

麦類黒銹病菌の感染時期の早晚と発病まん延との関係について

原 敬一・糸賀繁人

(鹿児島県農業試験場)

緒 言

麦類黒銹病菌の第1次伝染源を究明するにあつて、今後は国内各地、離島および海外の病菌を供試して race の異同、分布、年次変動などを調査するとともに、春季の第2次感染の機構をさらに究明する必要があるといわれている。この試験は本病菌を春季に時期別に接種してその後のまん延状況を調査し、感染時期の早晚と発病まん延との関係を比較的検討して第2次伝染の機構究明の一資料とするため行つたものである。

試 験 方 法

谷山市農試場内において、小麦農林34号上での越冬菌を用い、小型ビン(10cc)に夏胞子の浮遊液をつくり200ccの水にうすめて1961年1月~4月にわたり時期別に2連球で噴霧接種した。接種時期は第1回1月8日、第2回1月16日、第3回2月25日、第4回3月14日、第5回3月25日、第6回4月10日、試験圃場の面積は6a、供試品種は小麦農林34号及びダンチコムギであつた。発病調査は初発病を認めた地点を中心として1050cmの調査区を設け、発病葉率および葉率、発病程度別発病葉数及び葉数などについて行つた。胞子飛散状況は西ヶ原式胞子採集器を用い3月1日から5月20日まで調査した。

成 績

接種月日別に発病推移状況を示すと第1表および第1、2、図のとおりである。

なお、1月8日接種区は両品種とも発病を認めなかつた。第1表を示図すれば第1、第2図のとおりである。

第1表 黒銹病菌の時期別接種と発病推移状況
1月16日接種区

| 調査月日 | 農 林 34 号 | | ダンチコムギ | |
|-------|----------|-------|--------|------|
| | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 |
| 3月14日 | 0.1 | 0 | 0 | 0 |
| 28日 | 0.1 | 0 | 0 | 0 |
| 4月10日 | 0.8 | 3.3 | 0 | 0 |
| 20日 | 20.0 | 35.1 | 0 | 0 |
| 27日 | 100.0 | 100.0 | 0 | 0 |
| 5月10日 | 100.0 | 100.0 | 0 | 0 |

2月25日接種区

| 調査月日 | 農 林 34 号 | | ダンチコムギ | |
|-------|----------|-------|--------|-------|
| | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 |
| 3月17日 | 0.7 | 0 | 0.3 | 0 |
| 28日 | 0.9 | 0 | 0.3 | 0 |
| 5月10日 | 4.1 | 35.5 | 0.2 | 6.5 |
| 20日 | 9.6 | 53.1 | 6.0 | 34.5 |
| 27日 | 100.0 | 100.0 | 27.7 | 72.8 |
| 5月10日 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

3月14日接種区

| 調査月日 | 農 林 34 号 | | ダンチコムギ | |
|-------|----------|-------|--------|-------|
| | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 |
| 3月29日 | 0.5 | 1.5 | 0.3 | 13.2 |
| 10日 | 1.5 | 24.7 | 2.6 | 68.5 |
| 4月20日 | 25.2 | 69.0 | 7.6 | 76.0 |
| 27日 | 100.0 | 100.0 | 31.7 | 100.0 |
| 5月10日 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

3月29日接種区

| 調査月日 | 農 林 34 号 | | ダンチコムギ | |
|-------|----------|-------|--------|-------|
| | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 |
| 4月10日 | 0.8 | 100.0 | 0.1 | 62.7 |
| 20日 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 27日 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 5月10日 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

4月10日接種区

| 調査月日 | 農 林 34 号 | | ダンチコムギ | |
|-------|----------|-------|--------|-------|
| | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 | 発病葉率 |
| 4月22日 | 2.7 | 38.6 | 0 | 0 |
| 27日 | 68.1 | 58.0 | 1.5 | 37.9 |
| 5月10日 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

標準区(無接種区)

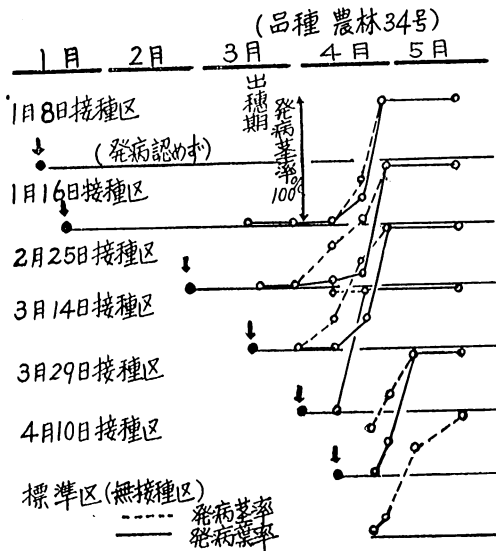
| 調査月日 | 農 林 34 号 | | ダンチコムギ | |
|-------|----------|-----|--------|-----|
| | 発病葉率 | 備 考 | 発病葉率 | 備 考 |
| 4月22日 | 4.2 | 初発病 | 0 | |
| 27日 | 14.7 | | 3.1 | 初発病 |
| 5月2日 | 73.6 | | 27.1 | |
| 10日 | 100.0 | | 100.0 | |

