

生育度や実験の時期がそれぞれ違っていたためとも考えられるが明かでない。

いずれにしても、散布区はピークの数が多く、複雑になったり、また第1—3図のように2つ目のピークが明かに泳動しやすい傾向がみられた。これは達山がイモチ病原菌々糸を泳動直前に硫酸銅溶液に接触させた泳動図にやや類似していることからみて、本実験の場合も有機水銀剤散布によって水稻たんばくの変性があったものと考えられる。

第2図の核酸の泳動についても無散布区に比して泳動距離がずれてくる赤井らはタマネギにアクチジオン、トリアジンなどの薬剤を散布した場合、また平井はトマトにEDC、DDCなどを散布した場合の核酸量の変化をみている。第2図は水稻に有機水銀剤を散布した場合、核たんばくに何らかの変化を与えていると考えてよからう。核酸の濃度分布については器機の都合で測定出来なかったが、今後はこれについても実験の予定である。

有機水銀剤を稲体に散布した場合、中沢は水銀が組織内に沈積しているのを観察し、最近山田はPMAが水稻葉中—SHとメルカプチドを形成し固定されるものと考えている。富沢は体内たんばくと結合しているのではなからうかといわれているが、ラジオアイソトープを使用して、このろ紙電気泳動法と組合せればある程度、どのピークと結合しているかが明らかにされるであろう。今回は泳動されたたんばく自体のどの部分に有機水銀剤の吸着が多いかをみたところ第3、4図のようにほぼI、II、IIIのピークにヂチゾン発色が強かった。このことから考えてIの葉緑たんばくとII、IIIの細胞たんばくに有機水銀剤の吸着が多かった。

なお殺菌剤の種類、濃度、品種との関係は改めて報告したい。

VI 摘要

1 有機水銀剤(PMA)を散布し葉害を生じた水稻のたんばくおよび核たんばくの変化を知るため、ろ紙電気泳動法によって実験を行なった。

2 PMAを泳動5日、3日、1日前に散布した場合の泳動たんばくは無処理のものに比べ差がみられた。すなわち散布区の泳動距離は無処理に比べ長くなる場合と短くなる場合があった。またそのピークは散布区はやや複雑になったり、II、IIIの部分が崩れやすい傾向があった。

3 PMAによる葉害発現稲の核たんばくのろ紙電気泳動図も泳動たんばくと同じように差がみられた。

4 泳動たんばくにPMAの吸着がみられ、しかもそれぞれのピークに多いようであった。

引用文献

1. 赤井重恭, 郷山慈孝, 渡辺吉八, 桑原正芳(1962) 日植病報27: 90~91.
2. 浅田泰次(1959) 日植病報24: 213~218.
3. 平井篤造(1956) 植物病害研究6(2): 87~96.
4. — (1962) 日植病報27: 122~128
5. Kanngiesser, W (1957) Pflanzenkrankh. u. Pflanzenschutz 64(5): 257~271.
6. 三沢正生, 加藤盛(1960) 日植病報25: 75~79.
7. 森五郎, 小林茂三郎(1953) ろ紙電気泳動法の実際 P P 178 南江堂(東京).
8. 中沢雅典(1959) 愛知農試彙報15: 1~124.
9. 奈須田和彦(1960) 福井農試60周年記念論文集105~112.
10. 岡本弘, 斉藤康夫(1953) 日植物報17: 156~157.
11. 下村徹・平井篤造, 横山伊久女(1963) 日植病報28(4): 235~240.
12. 達山和紀(1961) 日植病報26(1): 1~6.
13. — (1962) 日植病報27: 24~30.
14. 富沢長次郎(1957) 日植病報22: 45.
15. 山田忠男(1964) 日植病報29: 111~119
16. 山木昌木, 達山和紀(1959) 日植病報24: 52.

穂いもち防除のための薬剤散布適期と必要回数について

古井丸良雄* 植木昭三** 長野健治*** 小野塚清**** 杵鞭章平*****

(*新潟農試 **北蒲原防除所 ***上越防除所 ****南魚沼防除所 *****中蒲原防除所)

近年、品種や栽培法などの関係からか、穂いもちの防除が次第に困難になってきているように考えられる。とくに山間や山沿地帯においては、薬剤の防除効果が非常に低い場合があって、この防除時期についての再検討が要望されてきた。そこで、これら地帯における防除効果を増進させるため、昭和37年と38年の2年間にわたって連絡試験をおこなった。その結果、散布時期、回数について一応の結論を得たのでここに報告する。

I 試験方法

試験地 昭和37年は高田市岩木, 南魚沼郡六日町岩崎, 北蒲原郡聖龍村二本木の3ヶ所, 38年は, 高田市, 六日町の他に北蒲原郡笹神村西野, 新津市蒲ヶ沢の4ヶ所で行なった。

