

ニカメイチュウとツマグロヨコバイの同時防除について

石崎久次・川瀬英爾
(石川県農業試験場)

当地方においては、従来からニカメイチュウとツマグロヨコバイの同時防除が普及されてきた。その結果、ニカメイチュウは年々減少の傾向にあるがツマグロヨコバイは稲作後期に異常発生するようになった。ことに、多発した'62年、'64年、'66年のごときは防除基準で示されている散布回数より2〜3回多く薬剤散布してもなお被害を出している。このことは、散布量や散布技術からも解決できる場面はあろうが、しかし、ニカメイチュウの防除がパラチオン剤から1世代はBHC水面施用剤、2世代はEPNあるいはMEP剤のごときツマグロヨコバイに期待できない殺虫剤が広く使用されるようになったことにも大きな原因があると思われる。

このような観点から筆者らは、'63年以来当地方における同時防除剤について検討してきた。その結果、単剤としてMPP剤、混合剤としてはニカメイチュウ防除剤にDDTやNACを混用したものの実用性があると思われたので、ここにその試験成績を報告する。

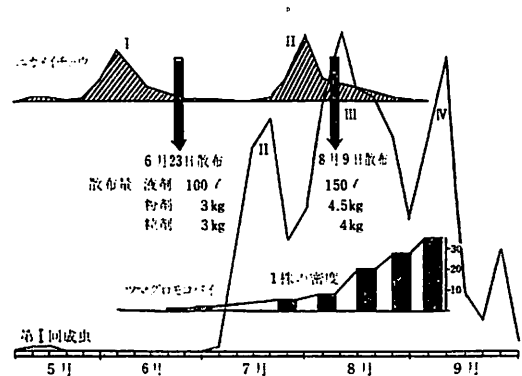
本稿を草するに当って、平素いろいろと御教示賜っている北陸農試田村部長、直接現地でも御援助賜った金沢防除所、金沢普及所の方々などに厚く御礼申し上げる。

I 試験方法

対象害虫の消長 金沢市押野に設置した試験地における害虫の消長は第1図のとおりである。この結果が示すようにニカメイチュウの発生は少なく等発型である。各世代の発蛾最盛期は、6月4日と7月31日であった。被害茎は6月5日頃から発生し、鞘枯最盛期は6月25日頃、2世代の被害は8月5日頃から発生し刈取前の8月末頃最盛期となった。ツマグロヨコバイは稲の栽培期間中4回発生し、8月以降の2〜3世代混発期に密度が最高となった。各世代の多発期を推定すると、成虫は5月上旬、7月中旬、8月中旬、9月上旬のようであった。幼虫は6月下旬、7月下旬、8月下旬、9月中旬で第4世代めは早生稲の刈取後であった。

散布時期および方法 ニカメイチュウの防除適期を基準としているため、1回目は第1世代幼虫の鞘枯最盛期に当たる6月23日で、幼虫は2〜3令が大部分であった。当時のツマグロヨコバイは第1世代幼虫の最盛期であった。2回目はニカメイチュウ第2世代幼虫による葉鞘変色茎の発生初期に当たる8月9日に散布した。そのためツマグロヨコバイの防除適期である幼虫多発期よりややおくれ第3回成虫発生初期と一致した。散布器具は液剤がハンドブラザー、粉剤は手動式散粉機を用い粒剤は稲の葉上から手散ぎした。

なお、いもち病や紋枯病防除には出穂前後に殺菌剤を2回ビニール噴管で全面散布した。



第1図 対象害虫の消長と薬剤散布

調査 ニカメイチュウについては、6月24日、7月11日、25日、8月9日、9月5日の計5回、区(1区1a)の中心50株の被害茎発生数をしらべた。ツマグロヨコバイでは、6月23日、29日、7月25日、8月9日、12日、19日、26日の計7回、区(1区1a)の中心30株に寄生している成幼虫を移動の少ない早朝に株分けしてしらべた。収量については9月5日に刈取って風乾後30株の精籾重をしらべた。

II 試験結果

1世代の同時防除 ニカメイチュウ1世代の鞘枯最盛期に各剤を散布して末期の被害茎率とツマグロヨコバイの6日後および30日後の生残率を比較して効果を判定すると第2図のごとくである。

液剤を散布した場合は、ニカメイチュウに対して各剤とも良く効いている。ツマグロヨコバイには散布当時MPP、EPN、BHC・NACなどの効力は高いが30日後になるとEPNは散布前の8倍の密度となり当初から効力の少ないSD-7859の6倍およびMEPの10倍並となった。この点BHC・NACやMPPの1〜2倍はかなり有効であったといえる。

