

せて用いた。その結果は一応毒餌投与後 4～6 日目までは被害がなく、生残りのネズミもまずいと思われ状態にまで達し得たが、その後外部からの侵入をうけたため、前記期間以後は各地点とも被害が増加した。したがって、駆除の回数を増すということよりも、むしろ、ネズミの侵入範囲を把握して駆除面積をひろげ、侵入個体のない状態で駆除することがのぞましい。

苗代防除については単作地帯の陸苗代で予備試験を行なったが苗代の周囲に毒餌を投与する方法では、本田の場合よりも投与個所をふやすほうが努率的であった。

Ⅲ とりまとめ

以上のように、マレーシアの野兎防除について、水田野兎の範囲に限定して、その対策確立に努めたわけであるが、防除効果をあげるためには、なお多くの調査研究が残されているようである。しかし、現段階において考えられる方法としては、まず次のとおりとなる。

Rattus argentiventer については重点を単作地帯におき、最も重要な本田期の駆除は、早くから被害の多発する個所を優先させることで、時期は穂ばらみの直前期が最適である。

現在マレーシアで使われている磷化亜鉛系 1 種につい

ては 1～3 g を玄米 100 g に混合することを厳守するほか、塗沫の場合は均一にすることが大切である。毒餌の投与は好天時の午後をえらび、ネズミが活動をはじめ直前に行なうべきである。毒餌は畦畔上にだいたい 3 m おきとして 1 個所 20 g 程度投与することとし、駆除面積は広くするほど有効で、小面積駆除や磷化亜鉛の連用などは避けたほうが良い。苗代の場合は出芽時に苗代周囲に毒餌を投与するとよい。

将来は生態変動の場面について、水稲だけに限らず、種々の農業施設とか耕種技術の面とも関連させて強力に追究し、棲息密度の低下や集中加害の回避につとめるべきである。なお駆除を必要とする地区においては大面積に対する一斉駆除計画を立て、その完全実施を行なう必要があるが、このような場合にはヘリコプターなどの利用による省力機械化体制の整備とその実用化を検討しなければならないと考えられる。また、現在最も有力な殺兎剤とされているものを、さらに合理的に改善して人畜への危険性を解消させる工夫が大切であるが、さらに一步を進めて、人畜への毒性は極めて低く、しかも殺兎力は極めて強いという新薬剤の開発はさらに重要な基礎的事項である。

高い所でのいもち菌胞子の採集とその利用

鈴木 穂 積

(農林省北陸農業試験場)

胞子採集によるいもち病の発生予察は、防除所に設けられた予察田で行なわれ、ここでの採集数によって全般の発生を予察しようとしている。しかしこのような小面積の多発田が、必ずしも広面積の発生様相を示さないこともあると考えられる。一方予察田を作っても、周囲圃場に伝播の危険性があるため、希望にそう発生をさせにくい場合も多い。このようなことを解消する方法として、胞子採集をもっと高いところで行ない、広い範囲から浮遊してくる胞子をとらえるようにしたら、よりよい検討が加えられるのではないかと思われた。高い所における胞子採集は、栗林・市川 (1952) によって試みられ、24m で 1 日間スライドを曝露して、最高 20 数個を採集した報告がある。このように胞子は高い所にまで沢山飛散していることは明らかである。一般にスライドで胞子を採集した場合には調査できる胞子数が少ないが、回転捕集器を用いれば、高い所での採集にも利用できるのではないかと考えられたのでこの実験を行なった。よって、ここにその要点を報告する。

1 胞子採集場所と実験方法

胞子採集の高さは実用性という見地から 10m とした。

胞子採集の場所は北陸農業試験場本館の屋上に高さ 10m になるように、回転捕集器を設置した (以後 10m と略す)。採集時刻は 1～2, 9～10, 15～16 時の 3 回である。このほか特定激発田上にも高さ 1.3m に吸引自動胞子採集器を設けた (以後 1.3m と略す)。本館周辺は東側に水田が開け、西側は道路ぞいに家屋がたちならんでいる。ここから畑台地で、一部には川にはさまれて水田もある。激発田は半径 100m 内には建物などの障害物もなく、水田の中央部に作られている。この地帯の風向は普通 8～18 時には北で、風速は 3 m/s 内外で 1 日の中では強い。18～8 時には南で、風速は 0.0～0.8 m/s で弱い。風向の vari は主として 2 回あり、18 時頃には北→西→南へと順に変わる。5～8 時頃には南→東→北あるいは南→西→北と変るような風が吹く。

発病調査は特定激発田において、1 株当りの総病斑数を調べた。標本抽出には 5 a 水田の発病程度の平均どころと思われる 10 株を選び、1 株当りの総病斑数を数えた。高さ 10m で採集される胞子が飛散してくる範囲は、半径約 0.5 km のところと考えられる。そこでこの範囲内の水田を 1 枚単位、発病程度によって 7 段階の調査基準を作り、1 週間おきに畦畔観察によって調べた。

