

原細菌の新らたな侵入経路を推察した。しかし断根処理が稲体内での病原細菌の増殖を容易にするという間接的効果を考へて断定をひかえたのであるが、ここに観察した結果から、冠根切断部も白葉枯病々原細菌の侵入門戸となりうることを改めて確認した。

文 献

- 1 水上武幸・村山保友 (1960) : 佐賀大学農学彙報 11, 75~82.
- 2 戸菊義次・折谷隆志 (1960) : 日作紀 29, 71.
- 3 山元剛・吉村彰治 (1966) : 北陸病虫研会報14, 32~33.

写 真 説 明

(それぞれの切片の部位は第2図参照)

A~D : 根の切断部附近より基部附近に至る種子根, 冠

根およびその支根群横断面。中心柱に病原細菌(黒色部分, 以下同様)が認められる。

E~G : 根群基部における胚盤, 胚軸(種子根), 冠根の横断面。

H : 冠根から環状維管束への病原細菌移行。

I : Aの種子根(Sr)の中心柱拡大。

J : Aの冠根(Cr)の中心柱拡大。

K : Dの種子根(Sr)の中心柱拡大。

L : Dの冠根(Cr)の中心柱拡大。

M : 環状維管束内に病原細菌が充満。

N : 無傷新根への病原細菌移行。維管束内に病原細菌が認められない先端方向に, 細胞間隙を移行している。

O : 葉鞘を貫通した冠根。

P : 環状維管束および葉鞘維管束内に病原細菌が充満。

割れ籾と苗立枯病との関係

田村 実・竹谷宏二

(石川県農業試験場)

石川県において昭和42年度産のもみは天候, その他の関係と思われるが割れ籾の発生が多く, 第1図のように特に兼六早生においてはなほだしかつた。従つて翌年度の種もみにも相当数の割れ籾の混入が考えられた。

もみに傷がある場合, 水苗代においてイネ苗腐病の発生が増大することはよく知られているが, 畑苗代や保温折衷苗代に変わった現在でも, もみに傷があつた場合にはもみに対する着菌が多くなり, そのため苗立枯病となることが予想される。本報告は割れ籾の混入した種子を用い, もみに対する着菌とその予防法について2, 3の実験を行なつた結果である。

本実験を行なうに当り有益な助言をいただいた當場作物防疫科, 川瀬英爾科長, 同石崎久次技師, また種子を分譲していただいた當場作物科, 島山武技師に感謝の意を表する。

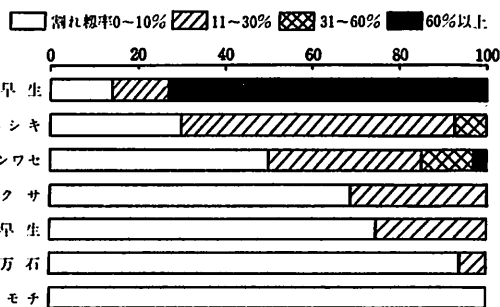
I もみ割れの程度と着菌もみとの関係

材料および方法 水稲品種, 兼六早生とホウネンワセを供試した。種子を4日間水に浸漬した後, もみ割れの程度により下記の通り区分した。

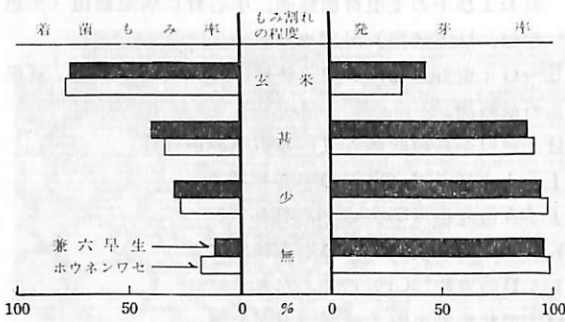
- 玄米 割れ籾が浸種中に脱穀して玄米になつたもの
- 甚 もみ割れがはなほだしく玄米が見えるもの
- 少 割れ籾ではあるが玄米は肉眼的には見えないもの
- 無 もみ割れの見られないもの

以上のように区分したものを畑土を入れたポリエチレン製のバツトに播種し, 軽く覆土した後ガラス室内に置き12日後の着菌状況および発芽状況を調査した。

結果 第2図に示す通りである。すなわち, 着菌もみ率では無傷のものにくらべ割れ籾の着菌率は高く, もみ割れの程度とほぼ平行的であつた。発芽率についてはもみ割れの程度がひどくなるに従い発芽も悪くなる傾向はあるが玄米になつたものを除いてはその差はわずかであつた。



