

ロヨコバイ卵への寄生を検討した。

2. 30, 25, 20, 15°Cでの羽化始めと終りまでの日数は、各々、12, 13?~16日, 16~20日, 22~49日, 46~67日で、低温ほど羽化までの期間が長く、その巾も長い。このことが、7月下旬までの寄生率の低いこととも関連があると考えられる。

3. 低温15°Cでは、羽化を阻害し、特に雄の羽化に悪影響を及ぼす。

4. 成虫期間は、すくなくとも30°Cで3~5日, 25°Cで5~6日は生存するようである。

5. 25~28°C下において産卵後2~8日後の卵に対する寄生は、その發育程度の卵しかない場合には、寄生率は変わらず、卵のどのステージにも寄生する。このこと

は、天敵として有利な条件の1つとみられる。

## 引用文献

- 1) 深谷昌次(1950)作物害虫の天敵, 37~40, 116, 河出書房, 東京, 119PP.
- 2) 北陸農試虫害研究室(1968, 1969)水稲害虫の生態と防除に関する研究, 20, 54~57, 同, 21, 38~43.
- 3) 川瀬英爾・石崎久次(1965)ウンカ類の天敵, 病虫害発生予察特別報告 20, 276~279.
- 4) 奈須壮兆(1963)稲ウィルス病を媒介するウンカ・ヨコバイ類に関する研究, 九州農試彙報 8: 153~349.
- 5) 大矢慎吾(1967)ツマグロヨコバイの増殖機構に関する研究 第1報, 北陸病虫研会報 15: 28~30.

## 生籾の病変とその抑制方法

山口 富夫・加藤 雄久\*・倉本 孟 (農林省北陸農業試験場)

最近、稲の収穫作業の機械化につれて生籾での収穫が増加しつつあるが、生籾は変質しやすいので、直ちに乾燥する必要があり、このため機械収穫量は乾燥能力に規制される。一方収穫作業も天候に支配されるので収穫、乾燥の両作業は互いに制約し効率が低下している。もし生籾の一時的貯蔵が可能になれば、互いの制約が緩和されて効率的な作業を行なうことができるようになる。そこで著者らは生籾の貯蔵下における変質を病理的側面から検討した。低水分籾・玄米の貯蔵中における病変については多くの報告があるが、高水分籾の病変についての研究は少ないので、未完成ではあるがこれまでの大要を報告し参考に供したい。試験の実施に当たり、懇切なる助言をいただいた当場の北村作物部長、山崎作物第3研究室長ならびに実験に協力いただいた宮崎技官にお礼を申し上げる。

### I 玄米の病変に関与する病原菌類について

1) 発生する病変米の分類 この実験に関連して行なわれている生籾の貯蔵性に関する研究の分類にしたがい生籾の貯蔵中に発生する病変米を外見によって次のように分類した。

斑紋米：玄米の表面に円形あるいは不整形の斑紋を有するもので斑紋が玄米の表層だけに止まっていると観察

されるもの。病変米のなかで最も多い。

不透明米：玄米の表面の一部あるいは全体が不透明となり光沢なく淡灰色あるいは白色を呈するもの。この状態が進行すると白黄色の腐敗米になる。

腐敗米：斑紋米、不透明米の病徴が進展して玄米の胚乳部に及び、外観は淡灰色、黄色、褐色、紫色、黒色およびこれらの一部の混合色を呈するもの。

2) 病変米からの菌の分離と分離菌の病原性 病変米を湿室シャーレに入れ25°Cに保つと、1~2日後病斑部からカビが現われる。このような現象から病変米の発生には菌類が関与していることが多いと考えられるので、病変米を80%エタノール瞬時浸漬後0.1%昇汞水で数分間表面殺菌しストレプトマイシン加用PSA培地に移し、菌類の分離を行なった。分離された菌類は第1表のとおりである。

貯蔵菌も少数分離されるが、大部分は圃場菌で斑紋米、腐敗米からは2種以上の菌類が同時に分離されることも多い。また従来生理的病変と考えられた不透明米からは *Aspergillus* の分離頻度が高い。これら病変米から分離されたおもな菌の生玄米に対する病原性を確める目的で玄米に対する接種試験を行なった。生籾を脱粒した含水率23~28%の玄米を0.1%昇汞水中に1時間浸漬後、殺菌水でよく洗い、これに分離菌の孢子または菌糸を付着せしめて25°Cの湿室に数日間保って玄米の病変を観

