイチュウの防除は昭和27年以來1化期を重点的にとりあつかつて集団防除を行い、2化期は部分的な防除を実施しているが、1化期に対するパラチオン剤応用による防除について、その防除機構のちがいがニカメイチュウに対してどのような後作用を及ぼすかを調べようとして県下でも比較的2化期の発生が多い地帯を選んで試験を行つた。その試験設計は大体次の通りである。

試験地 富山県西礪波郡福光町西太美

しかもこの傾向は虫数にも玄米重にも屑米にもあらわれている。これはこの年のニカメイチュウの発生状況が異常であつたためではないかと考えられる。

即ち、2化期ではその発蛾が長期にわたり、しかも後期発蛾(3化と思われるものも含めて)が多くなつている。この様に異常な発蛾状況であつた為、発生が多かつたマラソン撒布区の水田では最初被害の少なかつた拔取撒布区にこの後期の蛾が集中したのではないかと考えられる。パラチオン撒布の水田はもともとニカメイチュウの棲息密度が低かつた為この傾向はそんなに大きくなかつたものと思われる。

以上を要約すると、2化期に於てマラソン粉剤は大体パラチオン粉剤なみに使えるものと考えられる。又被害莖拔取を合せ行うことも非常に有効のである。2化期の後期発蛾の多い年に於てはこれら2化期防除の効果を取量までもつて行くためには、撒布回数をふやすことが必要な場合もあろうが、このことはニカメイチュウの棲息密度が高い圃場では特に重要なように考えられる。

- A 集団防除 { 共同的防除(全面防除) 48町歩  
                  { 個人的防除(部分防除) 7町歩
- B 無防除 5町歩

パラチオン撒布月日 6月24日

調査は各区3個所の調査個所を設け1調査個所について1筆単位(200歩)の調査地点を選んだ。

- 1調査個所 { 早植田 { 防除田(1筆)  
                  { 無防除田( " )  
                  { 晩植田 { 防除田( " )  
                  { 無防除田( " )

調査の主なる内容は立毛中の被害の様相と、誘蛾灯による発蛾量を重点的に行つた。調査地に於ける本年度のニカメイチュウの発生状況は1化期が昨年より早く発蛾最盛期となり、発生量は多かつた。2化期も発蛾は昨年より12~13日早かつたが、発蛾量は非常に少く、総数で34頭(昨年度の2化期は97頭)最高誘殺数が7月29日の5頭と云う状態であつた。

この試験は供試対象面積が60町歩にも及んだために水稻の栽培品種は多岐にわたり、それらの耕種法もまちまちであつた。しかし、病虫草防除の面に於いては徹底した防除組織網によつて苗代時代から計画的に防除を実施してきたので、苗代に於いてすでに完全に病虫害の発生がおさえられ、本田まで持込まれるものはほとんどなかつた。なお、この試験地は昭和28年から前記の防除組織を確立して全町240町歩が1体となつてニカメイチュウ集団防除を実施しているところであるが、本年はその3年目にあたるので本調査の目的である後作用が1化期の発蛾状況に認められることも予

第1表 被害茎率の消長

調査区	調査地点	防除の有無	撤布前	VI-30	VII-15	VIII-1	収穫期
			(VI-23) 被害茎率	被害 茎率	被害 茎率	被害 茎率	被害 茎率
共同防除	早植	防除	7.27%	3.38%	0.024%	0%	0%
		無防除	8.94	3.25	0.314	0.069	0
	晩植	防除	16.78	6.96	0	0	0
		無防除	10.24	5.25	0.069	0	0
個人的防除	早植	防除	7.58	2.02	0.03	0	0
		無防除	12.27	4.72	0	0.098	0
	晩植	防除	11.55	4.17	0.155	0.028	0
		無防除	1.02	0.66	0.617	0.278	0.246
無防除	早植	防除	9.33	4.20	0	0	0
		無防除	4.65	3.14	0.112	0.06	0
	晩植	防除	6.77	3.39	0.102	0.028	0.194
		無防除					

第2表 被害茎の減少

調査区	防有 除無	項目	VI-23	VI-30	VII-15	VIII-1	収穫期
			被害茎数 指 数	被害 茎数	被害 茎数	被害 茎数	被害 茎数
共同防除	防除	被害茎数	153.0	95.7	0.3	0	0
		指 数	100	62.5	0.1	0	0
共同防除	無防除	被害茎数	132.0	80.7	4.0	0.7	0
		指 数	100	61.1	3.0	0.5	0
個人的防除	防除	被害茎数	122.6	63.7	2.0	0.3	0
		指 数	100	52.0	1.6	0.2	0
個人的防除	無防除	被害茎数	104.3	52.6	0.3	3.3	2.0
		指 数	100	50.4	0.3	3.2	1.9
無防除	防除	被害茎数	62.0	37.7	0	0	0
		指 数	100	60.8	0	0	0
無防除	無防除	被害茎数	61.6	60.6	2.3	1.0	1.7
		指 数	100	98.4	3.7	1.6	2.8

想していたが、誘蛾灯による誘殺数の上では発蛾時期や発蛾量の明らかな影響は認められなかつた。

以上のような発生状況のもとで実施したのであるが、その被害様相は第1表および第2表の通りである。まず、被害茎の減少を第2表からみると、パラチオン剤撒布後1週間目に50~60%となり3週間目(7月15日)には2%前後に減り、共同防除区、個人防除区、無防除区の差は圃場での肉眼観察では全然認めることができないう、調査した数字の上だけにわずかに認められる程度であつた。これには大面積の共同防除による農薬の干渉作用も1原因となつているのかも知れない。そこで、撒布前の被害茎数(変色茎)に対する其の後の被害茎数から考察しようとし、6月30日には変色茎数で、7月15日と8月1日には芯枯茎数で、収穫期には出すくみと白穂とによつて整理してみたところ個人防除区と無防除区にはわずかながら2化期の被害が認められる。然し、其の数は6/8384本と5/6238本という数値であるから、とうてい問題とするほどの