第1図 昭和42年度における品種別割れ籾の発生率



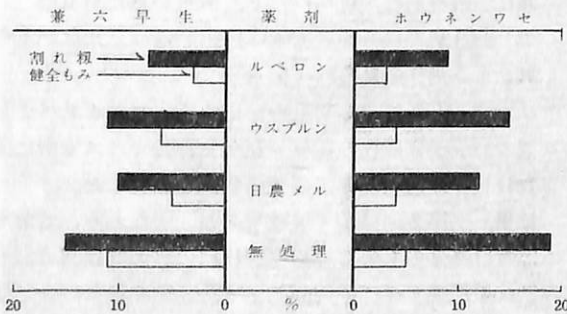
第 2 図 割れ程度の程度と着菌率ならびに発芽率との関係

なお、苗代の種類との関係では畑苗代、水苗代、折衷苗代のいずれの場合においても割れ粒を含んだ種子は健全なもの(前年度産のもみ)にくらべて着菌率の多い結果が得られた。

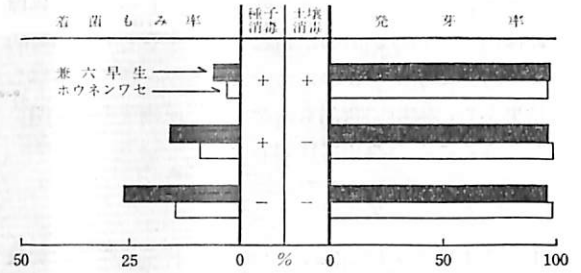
II 薬剤防除の効果

材料および方法 割れ粒の混在率が約40%の兼六早生と約25%のホウネンワセの2品種を供試した。種子消毒との関係試験では4日間水に浸種した後、ルベロン錠剤2.5錠、ウスブルン錠剤5錠、日農メル錠2.5錠(各水10 l 当り)の薬液に13時間浸漬した。なお、割れ粒の混在していないものとして前年度産のもみを対照とした。土壤消毒との関係試験では4日間浸種した後、ルベロン錠剤2.5錠(水10 l 当り)の薬液に12時間浸漬し、播種床面を整地した後、カルバミゾール500倍液を如露で3 l (1 m² 当り)かん注してただちに播種した。種子消毒試験区は播種後15日に、土壤消毒試験区は21日に各区の中央部10cm 平方内の全もみについて着菌状況および発芽状況を調査した。

結果 第3図、第4図に示す通りである。



第 3 図 種子消毒と着菌もみ率



第 4 図 播種前防除と着菌もみとの関係

第3図に示したように割れ粒は健全もみにくらべて着菌率はかなり高くなっているが種子消毒の効果は十分認められた。また水苗代、折衷苗代で行なった他の試験でも同様の傾向が認められた。さらに第4図に示したように土壤消毒を組み合わせた場合、消毒区は無処理区にくらべて着菌率が低くなっており、種子消毒と土壤消毒の併用で高い防除効果が認められた。

なお、これらの試験において、発芽率では割れ粒も健全もみもほとんど変りがなく、また水銀剤による種子消毒が割れ粒の発芽に影響することは少ないようである。この点を知るためにルベロン錠剤の濃厚短時間処理を行なった試験の結果では割れ粒も健全もみ同様に初期生育がわずかに抑えられた程度で大きな影響は認められなかった。

III 考 察

割れ粒と健全もみを比較すると、もみ割れの程度がひどくなるに従って着菌率も高くなっている。また兼六早生とホウネンワセの着菌率をくらべた場合、大部分の区で兼六早生の方が高い着菌率を示している。これは割れ粒の混在率において兼六早生の方がかなり高くなっていることが原因と考えられる。水苗代における発芽障害は傷もみによって増大することが報告されているが、割れ粒は自然状態下で発生した傷もみと考えられ、前記報告と同様、畑苗代などにおいても着菌率を高める原因となるようである。

このように割れ粒を播種した場合、着菌率は増大するが、水銀剤による種子消毒とカルバミゾールによる土壤消毒は、ともに防除効果が認められた。また、薬剤による、割れ粒の発芽に対する悪影響もほとんどみられず、いずれも高い発芽率であり、割れ粒は特に薬害が出やすいということは考えられない。