\* 現広島県農業試験場農業機械研究室

第 1 表 病変米からの分離菌

斑紋米	<i>Nigrospora</i> , <i>Curvularia</i> , <i>Helminthosporium</i> , <i>Alternaria</i> , <i>sterile mycelium</i> (培地黒緑色, 気中菌糸白密, 菌核形成), <i>Fusarium</i> などが多く分離され, <i>Penicillium</i> , <i>Aspergillus</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Trichothecium</i> , <i>Mucor</i> , <i>Rhizopus</i> , <i>Pyricularia</i> , <i>Phoma</i> なども分離されたことがあった。
不透明米	<i>Aspergillus</i> (flavus-oryzae group) がほとんどすべての玄米から分離される。ほかに斑紋米からの分離菌と同じ菌も少数分離された。
腐敗米	斑紋米と同様である。黄～赤～紫に着色したものは <i>Fusarium</i> が多く分離された。

第 2 表 病変米からの分離菌の生玄米に対する接種結果

接種菌	玄米の病変
<i>Alternaria</i>	褐変～黒変米をつくる。菌株によって病原性に強弱あり。
<i>Curvularia</i>	黒変米をつくる。もっとも病原力が強い。
<i>Helminthosporium</i>	褐変～黒変米をつくる。病原力はかなり強い。
<i>Nigrospora</i>	黒変米をつくる。斑紋部を不透明にする。
<i>Fusarium</i>	玄米を黄変～赤変させることが多い。斑紋部は鮮明になる。
<i>Cladosporium</i>	黒変米をつくる。病原力はかなり強い。
<i>Penicillium</i>	黄変米をつくる。病原力はかなり強い。
<i>Aspergillus</i>	不透明米をつくる。

察した。その結果第 2 表に示すような結果が得られた。

斑紋米から分離した菌類を単独に、脱粒した玄米に接種しても必ずしも斑紋が再現されなかった。したがって菌類の関与しない斑紋米も発生する可能性が推定されたので、穂付きの生籾をピンセットで脱粒し、0.1%昇汞水に1時間浸漬した後よく水洗して湿室に保っておくと菌を接種しなくてもピンセットで脱粒された際に生じた微細な傷を中心にして玄米の表皮細胞が2～3細胞の巾で円形に褐変し、斑紋が認められた。したがって斑紋米は実験的には傷のみによって発生するが、実際には無菌状態の生籾は考えられないし、また上記のごとく貯蔵中に発生した斑紋米の斑紋部からは必ずカビが発生するので脱穀の際に生じた傷口から菌類が侵入し、斑紋の程度をひどくしたり、腐敗にまで進行させるものと推定される。

不透明米は玄米表面の傷の有無にかかわらず高水分状態におかれると玄米表面の全体が徐々に不透明になるので生理的に変質をきたしたのではないかと推定していたが、本試験の分離結果では不透明米から *Aspergillus* が分離された例が多い。しかしこれは不透明米の主因が *Aspergillus* というのではなく生理的な原因によって変質した玄米は貯蔵中に *Aspergillus* の侵害を受けやすくなり、そのために病変が一層進むのではないかと考えられる。

3) 玄米への菌類の侵入時期 斑紋米、腐敗米からの分離試験の結果、病変に関与する菌は第 1 表に示した

ように主として圃場に多く分布する菌類であることが判明した。これらの菌類が玄米に侵入する時期を知るために圃場栽培の稲(品種:ハウネンワセ)から出穂後経時的に穂を抜きとり玄米から菌類が分離される粒率を調査した。分離方法はつぎの2方法で行なった。

- (A) 採集した籾を無菌室内で80%エタノールで瞬時、0.1%昇汞水に1分間浸し籾の表面を殺菌した後、予め殺菌したピンセットを用いて無菌的に脱粒し、玄米を表面無殺菌のまま平置分離した。
- (B) 脱粒した後、玄米を(A)と同様の方法で表面殺菌し平置分離した。

分離培地はいずれもストレプトマイシン加用PSA培地を用いた。得られた結果は第 3 表に示すとおりである。

第 3 表 出穂後日数と玄米の菌類存在粒率

分離方法	出穂後日数					
	10日	15日	23日	31日	39日	47日
A	12.6%	27.7%	26.4%	50.0%	58.2%	94.2%
B	—	5.8	10.2	32.2	48.3	58.3

