

中の明るい環境から夜の暗い環境に入ることが必要であって、この逆の暗いところから明るいところにてた場合には離脱がおきない。これは *Daldinia* 菌の胞子の離脱とよく似ているものであり、Ingold ら (1955) は *Daldinia* 菌は明るいところから暗いところに入ると胞子の離脱が始まることを報告し、*Sordaria* 菌の暗いところから明るいところにてた場合の離脱とは、逆の要因のはたらいていることを述べており、この現象は日中明るいときに光エネルギーを吸収して、暗黒下において菌体に何らかの変化が生じ、これによって胞子の離脱がおきるものと推論しているが、いもち菌胞子の場合も、飽和湿度の条件下で、*Daldinia* 菌と似た現象がおきているものと考えられる。

IV む す び

いもち菌胞子離脱の要因として温度、湿度、風、水滴

などが考えられていたが、しかし、これらは晴天における胞子の離脱周期を説明するには十分でなかった。いもち菌胞子が真夜中の 1~3 時に沢山飛散するのは、自然における暗黒のくりかえしの周期に反応して胞子が離脱するためであって夜に胞子の離脱することが多いことは流行上重要なことがらである。

引用文献

- 1 Barksdale T.H. & G.N. Asai (1961). *Phytopath.* Vol. 51; 313-317
- 2 Ingold C. T. & V.J. Cox (1955). *Ann. Bot. N.S.* 19: 201-209
- 3 三沢正生・松山宣明 (1960). *日植病報* 25: 3
- 4 小野小三都, 鈴木穂積 (1959), *北陸病虫研報*, 7: 6~19
- 5 鈴木穂積 (1957). *北陸病虫研報* 5: 1

いもち菌胞子の実用的な大量培養形成法

鈴木 幸雄

(農林省北陸農業試験場)

I はじめに

いもち病に対する品種の抵抗性を検定する場合などに、行なう噴霧接種法は、簡便で接種効率も比較的高いが、圃場などで多数の育成系統に対して接種する場合には、大量の胞子の準備が必要であるほか、これらの胞子を必要に応じて随時提供し得るような確保体制をとるべくしておくことが重要である。

これらのことに関連して、従来から多くの研究者が工夫改良しているが、著者らがさきに報告したように、いもち菌胞子の培養形成には後培養において通気と光線照射による同調処理が効果的であることを認めているので、その点を十分にとり入れた大量培養形成装置を試作した。著者はこの装置によって、20~30 a の被検定育成系統の噴霧接種準備を行なっているが、良い結果を得ているので、その方法と装置を紹介し参考供したい。

II 培養形成法

培養の基本は比較的材料の得られやすい大麦穀粒培養法によっているが、培養段階を前培養(菌糸繁殖)と後培養(通気・光線照射同調処理)とに分け、後培養は後記のような同調装置を用い、恒温恒湿の病菌接種室で行なう。その具体的事項および保存準備法は次のとおりである。

前培養 300ml の三角フラスコに大麦(皮麦) 50 g

と水道水 60ml を入れてオートクレーブで高圧殺菌し、これに菌(胞子をよくつくる菌株をあらかじめ選抜しておく)を移植し、24~26°C の定温器で 8~12 日間前培養する。その際培養途中で、フラスコを毎日、強振とうし、菌糸が全穀粒表面に均一に繁殖するようにつとめる。このことは前培養における大切な処置である。

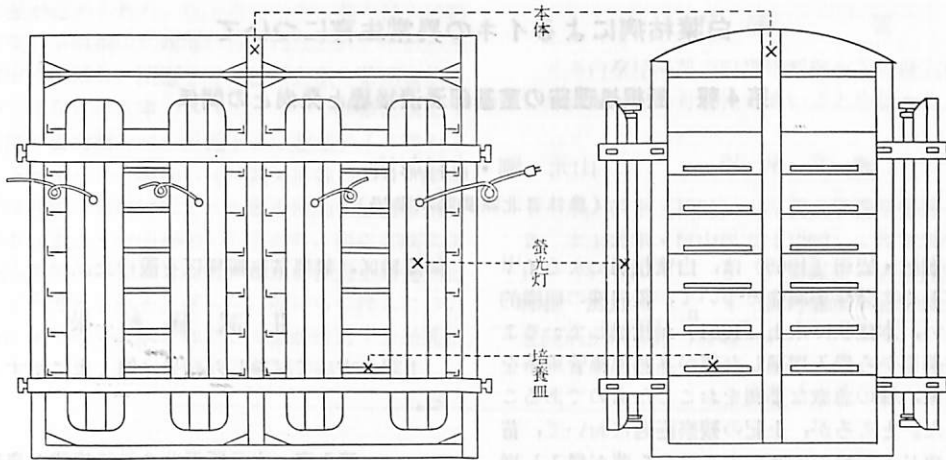
前培養が終了すれば、1 フラスコ当り約 70ml の殺菌水を入れて再び振とうし、そのまま 1 夜静置する。これは前培養中に生じた気中菌糸を穀粒表面から除く効果と穀粒への水分補給をねらったもので、この処理も重要である。