従来、もみに間隙を生ずる異常もみについては、その間隙の状態により、鉤合疵粒¹⁾、割疵粒²⁾、割れ粒⁴⁾、開裂粒⁶⁾、亀裂粒⁶⁾など種々の名称が使用されている。本県においてみられたものは穎の中央部が縦に亀裂するものが大部分

であるが、本実験ではすべて割れ靱として表現した。

IV 摘 要

- 1 割れ靱を播種した場合、もみの着菌率は高くなり、またもみ割れの程度が増すに従い着菌率も増大した。
- 2 播種前の防除について検討した結果、種子消毒と土壌消毒の併用の効果が高かった。
- 3 割れ靱の発芽率は高く、健全もみとの間に差はみられなかった。

引用文献

- 1 菅谷昌 (1941) : 農業および園芸 16(2), 225.
- 2 長戸一雄 (1948) : 日本作物学会紀事 17(1), 46~49.
- 3 河合一郎 (1952) : 静岡農業試験場特別報告 3.
- 4 松島省三, 山口俊二, 岡部俊, 小松展之 (1953) : 農業および園芸28(10), 1157~1162.
- 5 島田昌一 (1954) : 農業改良技術資料44, 1~60.
- 6 末次勲, 垂井不二男, 杉原収 (1965) : 農業および園芸40(2), 327.
- 7 山口富夫, 鈴木穂積 (1966) : 北陸病害虫研究会報14, 4~7.

流入施薬に関する研究

第6報 ニカメイチュウに対するMPP乳剤の効果

嘉藤省吾・常楽武男

(富山県農業試験場)

水稲病害虫防除作業の近代化, 省力化に資するため, 農薬をかんがい水に混合して, 水田に流し込む方法, これが筆者らのいう流入施薬法であるが, この防除方法を確立し, 重労働でしかも危険な防除作業を解消しようとすることを目標として研究を継続してきた。

ところでニカメイチュウに対する流入施薬は前報まで(常楽・嘉藤'64'65'66'¹⁾²⁾³⁾⁴⁾'67)で, BHC乳剤により1・2世代虫に対して実用的効果が認められ, 大型水田の集団流入が可能であることを報じた。

すでに現地虫の集団栽培, 基盤整備地の大型水田において, 1世代虫を対象に集団流入事業を実施しており, 実用化の段階に達している。

そこで本報では, BHC乳剤以外の流入施薬適合剤の探索をこころみたポットによる予備試験(昭40, 41, 42年実施)の結果と, ポットで, もっとも有効であったMPP乳剤について現地大型水田で, 1・2世代虫を対象に実施した実用化試験(昭42年実施)の結果を報告する。

なお現地試験実施にあたっては, 小矢部農業改良普及所・小矢部市葎波農協のかたがたに協力をいただいた。ここにお礼を申しあげる。

I 流入適合剤予備試験

BHC乳剤は実用化の段階に達したので, これ以外の有利な薬剤をニカメイチュウ1世代・2世代について知

らうとした。

1) 1世代虫に対する効果

BHC乳剤を標準として, 薬剤の種類, 処理量, 処理時期を組み合わせた総合試験とした。薬剤処理時期を, 接種前8日, 6日, 接種後1日, 4日, 14日とし, その効果の程度から流入適合剤を探索しようとして, ポットで1965, '66, '67年に実施した。

8日前処理の場合 幼虫食入前に処理して残効の程度を知ろうとし, 1965年に試験を実施した。

この試験は接種法によるポット試験とし, 1/2000 a ポット使用, 2連。施肥はN, P, K, 各1gずつ, 品種は新木2号(中晩生), 田植5月24日, 2本苗, 1ポット2本, 1点植え。そのほかはポット試験慣行どおりである。供試虫は室内で採卵ふ化させたふ化直後幼虫を1ポットあたり5頭を6月22日に接種した。薬剤処理は6月14日に行なった。処理方法はマイクロメーターシリンジでポットごとに所定量を測定し, ポットの水とよく混合するように処理した。供試薬剤はBHC乳, MPP乳, PAP乳, BHC浮遊, ダイアジノン浮遊, DEP水溶液を供試した。処理量は各100gと200g(成分量/10a)である。

その結果は第1表のとおりである。本試験は接種虫以外の自然産卵虫によって成績が乱された。このため無処理区に比して効果が認められたが, 薬剤間の差は, はっきりしない結果となった。