供試粒数: 1区94~120粒

第 3 表の結果から菌類が玄米に侵入するのは一定の時期に限られることがなく、日数を経るにしたがって、次第に菌類の存在粒率が增大する傾向が認められた。ここで供試した品種は出穂後約30日で成熟期に達したものと観察されるので、玄米への菌類の侵入は開花時から始まり成熟期を過ぎても継続するものと考えられた。また上記Aと同様の方法で成熟度の異なる玄米の菌類存在粒率を調査した結果が第 4 表である。

第 4 表 玄米の成熟度と菌類存在粒率

供試品種	青米	遊熟米	過熟米
マンリョウ	—%	57%	100%
金南風	19	55	75

供試粒数: 1区100粒

青米の時期から菌類の侵入は認められるが、侵入率の急増するのは第 3 表と同様登熟期以降であることが確認された。

4) 貯蔵中における菌類の伝染 登熟後期における玄米の菌類存在粒率の増加から考えて菌類は籾殻を貫通して玄米に侵入すると推定される。そこで貯蔵中においても菌類が汚染籾から無菌籾へ伝染するかどうかを確かめるために以下の実験を行なった。即ちクロールピクリンでくん蒸した籾を用い、(1) くん蒸籾のみで貯蔵、(2)

第5表 貯蔵中におけるくん蒸粒への菌の伝染

貯蔵条件	貯蔵日数		
	貯蔵直前	1日後	10日後
(1) くん蒸粒のみで貯蔵	5.0%	7.0%	54.0%
(2) 無処理粒と混合貯蔵	7.5	23.0	92.0
(3) <i>Curvularia</i> sp. 菌を混入 ( <i>Curvularia</i> sp. を分離)	7.5 (0.8)	10.0 (2.0)	90.5 (34.3)
(4) <i>Aspergillus</i> sp. 菌を混入 ( <i>Aspergillus</i> sp. を分離)	13.3 (6.7)	21.0 (11.0)	100.0 (100.0)

供試材料：品種 日本海，生籾，1区100~120粒供試

くん蒸粒をマジックインクでマークし無処理粒を混合して貯蔵，(3) くん蒸粒に *Curvularia* sp. の胞子を混入して貯蔵，(4) くん蒸粒に *Aspergillus* sp. の胞子を混入して貯蔵，以上の各場合について経時的にくん蒸粒の玄米の菌類存在粒率を上記Aと同様の方法で調査，比較した。貯蔵温度は26°C，密閉下で少量貯蔵(50cc)した。

第5表で貯蔵開始当日においてすでに(1)区に比べ他の3区は菌類存在粒率がやや高いが，*Curvularia*，*Aspergillus* の分離率を引けばほとんど差はない。しかし貯蔵日数の経過につれて(1)区と他の3区との菌類存在粒率の差は明瞭に認められ，貯蔵中に汚染粒から無菌粒への菌の伝染が行なわれたものと考えられる。

II 病変の抑制方法

1) 立毛稲への薬剤散布 立毛稲への薬剤散布を行ない成熟期の菌類存在粒率を調査した結果は第6表，第7表のとおりである。菌類の分離方法は1966年は上記B，1967年はAで行なった。

立毛稲への薬剤散布によって収穫時の生籾の菌類存在粒率はヤム減少する傾向があり，薬剤の種類では有機錫剤の効果が，散布時期としては登熟過程における早い時

第6表 立毛稲への薬剤散布と収穫時の菌類存在粒率(1966年)

散布薬剤・刈取り期	散布時期			
	穂ばらみ	穂揃い	穂ばらみ 穂揃い	成熟期
P M I 粉剤・適期刈	57%	52%	—%	45%
水酸化トリフェニール錫粉剤	33	28	35	31
〃	—	—	48	—
E B P 粉剤・適期刈	57	60	49	56
〃	—	—	61	—
トリアジン粉剤・適期刈	56	35	—	53
P C M N 粉剤・適期刈	—	—	64	—
ポリオキシシン粉剤・適期刈	—	—	54	—
無 散 布・適期刈	50	50	50	50
〃	71	71	71	71

注 1点100粒供試，薬剤散布量0.4kg/a，晩刈は成熟期後10日に刈取り

第7表 立毛稲への薬剤散布と収穫時の菌類存在粒率(1967年)