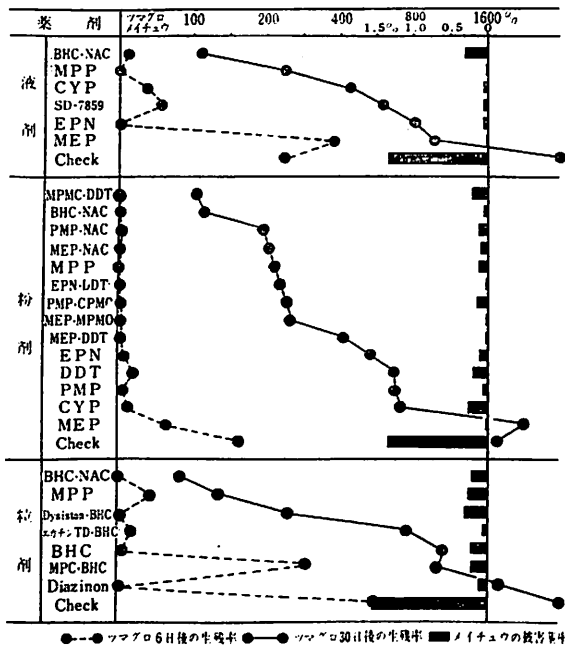
粉剤を散布した場合は、ニカメイチュウに対して単剤と混合剤の効力差がなくいずれも有効である。しかし、ツマグロヨコバイには全般に混合剤が良く効いている。そのうちではMPMC・DDTおよびBHC・NACが30日後に密度が最も低い。また、PMP・NAC、ME

P・NAC, EPN・DDT, PMP・CPMC, ME P・MPMCなどメイチュウ防除剤にDDTかNACを混用したものも実用性が認められる。EPNやMEPの単剤は液剤の効力と同様でありPMPやCYPもEPN並に併殺効果は期待できない。これに比較してMPPは混合剤並に有効であったので注目して良い薬剤と思われる。

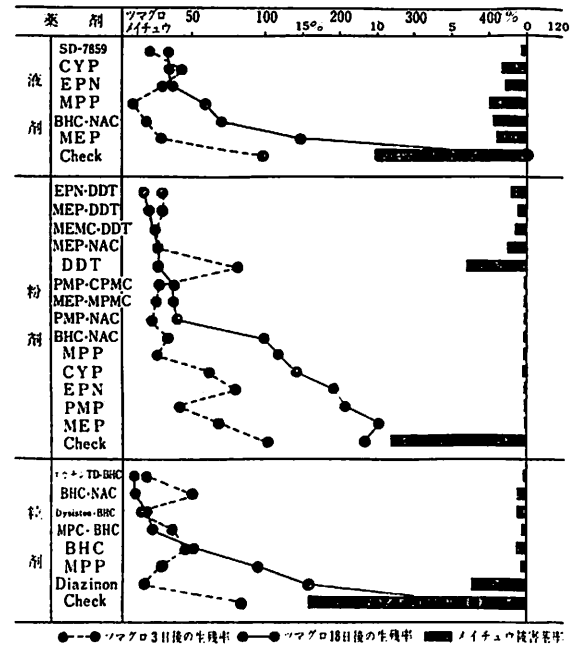
粒剤を施用した場合は、BHC・NAC、Dysiston・BHCおよびMPPは混合粉剤並の効力が認められた。エカチンTD・BHC、Diazinon およびBHCは施用当時ツマグロヨコバイに有効であるが30日後では、施用前の8~16倍の密度に回復するので期待できないようである。

り有効のようであるが、ツマグロヨコバイに対しては当初から効力が劣り18日後には散布前の密度に回復し、とくにEPN, PMP, MEPの回復は著しかった。ニカメイチュウ防除剤にDDTを混用したものが最も高い効力を示したのは、DDTの単用散布区でも18日後にMPPや他の混用剤並にツマグロヨコバイの密度をおさえていることから推定できよう。

粒剤を施用した場合は、エカチンTD・BHC, Dysiston—BHC, MPC・BHCなどが混合粉剤並に有効でありBHC・NACもかなり期待できる結果を得た。MPPの効力が概して低かったことは、遅効性を目的に従来のものを改良した結果で別に行なった改良しないものは良く効いていた。



第2図 ニカメイチュウ1世代防除によるツマグロヨコバイの生残率



第3図 ニカメイチュウ2世代防除によるツマグロヨコバイの生残率

2世代の同時防除 ニカメイチュウ2世代の葉鞘変色茎の発生初期に各剤を散布して、刈取期における被害率とツマグロヨコバイの3日後および18日後の生残率を比較したのが第3図である。

液剤散布による効果を見ると1世代に期待できなかったSD—7859, CYP, EPNなどが兩種に対して良く効き、MPP, BHC・NACはやや劣った。MEPは散布当初EPN並に効いているが18日後のツマグロヨコバイ増加率は最も高いので期待できない。

粉剤を散布した場合は、EPN・DDT, MEP・DDT, MPMC・DDT, MEP・NAC, PMP・NAC, MEP・MPMCなどの混合粉剤が最も良かった。各種の単剤は、ニカメイチュウに対して混合粉剤よ