胞子飛散状況は第2表のとおりである。

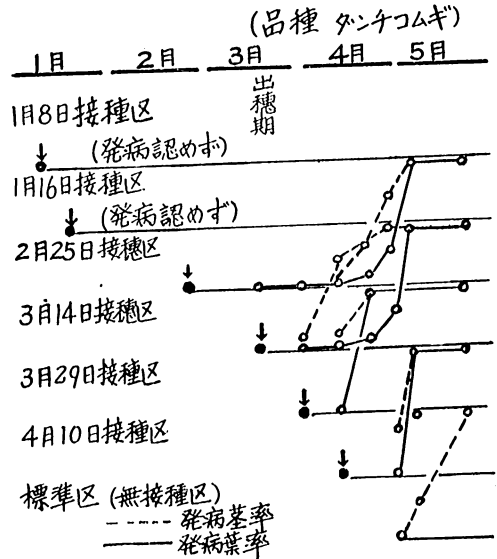
1. 感 染 力

1月8日の接種区は小麦農林34号、ダンチコムギともに発病を認めなかつた。しかし、1月16日接種では農林34号に発病を認め、2月25日以降の接種では両品

第1図 発病推移状況図



第2図 発病推移状況図



第2表 胞子飛散状況

| 調査月日 | 採集胞子数 | 調査月日 | 採集胞子数 | 調査月日 | 採集胞子数 | 調査月日 | 採集胞子数 | 調査月日 | 採集胞子数 |
|----------------|-------|--------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------|-------|
| 3月10日 ~24日 | 0 | 2~3日 | 0 | 12~13日 | 35 | 22~23日 | 5 | 2~3日 | 75 |
| 25~26日 | 0 | 4~5日 | 0 | 14~15日 | 53 | 24~25日 | 21 | 3~4日 | 97 |
| 27~28日 | 0 | 6~7日 | 0 | 16~17日 | 16 | 26~27日 | 43 | 5~6日 | 575 |
| 29~30日 | 0 | 8~9日 | 6 | 18~19日 | 7 | 28~29日 | 167 | 7~8日 | 612 |
| 3月31日~ 4月1日 | 0 | 10~11日 | 1 | 20~21日 | 53 | 4月30日~ 5月1日 | 280 | 9~10日 | 8,018 |
| | | | | | | | | 11~12日 | 3,444 |
| | | | | | | | | 13~14日 | 883 |
| | | | | | | | | 15~16日 | 2,430 |
| | | | | | | | | 17~18日 | 欠 |
| | | | | | | | | 19~20日 | 435 |

種ともいづれも発病を認めた。冬季間の感染力はその年の気象条件や、伝染源の量によつて異なることは勿論であるが本年の試験結果から推察すると、1月中旬から感染する場合もあり、2月下旬以降ではよく感染発病するものと考えられる。

2. 感染時期の早晚と発病推移状況

1月16日接種(発病確認, 3月14日), 2月25日(初発生3月17日), 3月14日接種(初発生, 3月29日)区では、農林34号, タンチコムギともに初発時期の発病葉率が低かつ4月上旬まではほとんど進展せず、4月下旬から5月上旬にかけて急に発病まん延している。3月29日, 4月10日接種では初発生時の発病葉率が高く、同じように4月下旬から5月上旬にまん延している。胞子の飛散は4月9日に初採集, 4月20日頃までは採集数は少ないが4月20日以降に採集数は増加し5月上旬にもつとも多く採集されている。圃場の発病推移状況とほぼ同じ傾向を示している。

以上本調査の結果からみると1月~4月上旬までの期間内に感染発病した菌は、いづれも4月中旬から発病が目立ち4月下旬から5月上旬にかけて発病まん延しているの、結果的には感染時期の早晚と発病まん延との間には差がない。したがつて本菌の発生まん延をもつとも左右するのは、4月上旬以降における感染時期の早晚と感染密度によるものと思われる。また本調査の結果から次のことが推察される。

- (1) 黒銹病菌は早期感染しても黄さび病のように草丈が低くなるといったような発生のツボはできにくい。
- (2) 一般圃場における黒銹病菌の初発見は地域的にはそろいやすい。
- (3) 5月上旬以降においては、黒銹病の発生がひどい場合、その発病程度によつて感染時期を推定することは困難である。