供試品種 六日町では越路早生, 他はすべて, 日本海であった。

薬剤散布 散布は第1表に示す組合せの中から適宜選択し, プラエスM粉剤を10a当り, 3kg, 背負動力散粉機で散布するという方法で行なったが, 笹神村では手廻散粉機を使用したため, 散布量を4kgとした。

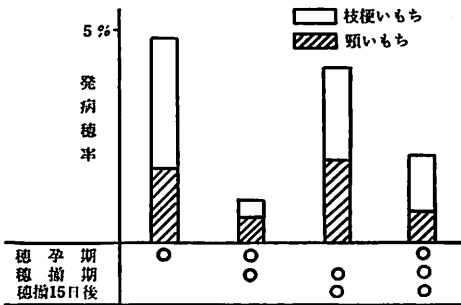
第1表 散布時期の組合せ

回数	散布時期			
	穂孕期 (出穂直前)	穂播期	穂播10日後 (15日後)	穂播20日後
1	○			
1		○		
2	○	○		
2	○		○	
3	○	○	○	
3	○	○		○

(○印は散布を意味する)

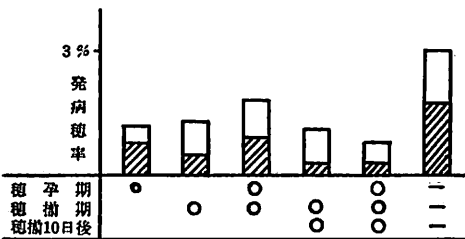
II 試験結果

第1図は37年に高田市岩木で行なった試験の結果である。



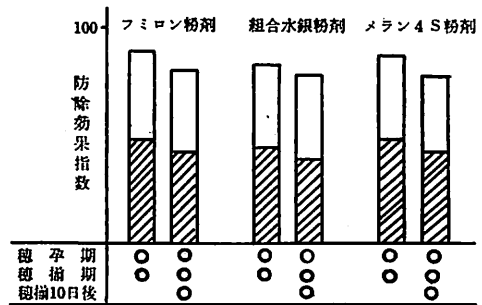
第1図 昭和37年高田試験における成績

この試験地は少発であったが、統計検定の結果では、穂ばらみ期1回散布と、穂播および穂播15日後の2回散布の発病は同等であり、穂ばらみ、穂播の2回散布と、穂ばらみ、穂播、穂播15日後の3回散布も同様の効果を示し、両群の間には5%の有意差が認められた。結局この試験地では、穂ばらみ、穂播の2回散布が必要であると同時に、それ以上の散布も必要がなかったものといえる。



第2図 昭和37年六日町試験における成績

第2図の六日町も少発であって、散布区は無散布よりは発病が少くなっているが、散布の組合せ間には差が認められなかった。当然のことながら、このような少発の場合には散布回数または組合せが意味をもたないものと考えられる。



第3図 昭和37年聖籠試験における成績

この試験地では無散布の穂いもちと枝梗いもちを合せた穂いもち発病率49%という激発地であったので、防除効果指数を求めて図示した。この図に示すように防除効果は顕著であるが、2回散布と3回散布の間の差は有意ではない。また全体の防除効果を、穂いもち防除効果と枝梗いもち防除効果に分割してみても、後期散布を追加した場合の効果は特別認められない。年後期発病が少なかった年であったことから考えると、このような多発条件下でも感染が早期に限定される年は、穂ばらみ、穂播の2回散布で十分で、特別後期散布は必要でないといえる。

第2表は38年に行なった、4試験地のうち、少発であった、高田と笹神における成績の要約である。

第2表 昭和38年高田市岩木および笹神村西野における成績

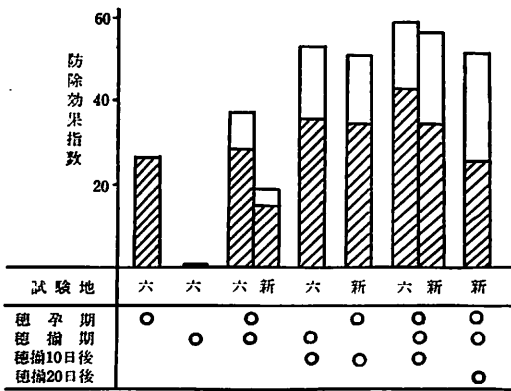
穂播組合せ	穂いもち		枝梗いもち		穂+枝梗いもち	
	高	田	笹	神	高	田
穂孕期						
穂播期						
穂播10日後						
○ ○	3.3	2.7	2.5	1.0	5.8	3.7
○ ○ ○	3.3	4.0	2.7	1.1	6.0	5.1
○ ○ ○ ○	3.3	3.2	2.4	0.6	5.7	3.8
○ ○ ○ ○ ○	5.5	2.4	2.5	1.4	7.9	3.8
— — — — —		3.4		1.8	(11.6)	5.2