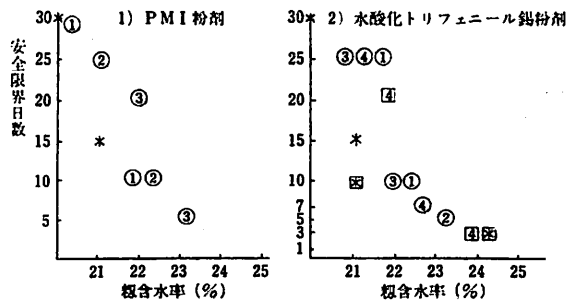
薬 剤	散 布 時 期	分離までの貯蔵日数	
		2日	16日
水酸化トリフェニール錫粉剤	穂ばらみ・穂揃い	33%	94%
	刈取り9日前	42	96
	穂ばらみ・穂揃い・刈取り9日前	34	98
生脱穀後粉衣	—	—	95
E D B P	穂ばらみ・穂揃い	60	96
無 散 布	—	58	98

注 1点100粒供試，薬剤散布量0.4kg/a

第8表 含水率の異なる貯蔵粒の菌類存在粒率(1ヵ月貯蔵)

散布薬剤	貯蔵前	貯蔵中の粒含水率		
		24~25%	約22%	約20%
水酸化トリフェニール錫粉剤	35%	93%	81%	46%
無 散 布	50	86	87	71

注 1点100粒供試，分離方法は前記(B)



①穂ばらみ期散布 ②穂揃期散布 ③乳熟期散布 ④穂ばらみ・穂揃期散布  
\* 無散布，□は晩刈

第1図 薬剤散布区の粒含水率と安全限界日数との関係

期での効果が多少認められたが，登熟以後にも菌の侵入が継続するために刈取り時期が遅れると抑制効果も減少する傾向がある。また1ヵ月貯蔵後の菌類存在粒率を調査した結果，22%以上の含水率では効果がほとんど認められなかった(第8表)。実際に薬剤処理粒と無処理粒の含水率をかえて約1 lの容器に封入貯蔵すると，各種薬剤とも含水率が高い粒(22%以上)では貯蔵性の向上効果は認められず，含水率がやや低い粒(21%以下)では，PMI，錫系粉剤の貯蔵安全限界日数が無処理の15日間に対し約10日間延長し，菌類の分離結果とはほぼ一致する(第1図)。

2) 貯蔵中における生籾のくん蒸 貯蔵前または貯蔵期間中に生籾のガスくん蒸を行ない生籾の菌類存在粒率およびくん蒸粒の発芽率を調査した。くん蒸方法はつぎのとおりである。

クロールピクリン：ビューレットから秤量びんに必要薬量を滴下し、水分の規制された籾（2 l）を布袋の口をあけたまま茶箱（100 l）の底にならべ、薬液をシャーレにあけて底におき、ただちに茶箱を密封した。

メチルプロマイド：必要薬量を封入したアンプルを横口付デシケーター内に配置し、寒冷紗袋に入れた水分規制籾（1 l）を入れてふたをし、横口から棒でアンプルを割り、ゴム栓をした。

いずれも処理終了後は試験用乾燥機で約3分間常温通風してガス抜きした。

くん蒸籾の発芽率調査はくん蒸処理の悪影響を知る手段として行なったもので、稔実良好な籾をシャーレ内で浸種し28°Cで発芽させた。上記の調査結果は第9～12表のとおりである。さらにくん蒸処理籾と無処理籾を含む水率をかえて約1 lの容器に封入貯蔵し、貯蔵安全限界日数を調査図示した結果は第2図、第3図である。

第9表 くん蒸処理と菌類存在粒率（1966年）

薬 剤 名	処理濃度	籾 含 水 率		
		約 25 %	約 22 %	約 21 %
クロールピクリン	g/m <sup>3</sup> 2.5	63	60	65
	5.0	53	60	43
	10.0	31	22	20
メチルプロマイド	10.0	73	77	81
無 処 理	—	81	—	—

注) 処理時間は24時間、処理中の温度13.5°C～18.0°C  
分離方法は前記(9)、1点100粒供試

第10表 くん蒸処理籾の発芽調査（1966年）

薬 剤 名	処理濃度	長		短	未 発 芽
		g/m <sup>3</sup>	%		
クロールピクリン	2.5	74	12	14	14
	5.0	67	19	14	14
	10.0	59	21	20	20
メチルプロマイド	2.5	64	22	14	14
	5.0	45	32	23	23
	10.0	27	44	29	29
無 処 理	—	85	9	6	6