このように吸水膨張させた培養穀粒を、殺菌したケーキパット培養皿(後記) 1 枚にフラスコ 2 コ分をひろげて後培養に移す。

後培養装置 本体は電研育苗器を利用したもので構造は第 1 図に示すとおりである。

これは鉄骨の組立式となっており、縦 146cm、横 67cm、高さ 133cm、内部に 7 段 4 列の棚が設けられている。これに、後記する培養皿をのせ、側面にとりつけた蛍光灯によって皿の表面が均一に照射されるようにする。光源の蛍光灯は、植物育成用の NEC—FL40BR タイプを使用し、これを育苗器側面に 8 灯とりつけた。なお、培養皿は、縦 22cm、横 32cm、深さ 2cm のアルマイト製のケーキパットを用いた。

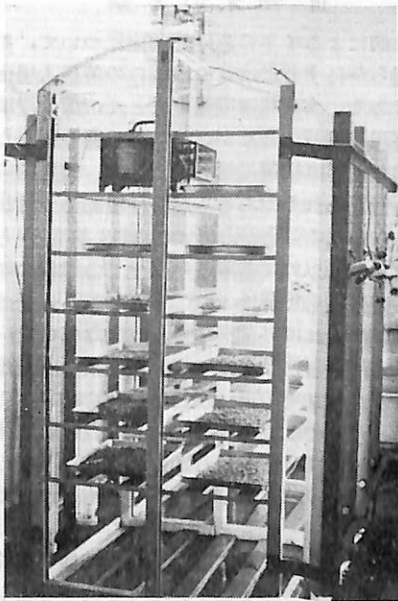
後培養中の温湿度調節 後培養は、恒温恒湿接種室



第1図 培養装置の側面略図

内で行なった。室内は温湿度調節器（ファンコイルユニットタイプ）で温度 26°C 、湿度90％に保持されているため、調節器に装着されたファンによって通気効果はかなり高くなる。

後培養 培養穀粒をひろげた培養皿を培養装置の棚にのせ、通気・光線照射同調処理を行ないながら3日間を経過すると穀粒表面に多量の胞子が形成される。（第2図参照）



第2図 いもち菌胞子の培養状況

III 後培養における雑菌混入防止

前述のとおり、後培養は恒温恒湿の室内で大麦穀粒をバットにひろげたまま曝露するので、その間に雑菌の混入するおそれがある。しかし、事前に室内を消毒してお

けば、空気中からの雑菌混入は極めて少なく、實際上支障はない。ただし、培養操作の各段階で、フラスコの管口や外壁あるいは空気中から腐敗性のバクテリアが混入し、これが後培養における胞子形成を極端に抑制するので充分注意する必要がある。なお、後培養に移す前に、マイシン剤の25～50ppm液で大麦穀粒を洗滌すると、バクテリアの発生を抑止することができる。

IV 胞子準備の随時対応法

理想は胞子を乾燥の状態では保存できればよいが、著者は次善の策として、次の方法によっている。

1 あらかじめ、大量の前培養を行ない、前培養が終了した三角フラスコの大麦培養穀粒をそのまま、 5°C 前後の温度で保存する。

2 胞子を必要とする5日前に低温室から必要量のフラスコを取り出し、再び 26°C の温度で培養し（1日間）休止中の菌糸発育をうながす。

3 その後の操作は前述のとおりである。

V 結 び

この方法は、試験場などで、多数の育成系統を対象に接種検定するような場合に有用であると思われる。また、最近、いもち菌レースが問題視されているが、隔離圃場やポットなどで品種のレース別検定を行なう場合にも応用されよう。著者はこの方法とくに後培養を、設備された恒温恒湿の病菌接種室において行なっているが、できればキャビネットタイプの恒温恒湿の室が専用として設備されれば好都合である。

引用文献

- 1 寺尾 博 (1957), 農業及園芸 32 : 1739.
- 2 吉村彰治, 鈴木幸雄 (1960) : 北陸病虫研会報 8 : 65