2 実験結果

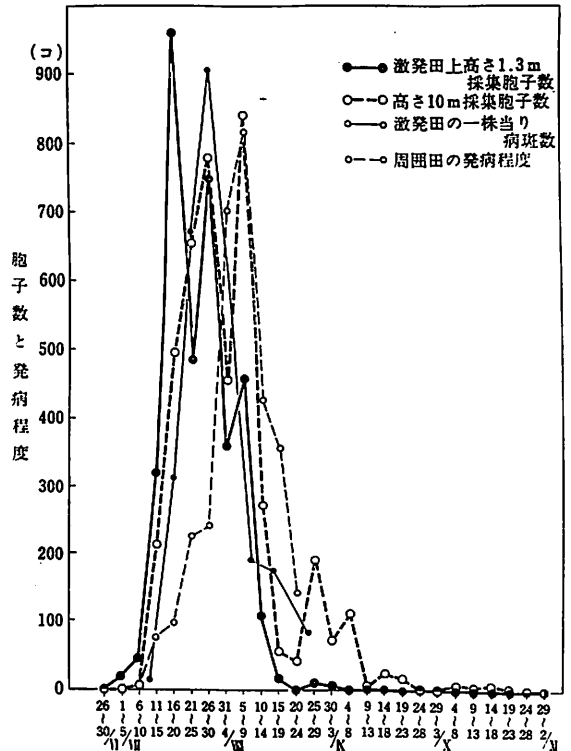
胞子数の日変化 10mと1.3mとで、胞子数の日変化に差があるかどうかを調べた。その結果が第1表である。この表からわかるように、葉いもちの発生が目立ち

第1表 高さ10mと1.3mにおける採集胞子数の日変化

採集時刻(時)	7月19日採集		7月24日採集	
	高さ10m屋上	激発田上1.3m	高さ10m屋上	激発田上1.3m
9	1(=)	564(=)	31(=)	846(=)
10	1	282	14	324
11	2	141	9	438
12	1	564	11	576
13	1	141	5	941
14	1	141	3	938
15	0	69	18	538
16	0	54	13	57
17	1	58	16	103
18	2	282	17	194
19	2	423	15	201
20	2	423	18	228
21	1	282	14	734
22	1	705	19	705
23	5	564	27	1086
0	2	1692	126	2349
1	18	2961	284	4123
2	12	1692	276	10093
3	6	1128	301	11274
4	6	1974	291	10583
5	38	3102	185	10012
6	12	1128	98	3784
7	7	987	43	963
8	6	423	27	732
両地点の相関値	0.826		0.915	

じめた7月19日、および最盛期にあたる7月24日の2回の調査では、10m及び1.3mの両地とも、9時から採集を始めたが、胞子数は時刻毎に減少し、15~17時には最も少なく、それから次第に胞子数が増して、1~5時の間は最も沢山採集されるようである。6時以後は急に胞子が減少していく。このように両地点の採集数は似ており、相関値を算出してみると7月19日は0.826、7月24日は0.915と非常に高い値が得られた。

年間消長 10m及び1.3mの年間消長は第1図のとおりである。この図からわかるように10mの年間消長は、まず1~2時採集のものでみると、初採集は6月30日で7月11日から急に増加し、それ以後8月8日頃まで採集数の山が続く。この時期の最高採集数は1時から1時間に585個であった。それ以後胞子数は次第に減少するが、8月末から9月初めにかけて穂いもち発生の影響をうけ、再び増加する。それからはずっと少なくなり10月22日まで採集された。9時から1時間および15時から1時間のものも採集数は少ないが、1時から1時間のものに似た動きを示している。しかし1.3mの時刻毎の採



第1図 高さ10mと1.3mにおける胞子数の消長と葉いもちの発生推移

集数減少に比べると、その減少程度ははるかに少ない。では発病程度はどうであったか、図中の細い線を見ればわかるように、この地帯の初発は6月22日で、7月10日頃から発病が増加し、7月30日~8月4日頃に最高となる。出穂とともに病斑は急激に減少し、葉いもちの発病程度も胞子の動きと似た経過をたどる。

1.3mで採集した結果はどうであろうか、初採集は6月26日で、7月12日頃から胞子は急に増加しはじめ、8月4日頃まで沢山採集され、10mでの採集結果と同じような曲線が描けたそれ以後は胞子数も急激に減少し穂いもちの時期にも胞子はあまり採集されなかった。それでは圃場の発病はどうなっていたか。図中の細い点線がかうと、初発は6月29日で、7月10日頃から発病が増え病斑数は7月末に最高となって、それ以後は急に減少する。このように1.3mの胞子採集数と葉いもち病斑数の動きとは一致している。