(註) 推定値

両試験地とも、散布の組合せによる効果の差は有意ではなかった。そこでこの組合せの共通因子を求めると、穂ばらみ期の散布ということになる。

第4図は比較的多発であった六日町と新津における成績をしめしたものである。

六日町の結果からみると、1回散布では穂ばらみ期が約27%の防除効果であるが、この全部が穂いもちの感染を防いだ効果で、枝梗いもちに対する効果は認められなかった。また同じ1回散布でも、穂播期になると防除効果はあらわれていない。2回散布では効果がかなり高くなっているが、とくに穂播期10日後の散布を含んだ組合せの枝梗いもち防除効果が高いようである。穂ばらみ、



第 4 図 昭和38年六日町新津試験ほにおける成績

穂揃, 穂揃10日後という3回散布の防除効果は最も高く頸いもち, 枝梗いもち共良く抑え, 38年のような気象経過で後期発病の比較的多かった年には, この種の地帯では穂揃10日後といった後期散布が有効であったことを示している。

新津の結果をみると, 穂ばらみ, 穂揃より, 穂ばら

み, 穂揃, 10日後という組合せの効果はかなり高く, 前者は枝梗いもちに対する効果が不十分のようである。ここでも3回散布が有効であるが, 組合せとしては穂ばらみ, 穂揃, 穂揃10日後が, 頸, 枝梗いもちに対して安定した高い防除効果を示した。同じ3回散布でも, 穂ばらみ, 穂揃, 穂揃20日後という組合せでは, 枝梗いもちの防除効果は良く発揮されたが, 頸いもちに対しては, やや欠陥がでてくるようである。

以上後期発病が少なかった昭和37年と, 後期発病がやや目立った38年の結果から, 穂いもちに対する薬剤散布適期と必要回数を整理すると次のようになる。

少発の地帯または, 年次においては穂いもち防除のための薬剤散布は1~2回で十分であるが, この場合は, 穂ばらみ期の散布が大切である。また多発であっても後期発病がさほど懸念されないときは, 穂ばらみ期と穂揃期の2回散布で十分であるように考えられる。穂いもちの発病が成熟後半の不良天候などで, 後期にまでつづく場合には3回程度の防除が必要になるが, この場合の望ましい散布の組合せは穂ばらみ, 穂揃期, 穂揃10日後の3回といえる。

殺虫剤の水面施用による水稻害虫防除について

石 崎 久 次 ・ 川 瀬 英 爾
(石川県農業試験場)

殺虫剤の水面施用による水稻害虫の防除については, すでに多くの報告がある。そのうち, BHC剤の水面施用は腰原・岡本(1957), 堀口(1959・'63), 湖山(1961・'63), 筒井(1961・'63), 望月・常楽ら(1962・'63), 松本(1963)の他多くの研究者によって確立された。またBHC剤の水面や土壌施用による殺虫機作について, 岡本・腰原(1959), 堀口(1960・'62), 石井(1961), 石井・平野(1962), 松本(1963)などの研究によって明らかとなった。有機燐剤の水面施用は, 田村(1962・'63)によるとスミチオン・バイジット・ダイアジノンなどの低毒剤はニカメイチュウ1世代にBHC水面施用剤と同様に有望であると記されている。

筆者らも1961年から石川県の水稻害虫に対する水面施用剤の使用法について検討し, BHC剤の水口処理による防除効果を報告した(1963)。ここではBHC剤の水面施用によるニカメイチュウ・イネクロカメムシ・イネドロオウムシ・イネヒメハモグリバエに対する効果及びバイジットとスミチオン乳剤の灌注によるニカメイチュウ防除試験結果を報告する。

本文に入るにさきだち, 助言を賜った北陸農試田村市

太郎博士, 調査に協力賜った石川農試田村実技師・勝元久衛技師・梅原吉広技師の方々に深謝する。

I BHC剤の水面施用効果

石川県で行ったBHC剤の水面施用に関する試験結果は, 多くの試験報告の結果と一致したので, その概要を施用時期, 施用量, 水田の水との関係および有機燐剤の茎葉散布との効果比較等について述べる。

施用時期 ニカメイチュウ1世代に対する施用適期は, 湖山(1961)は発蛾最盛日後5~15日, 望月・常楽ら(1962)は最盛日7日前~7日後, 松本(1963)は最盛日後7日頃と述べたが, 本県の試験結果では最盛日~7日のあいだが適期である。ニカメイチュウ2世代に対する施用適期は, 湖山(1963), 松本(1963)は最盛日かそれより2~3日前頃, 筒井(1963), 望月・常楽ら(1963)は最盛日頃と記した。本県では早生稲に施用する場合は最盛日頃, 中晩生稲ではそれより5日後頃が適期となる。

ドロオウムシに対する施用適期は, 本田における成虫の発生最盛期と一致し, この時期にニカメイチュウ1世