収量に対する効果 以上のように、ホウネンワセを用いて栽培期間中に殺虫剤を2回、殺菌剤を2回、計4回散布したのについて収量をしらべ無散布に対する増収率を求めた。その結果によると、液剤散布では8~11%増収し各剤間の差は少なかった。粉剤散布では、混合剤を散布したものが15~22%増収し、MEP・NAC, MPMC・DDT, PMP・CPMCなどが20%以上で最高を示した。単剤を散布したものは7~11%増収しほぼ液剤散布並の効果を示した。粒剤を施用したものは、多少施肥条件が異なったため収量をしらべなかった。しかし、無施用区の稲は煤病が多発したのに比較して施用区は多肥条件でも概観して生育が良好であったのでかなり増収効果があったものと思われる。

なお、各剤の併殺効果の程度と稲の収量の多少とは必ずしも一致しない面もあった。これについては今後発生量の防除時期の関係から究明する必要がある。

III 考 察

ニカメイチュウ防除によるツマグロヨコバイの併殺は、省力稲作の観点から意義深い。小林(65)は、ニカメイチュウ防除の殺虫剤散布はウンカ・ヨコバイ類の天敵であるクモや卵寄生蜂の密度を下げウンカ・ヨコバイ類の1~2世代以後の発生をかえって助長する後作用があると述べた。そして、この後作用を最小限に止めるには両種に有効でしかも天敵に悪影響の少ない殺虫剤を選定しなければならないと示唆した。

筆者らは両種に対する殺虫効果の面から今後の同時防除についての知見を述べると次のようである。

現在使用されているニカメイチュウ防除剤でツマグロヨコバイに期待できない薬剤は、多くの研究者の報じたBHC水面施用剤の他MEPとEPNの3種であろう。このうち、EPNは従来同時防除剤として普及されていたものであるが生息密度の高い場合は無理に使用しないのが良さそうである。このことは、すでに述べたように、EPNの散布当時は期待通りに良く効いている。しかし、次世代までの生息密度の回復が早いので散布地域ではその後単剤の散布が必要となるからである。また、新しく開発されたものやこれから普及されようとしているニカメイチュウ防除剤のうちCYD, PMP, DyazinonなどもEPN並に考えて良いであろう。

併殺効果が期待できるものと思われる薬剤として、現在使用されている低毒剤にMPPがある。PAPはツマグロヨコバイが異常発生した場合はMPPより効力が劣り十分ではない。この点最近開発されたEPN・DDT, MED・DDT, MPMC・DDT, MEP・NAC, PMP・CPMC, MEP・MPMCなどの混合粉剤の効果は高い。BHC・NACも有効な薬剤の一つであるが、当地方の早生稲には出穂後に散布すると葉害がでる

ので使用をさけるべきであろう。粒剤では、MPP^{*}とBHC・NACが期待できる。

以上の他エカチンTD・BHC, Dysiston・BHCなども2世代の併殺効果が混合粉剤並であったので再検討すべきである。また、DDTの単剤がツマグロヨコバイに良く効いたことは注目すべき点であろう。現在当地方では、5割省力、2割増産を目標に米作り運動が展開されているので、同時防除法については更に検討を進めるつもりである。

IV 摘 要

1 本報告は、石川県におけるニカメイチュウとツマグロヨコバイの同時防除について検討したものである。

2 ニカメイチュウの防除剤として現在使用されているもののうち、BHC, MEP, EPNなどはツマグロヨコバイに対して十分効かないので同時防除剤として不適当と思われる。PAPはEPNより有効であるがツマグロヨコバイが異常発生した場合は不十分である。その点MPPは比較的安定した効力を示すようである。

3 最近開発された殺虫剤のうち現在使用しているニカメイチュウ防除剤にDDTやNACあるいはCPMCを混用したものはツマグロヨコバイとの同時防除が最も期待できる。

4 この他、粒剤には同時防除効果の高い殺虫剤も開発されているが今後の検討が必要であろう。

引用文献

- 1 石崎久次・川瀬英函(1965)北陸病虫研報13:52~54.
- 2 常楽武男(1966)農園41(8):74~78.
- 3 児玉三郎(1965)北陸病虫研報13:18~20.
- 4 小林尚(1965)病害虫予察特別報告6:1~126.
- 5 小林淳二(1966)農園41(5):89~92.
- 6 大森秀雄・大矢剛毅(1957):北日本病虫研報8:80.
- 7 吉目木三男(1955):植物防疫9(10):15~19.

* 本試験に用いた改良MPPの効果は低い。

薬剤の灌注がいもち病の発生におよぼす影響

第1報 KSMとEBPの効果と葉害

梅原吉広

(石川県農業試験場)

はじめに

非水銀農薬として、抗生物質や合成殺菌剤が多数実用化されるになり、各薬剤の防除機作についても、それぞれ、有機水銀剤とかなりちがうことが判ってきている。

したがって、防除法も従来の地上散布から土壌灌注や種子粉衣等の方法が考えられ、それらの方法が Kasugamycin (KSM) O, O-di ethyl-S-benzyl thiophosphate (EBP) について検討されつつある。しかし、その結果をみると、防除効果については期待できるにしても