ものではないが、年によつてはこれらが表面化して問題となることも考えられよう。

一方、誘蛾灯による誘殺数を検討すると、本年2化期の発蛾量は総数34頭、最高誘殺数7月29日5頭であり、昨年(集団防除2年目)の2化期の約半数に充たない発生量である。これは本年は特に6月下旬以降に高温に見舞われたので、若令幼虫期である6月下旬の環境抑制が2化期の発蛾量に影響しているのではないかと考えられるが、幼虫の生育に影響すると思われる高温(30度以上)の連続は最高気温で7月3半旬以降に現われており、この時期にはすでに幼虫は4令以上に生育し高温の影響は若令期よりはるかに少いものと考えられる。なお、試験地と同環境の隣接する地区で防除機構の異なる2地区について誘殺数を比べてみたところ、いずれも多くて、特に個人防除のみを行っている地区は平年並の発蛾量であり、他方小グループ単位の共同防除を実施した処は昨年より甚だ少いことがわかつた。このことは結局、防除

の機構に起因するところが大きいものと推察される。

以上を要約すると2化期の発生量の比較的多い地帯に於ても、1化期重点防除は組織的に広範囲の防除（全面防除）とすることによつて2化期の発生量をかなり人為的に制約することが可能であると思われる。しかし、質的に個人的性格を帯びた集団防除（結果的に見ると部分防除）は、前記効果は期待できないと思われる。また、共同防除であつても翌年1化期までの後作

用については防除地区の越冬幼虫が無防除地区のそれと比べると甚だしく小さいということのほかは現在明らかでない、これからの問題としては発生量（特に累年蓄積効果）発生時期の変化等をも調査し、併せて、ニカメイチュウを完全に防除した場合に優勢的に被害を現すイネヨトウのような害虫についても調査する必要があると考えられる。

## 環境湿度とニカメイチュウの越冬率（第1報）

宮 下 忠 博

（長野県農業試験場下伊那分場）

第1表 環境湿度と蛹化率及び羽化率

環境材料の種類	湿度	供試虫数	斃死虫数	蛹化数	蛹化率	羽化数	羽化率
稲 茎	高 湿	69	54 (4)	15	21.7%	11	51.9%
	低 湿	72	72	0	0	0	0
ワラ半紙	高 湿	47	16 (12)	31	66.0	19	40.4
	低 湿	47	38 (4)	9	19.2	5	10.6
新聞紙	高 湿	21	9 (8)	13	59.1	5	22.7
	低 湿	22	20 (1)	1	4.8	0	0

註 ( ) 内数字は、蛹化後斃死した虫数

発生予察の1資料とするため年々ニカメイガの越冬期幼虫を試験管内に保管して調査をつけているがその羽化率はかなり大きな年次変動がみられる。即ち、年によつて羽化する個体が全くなく羽化期を予想することさえ困難な場合もある。越冬率に変動を起す原因と思われるものは種々考えられるが、本報ではそれらのうちの環境湿度を中心とした試験成績を掲げたい。

**試験方法** 昭和28年の秋期に稲ワラから採集した供試虫を飼育ビンの中に多量の稲ワラ及びワラ半紙とともに入れ、処理日にあたる翌29年の3月3日まで放飼しておいた。3月3日に於て綿栓を施した径1.7cmの試験管に稲茎及びワラ半紙を巻入れ、幼虫を1頭宛放つてそれを百葉箱内に保管した。環境湿度は高湿と低湿に分け、高湿は1ヶ月2~3回試験管内に蒸溜水を滴下し、飽和状態に近い湿度を保たせることとし、低湿は自然状態のまま水分の滴下を行わないものとした。

**試験結果** 以上の方法による結果は第1表の通りである。

即ち、3種類の環境材料を通じて高湿の方が低湿よりも蛹化率及び羽化率の高い結果となり稲茎を用いたものゝ羽化率は、高湿の場合は15.9%であるのに対して低湿の場合には蛹化個体すらみられていない。ワラ半紙を用いたものでは、高湿区の場合は44.4%であつたのに比べ、低湿区の場合は10.6%であつた。また、

新聞紙を用いた場合は、供試個体数が少なく誤差もそれだけ大きい、高湿は22.7%の可成り高い羽化率を示しているが、低湿の場合は4.8%の蛹化個体がみられたのみで、羽化した個体は全くみられなかつた。

以上の結果からすると、いずれの場合でも低湿よりも高湿の方が羽化率は高くなるものと考えられる。また、環境材料の種類から見た羽化率は、ワラ半紙が最も良く新聞紙がこれにつき、稲茎が最も悪いようである。しかし、稲茎のかわりに稲ワラの葉鞘の部分を使用すれば、調査の都度に破壊される棲息環境が比較的良くなり、羽化率も変つてくるのではないかと推察される。したがつて環境材料の種類が本質的にメイチュウの発育に直接に影響するものと結論するのはなお疑問を含むものといわなければならない。

なお、蛹化期に近ずいた7月3日に生存幼虫の生体重を測定したところ、概して高湿の方が高い傾向をみられたことを附言しておきたい。