

ムギ類赤かび病菌の大型分生孢子大量形成法

内藤 秀樹・茂木 静夫

(九州農業試験場)

麦類赤かび病の発生生態の解明や品種の抵抗性検定を効率的に行なうためには、接種源としての分生孢子を容易に、しかも大量にうる必要がある。そのため筆者らは分生孢子的大量形成法を探索し、目的にかなう形成法をみいだしたのでその概略を報告する。

1. 培地および培養手順 オートミール寒天培地 (OSA, 水 1 l にオートミール 50 g, 蔗糖 25 g, 寒天 20 g), 常法のパレイショ寒天培地 (PSA), パレイショ・ニンジン寒天培地 (PCA) を用い、つぎの手順で培養し、大型分生孢子形成数を計測した。

前培養 4～5 日 → 気中菌糸除去 → 光照射 2 日
(26℃定温器) (絵筆使用) (約 4,400 lux)

前培養 4～5 日とは培地全面に菌糸が伸展する日数でまた光照射は室温で行ない 23～32℃で、光源には東芝のフィッシュルクスを使用した。

その結果、使用した 7 菌株で平均して形成量の多かったのはオートミール寒天培地であった (第 1 表)。また菌株間で分生孢子形成量に大きな差が認められた。

第 1 表 培地の種類と大型分生孢子形成数
(10^8 個/9 cm²ペトリ皿)

培地	菌株番号						
	1	3	9	11	17	20	21
OSA	2.9	0.2	0	4.6	7.4	0.9	1.8
PSA	0.9	0.2	0.03	1.0	1.2	0.1	0.3
PCA	0	0	0	0	0.01	0	0.02

2. 光照射日数と分生孢子形成量 大型分生孢子的大量形成に適すると認められたオートミール寒天培地を用い、前培養後気中菌糸を除去し、光照射日数を 1～4 日まで変え、大型分生孢子形成数を計測した (第 2 表)。分生孢子的形成は光照射 2 日後で急増し、3 日後になると急減した。この形成数の減少は、徐々に培地面を気中菌糸が覆うようになるためのようである。また過湿状態では気中菌糸が生じやすく、分生孢子形成数も少ない傾向

第 2 表 照射日数と大型分生孢子形成数
(10^8 個/9 cm²ペトリ皿)

菌株番号	光照射日数			
	1	2	3	4
11	0.09	9.0	3.9	3.4
21	1.2	6.9	1.4	1.5

にあった。

この結果から、本菌の大型分生孢子形成には 2 日間の光照射が最適と考えられる。

3. 分生孢子形成力の菌株間差 これまでの観察から菌株間で分生孢子形成力に差があることは明白なので、1978 年分離の 21 菌株についてその大型分生孢子形成数をみた。21 菌株中、1 ペトリ皿 (直径 9 cm) 当りの分生孢子形成数が 10^9 個以上あったものは 1 菌株、 5×10^8 以上～ 10^9 個が 6 菌株、 10^8 以上～ 5×10^8 個が 11 菌株、 10^8 個以下が 3 菌株であった。

このことから、より大量の分生孢子を与えるためには分生孢子形成力の大きい菌株を選択する必要があるものと考えられる。

4. オートミール培地——気中菌糸除去——光照射培養法の利点 分生孢子的大量形成法で良好なものとして麦粒培地を使ったものがある。筆者らも麦粒培地で 3～4 日前培養後、水を加え攪拌し、ペトリ皿に移して 2 日間光照射し多量の大型分生孢子を与えた。また斉藤・堀らも麦粒培地で 2 週間培養し、多量の大型分生孢子を与えている。

これらの麦粒培地を使ったものと比較し、本培養法の利点は、短期間に多量の分生孢子が形成され、しかも培地からの分生孢子採集が容易で、作製した分生孢子懸濁液中に種々な夾雑物の混入がほとんどないことである。

以上の結果から、本培養法は大型分生孢子的の早期大量形成法の一つとして有効なものと考えられる。