注) 1点100粒、2反復、長は2mm以上に伸長、短はそれ以下。  
ガス処理後14%まで常温乾燥させ1ヵ月後に浸種し5日後に調査した。

第11表 クロールピクリンくん蒸と菌類存在粒率（1967年）

くん蒸処理時期	分離までの貯蔵日数		
	1日	15日	22日
貯 蔵 前	20%	79%	95%
貯蔵前+12日後	—	19	—
貯蔵前+12日後+20日後	—	—	13
無 処 理	58	98	98

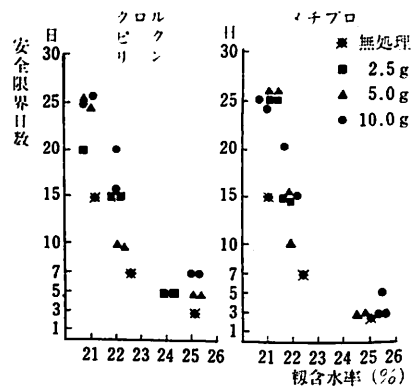
注) 1点100粒供試、くん蒸濃度5g/m<sup>3</sup>、24時間室温処理  
供試籾の含水率は約20%である。

くん蒸処理により籾の菌類が抑制される効果が認められ、薬剤ではクロールピクリンの方がメチルプロマイドよりやや優る傾向があり、処理濃度が高いほど(10g/m<sup>3</sup>)効果も増大した。しかしくん蒸の効果が充分でなく、菌類の汚染籾が残ると、それを伝染源としてふたたび菌類が増加する。このように抑制効果が弱まった時期に再びくん蒸処理を行なえば抑制効果が継続することが認められた。しかし処理によりかなり発芽力が低下する傾向があり、メチルプロマイドはクロールピクリンより低下が大きい。クロールピクリンでは低濃度より高濃度が、1回

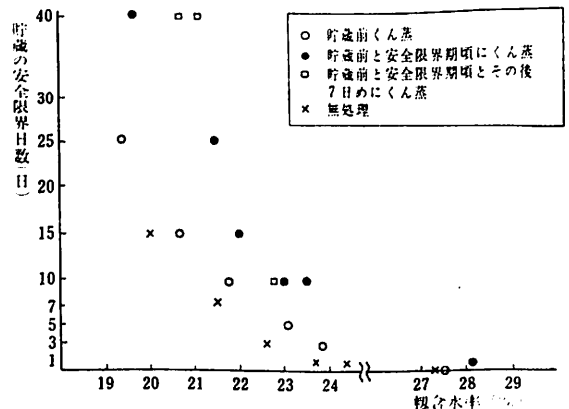
第12表 クロールピクリンくん蒸籾の発芽調査（1967年）

くん蒸処理時期	発 芽 粒	不 発 芽 粒
貯 蔵 前	70%	30%
貯蔵前+12日後	5	95
貯蔵前+12日後+20日後	2	98
無 処 理	89	11

注) くん蒸処理後四床し9日後調査した。



第2図 くん蒸籾の含水率と貯蔵安全限界日との関係



第3図 クロールピクリン反復くん蒸籾の含水率と貯蔵安全限界日数との関係

処理より反覆処理の方が発芽率が低下し、 $5\text{g/m}^3$ 、24時間、籾含水率約20%で2回処理するとほとんど発芽力が失われた。しかし他の同種の実験ではクロールピクリン1回処理の生籾を推積貯蔵した場合に籾層では発熱するほどの活力があり、これを乾燥して食味評価した結果標準玄米と差が認められなかった。

この実験に用いた籾の貯蔵下における病変米の発生状況から貯蔵の安全限界日数を判定した結果では、含水率が高い籾（約23%以上）では貯蔵性の向上効果が明らかでなく、これより低い籾では効果が認められ、約22%の籾では無処理の安全限界日数が7日に対し3~13日間、約21%では15日に対し5~10日間延長した。反覆処理した場合には菌類の抑制効果と同様に貯蔵性の向上効果も認められ、籾含水率が20~23%では無処理の安全限界日数が3日に対し約15日間、20%では15日に対し約25日間延長し著しい効果が認められ、菌類の分離結果とほぼ一致した。このようにくん蒸による高水分籾の貯蔵性の向上効果が認められたので、さらに実用的処理方法と食味への影響を十分に検討すれば高水分籾の一時的貯蔵体系への適用の可能性が期待できるものと考えられる。