10mと1.3mの胞子採集数の年間消長の相関はどれくらいであるか、相関値を算出してみた結果が第2表である。これによると10mで1時に採集した胞子数と1.3mで1時に採集した胞子数、10mで1時に採集した胞子数と1.3mでの日総胞子数との間には高い相関が認められた。また10mの胞子数は周囲田や激発田の葉いもちの発病経過とどれくらいの相関があるものかを調べた結果が第3表である。これによると10mで1時から1時間採集のものと同程度の発病程度あるいは激発田の病斑数との

第 2 表 高さ10mと1.3mで採集した
胞子数間の相関値

高さ1.3m採集数		1時	9時	15時	日合計
高さ10mの採集数					
1時		0.699**			0.732**
9時			-0.160		-0.100
15時				-0.200	0.270
日合計 (L.3m)		0.707**	0.506*	0.608**	

第 3 表 葉いもち期間における採集胞
子数と発病推移の相関値

胞子採集時期	発病調査場所	高さ10mで採集した胞子数		高さ1.3mで採集した胞子数	
		採集地を中心 に半径 500m 内発病程度	高さ 1.3mで 採集した激発 田の一株当り 病斑数	採集地を中心 に半径 500m 内発病程度	高さ 1.3mで 採集した激発 田の一株当り 病斑数
1時		0.462	0.453	0.091	0.611*
9時		0.091	0.863**	0.705**	0.875**
15時		0.120	0.468	0.162	-0.113
日合計					0.685**

間の相関値が低い。これは発病程度の調査方法の不十分さによるものと思われる。また10mで9時採集のものと激発田の病斑数との間には高い相関が認められた。1.3mでの採集数と激発田の病斑数との相関をみると、1時と9時および日総胞子数とでは高い相関が認められる。しかし周囲田の発病程度とは相関が低い。激発田と周囲田との相関値は0.604と高い相関がある。

3 む す び

10mで胞子を採集しても1.3mの胞子数の動きを十分よくあらわす。また1.3mの低い所での胞子採集は、胞子採集地の発病様相はよく示すが、広範囲の発病の様相は十分に示していない。しかし高い所、10mでの採集数は低いところより広い範囲の発病の様相を示している。このようなことからすると、高いところでも胞子が沢山採集されるので、今後胞子採集のみが目的で、予察田を多発させられない場合には、高い採集位置がよいように考えられる。

施肥量・遮光条件の異なる稲のいもち病発生経過について

山口富夫*・吉野嶺一*・李庚微**

(*北陸農業試験場・**韓国作物環境研究所)

いもち病の発生に影響をおよぼす環境条件については従来から多くの研究が行なわれ、とくに窒素肥料と日照量がいもち病発生程度を左右する大きな要因となることが明らかにされている。そこで著者らは稲の体質といもち病発生程度との関係を知る目的で、施肥量・遮光条件の異なる稲を栽培し、それらの稲におけるいもち病発生経過を調査したところ、遮光した稲における葉いもちの発生が従来の知見とは異なることが観察されたので、その結果を報告する。

I 試験区の構成および調査方法

耕種概要 品種：日本海，播種日：4月10日，苗代様式：保温折衷苗代，田植日：5月17日，栽植密度：30×18cm，3本植，施肥（10a当成分量・kg）：多肥区（N16・P8・K8），標準肥区（N6.5・P6・K6），少肥区（N2・P4・K4）。

遮光処理 クレモナビニロン寒冷紗#100によって、6月9日～7月13日（高さ150cm）の35日間、7月23日～8月10日（高さ180cm）の19日間の前後2回にわたって行ない対照として無遮光区を設けた。

処理区 施肥量3水準（多肥・標準・少肥），遮光処理2水準（遮光・無遮光），反復2，計12区。1区面積約80m²。

発病調査 葉いもち調査は各区190株について6月17日（分けつ期）～7月22日（穂ばらみ期）に、1週間ごとに罹病葉数を調査した。穂いもち調査は各区40株について8月12日（出穂12日後）～8月26日（出穂26日）後に、1週間ごとに罹病穂率を調査した。

胞子飛散量調査 各区内にグリセリンゼリーをぬった水平スライドを設置し6月10日（分けつ期）～8月16日（出穂16日後）に毎日16時～翌日16時までの付着胞子数を調査し、5日ごとの採集胞子合計数によって示した。

II いもち病発生経過

葉いもちの初発生が認められたのは6月24日であり、遮光区、無遮光区の別なく、多肥区および標準肥区はそれぞれ2～3個の病斑が認められたが、その後の葉いもち発生は第1図に示したように、処理区によってその経過を異にした。

すなわち、無遮光区では初発後、施肥量の差に応じて多肥区>標準肥区>少肥区の順に発病が多く、とくに多肥区においては最高分けつ期の7月1日調査において、一部にずりこみを認めるほどに激発した。その後も稲の生育に伴って発病が増加し、施肥量による発生程度の差はきわめて明確であった。しかし遮光区においては初発