### III 考察および論義

本試験では生籾の病変米を病徴によって斑紋米、腐敗米、不透明米に区別して調査した。このような高水分籾の病変米についての記載は少ない。原は病変米をフケ米、モス米、赤変米、変色米に分けている。この内高水分玄米の病変は、変色米と定義されているものと考えられ、斑紋米および腐敗米はここでは主として変色米のなかの褐変米、黒変米として定義されているものではないかと思われる。不透明米については記載がみられない。低水分の玄米では病変米の病原菌として *Aspergillus*, *Penicillium* 属のものが多く、一方本試験のような高水分玄米では *Nigrospora*, *Curvularia*, *Helminthosporium*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Cladosporium* など圃場に分布する菌類が多い。これらの高水分玄米を侵害する菌類はいずれも最近問題となっている穂枯れ症の穂首から分離されるものと同じであり、穂での病原性が確認されていないものが多いが、既報と同様に玄米に対しては傷を受けた部分から侵害するという点は注目に値すると考えられる。

くん蒸処理の殺菌効果については高水分籾での試験報告はないが貯蔵玄米に関するものでは三宅・内藤がクロールピクリンくん蒸について報告しており、その後内藤らはメチルプロマイドとクロールピクリンくん蒸の比較試験を行なってカビに対してはメチルプロマイドくん蒸の方が効果が高いと報告している。角田・鶴田、永田、

らもメチルプロマイドくん蒸の殺菌効果について各種条件との関係を報告している。使用の容易な点ではメチルプロマイドの方がクロールピクリンよりも優れているが、本報告ではクロールピクリンの方が効果があり、内藤らの結果と違っている。このような差違を生じた原因は不明であるが、玄米（籾）の含水率、菌の種類の違いなどが考えられ、またクロールピクリン処理の場合、殺菌効果および薬害とくん蒸時間、温度、薬量、含水率との関係も不明の点が多く、併せて今後の検討を要する。

### IV 摘 要

1) 高水分籾の貯蔵下に発生する病変米の病徴とそれに関与する病原菌類を明らかにし、玄米への侵入時期を調査した。また立毛稲への薬剤散布や収穫生籾のくん蒸による菌類の抑制効果と貯蔵性への影響について検討した。

2) 高水分籾の病変米は斑紋米、腐敗米、不透明米に分類され、斑紋米は主として圃場菌が関与し、不透明米は生理的変質に伴ない *Aspergillus* の侵害によっておこる。腐敗米には両者が関与する。圃場菌は出穂~収穫期まで籾への侵入を行なうが、とくに登熟後期の侵入が多い。

3) 貯蔵中に籾殻を通じて粒から粒への菌の伝染がおこると考えられる。

4) 出穂後の立毛稲に錫剤を散布すれば、低水分籾では玄米の菌類存在粒率を減少させ、やや貯蔵性が向上するが、23%以上の高水分籾ではほとんど効果は認められない。

5) 収穫籾をクロールピクリンくん蒸すれば菌類存在粒率が低下し、貯蔵性もかなり向上するが、高水分籾ではなお効果不十分である。また発芽力を減退させる薬害がみられるので処理方法、食味への影響等についての検討も必要である。

### 引用文献

- 1) 原撰祐 (1930) 実験作物病理学. 187~191, 養賢堂, 東京, 950PP.
- 2) 北村英一・加藤雄久 (1967) 生籾の貯蔵性に関する研究 第3報 玄米表層の機械的傷害との関係(講要). 日作紀35: 2.
- 3) 木谷清美・大畑貫一・木曾皓 (1967) 穂枯れの発生に関与する病原菌の再検討. 日植病報32: 81.
- 4) 三宅市郎・内藤広 (1938, 1941) 微生物の繁殖とクロールピクリン瓦斯燻蒸との関係試験. 病虫雑25(3): 1~6, 25(5): 1~12, 28(4): 13~25, 28(1): 1~7.
- 5) 永田利美 (1956) 黄変米菌に及ぼすメチルプロマイドくん蒸の影響について. 植物防疫10: 499~501.
- 6) 内藤

広 (1953) 米穀に繁殖せる黴類特にその滲透圧に就ての研究. 日植病報18: 41~45. 7) 内藤広・松野守男・菊池三千雄 (1953) 微生物に対するメチルプロマイドとクロールピクリンの殺菌力の比較試験について (第

1報). 食研報 8: 29~39. 8) 角田広・鶴田理 (1953) 微生物に因る貯蔵穀類の被害に関する研究 (第2報). メチルプロマイドの燻蒸殺菌効果に就いて. 食研報 8: 69~76.

## 走行式動力噴霧機によるイネ紋枯病防除

青柳和雄\*・大崎正雄\*\*・堀口正幸\*\*\*・北垣忠温\*\*\*\*

(\*新潟県専門技術員室・\*\*新潟県中越病害虫防除所)  
 (\*\*\*)新潟県経済連・\*\*\*\*クミアイ化学研究所

イネ紋枯病の発生は増加の傾向を示し、その広域防除が望まれている。一方、防除機も走行式動力噴霧機（以降歩行式動噴と略称する）に広巾噴口を装備したものが整備されている。走行式動噴は、散布した薬液の稲体付着状況から、イネの上葉部に発生する病害虫防除には有利であるが、イネ紋枯病のように葉鞘部に発生する病害虫防除には不利であると考えられてきた。しかし多数現存する走行式動噴で、イネ紋枯病をなんとかうまく防除できないかという要望を満たすために、1966—68年にわたって検討を加えたところ明るい見通しが得られたので、ここに報告する次第である。

この試験は多数の人々の協力によって実施されたもので、原動力として活躍された新潟県経済連渋谷捨塚技師（元新潟県病害虫専技）をはじめ、諸橋重郎、氏江武、小野塚清、永井三善各病害虫発生予察員、吉原昭秀、山際平吉、牧寛ほか関係各農業改良普及員、営農指導員、共済技術員各位に深く謝意を表するものである。

### 材料および方法

**紋枯病防除試験** 品種は越路早生で栽培法や管理は現地の慣行に従った。面積は1ブロック10a、薬剤はネオアソジン液剤2000倍、ポリオキシンPS乳剤600倍で、より湿展性を高めるために展着剤ネオエステリンを0.05%加用した。散布機は丸山式カーベットスプレーヤーと共立式スワースプレーヤーを用いた。薬剤散布は7月上旬と下旬の2回で、イネの出穂前に完了した。イネの生育状況は散布直前に、防除効果は2回目散布25日後ころに発生予察事業実施要領による発病度を調査した。発病度の調査株数は区の面積により、走行式動噴区は1区当り360株、その他は100株とし任意系統抽出法によってえらんだ。

**イネ体薬液付着試験** 前記と同様の条件であり、薬

液に色素 AIZEN R102 を 1% の割合に加用した。これは水中や光線で変色分解などの経時変化がなく、沓紙、植物組織や葉緑素などに吸着されないという特性をもつ。これをイネに散布し乾燥後に葉身と葉鞘に分けて切りとり、純水を加えて溶出し分光光度計で定量した。ポリオキシンは同様にして得た抽出液を濃縮し、イネ紋枯病菌を試験菌としてカップ法による生物検定から求めた。

**走行式動噴による散布法** 54m×18mの水田一筆の長辺に沿って移動し、短辺の方向に薬液を散布する片側散布と、同様にして一筆の長辺両側から中央部に向かって散布する往復両側散布の2方法とした。

### 成 績

**1966年度成績** 薬剤散布時（7月13日）のイネは草丈95cm、莖数25本/株、16.4株/m<sup>2</sup>で出穂13日前であった。薬剤散布22日後（8月3日）の紋枯病は、無散布区の発病11.6〔発病株率34%〕に対し、ポリオキシン乳剤区は7.9〔25%〕、ネオアソジン液剤区では3.5\*\*〔13%\*\*〕であった。薬害は認められなかったが、走行式動噴の片側散布の噴口から遠ざかるにつれて発病度が高くなる傾向が認められ、葉鞘部への薬液付着状況を調査する必要が生じた。

**1967年度成績** 薬剤散布時（7月20日）のイネは草丈90cm、莖数26本/株、16.4株/m<sup>2</sup>で出穂2日前であった。この条件下で散布した薬液の葉鞘部への付着状況は第1表のようである。

噴口から16m隔った地点では薬液の葉鞘付着量が零に近いような場合のあることが認められ、往復両側散布で噴霧薬液を重複させることの試みが必要となってきた。

**1968年度成績** 1回目薬剤散布時（7月8日）のイネは草丈66cm、莖数30本/株、15株/m<sup>2</sup>で出穂17日前、2回目（7月24日）では草丈88cm、莖数24本/株で出穂