

キュウリ褐斑病の防除に関する研究

第5報 病原菌の性質と寄主範囲

挾間 渉・加藤徳弘・岡留善次郎 (大分県農業技術センター)

Wataru HASAMA, Tokuhiko KATO and Zenjiro OKADOME : Studies on the Control of *Corynespora* Leaf Spot of Cucumber. 5. Properties and Host Range of Causal Fungus

本病については、これまで主として発生生態と防除法について若干の報告を行ってきた。病原菌の諸性質と寄主範囲については、西原(1964)の報告があるが、十分に明らかにされたわけではない。そこで、培地の種類、明暗、温度、湿度等と病原菌の諸性質との関係、および病原菌の寄主範囲について検討したので、その概要を報告する。

実験1. 培地の種類と菌そうの発育との関係

PSA培地(常法により作成)、キュウリ葉寒天培地(キュウリ葉200gの煎汁1,000ml、ショ糖20g、寒天15g)、キュウリ果寒天培地(キュウリ果実200gの煎汁1,000ml、ショ糖20g、寒天15g)、オートミール寒天培地(オートミール60g、寒天12.5g、DIFCO社製の各培地(PH 6.5)に病原菌の径6mmの菌そう片を置床し、28℃で9日間培養後に菌そうの発育と胞子形成量について調査した。その結果、オートミール寒天培地で、菌そうの発育、胞子の形成が最も良好であったが、その他の培地においても良く発育し、十分な胞子量が得られた。

実験2. 明暗と菌そうの発育、胞子形成および発芽等との関係

病原菌の径6mmの菌そう片をPSA培地に置床し、明区は20W蛍光灯直下50cmに置き、暗区は遮光し28℃で9日間培養し、菌そう直径および胞子形成量を調査した。次に、病原菌の胞子懸濁液を同様に明区と暗区に分け、28℃、8時間後に胞子発芽率および発芽管長を調査した。その結果、胞子発芽率においては、明区84.2%、暗区79.0%で、明区がわずかに上回ったが、菌そうの発育速度、胞子形成量、発芽管の伸長などへの光の影響は極めて少ないと考えられた。

実験3. 胞子の大きさおよび胞子発芽と温度との関係

病原菌の菌そう片をPSA培地に置床し、培養温度を変えて8日間培養し、胞子の大きさを測定した。次に、病原菌の胞子懸濁液を、各所定温度に設定した定温器内に18時間おさめた後に取り出し、発芽率および発芽管長を調査した。その結果、胞子は20~28℃の範囲では、温度が高くなるにつれ大型となり、28℃で平均179.3 μ 、30℃で172.5 μ であり、28~30℃で最大となったが、それより高温では逆に小型化し、温度によって大きさに変化がみられた。胞子発芽は10~35℃の範囲でみられ、特に15~35℃の範囲で良好であり、28~32℃で約98%と最も発芽率が高く、これより高温域では劣り、39℃では全く発芽が

認められなかった。発芽管の伸長は、30~32℃では1000 μ に達し、最も伸長おう盛であった。

実験4. 胞子の発芽と空気湿度との関係

PSA培地上の病原菌の胞子を毛筆で掻き取り、乾いたスライドガラスになすりつけ、これを各種の湿度調整用化合物により、100%~58%の湿度に調整した直径10cmのデシケーターに、20℃で72時間おさめた後、胞子発芽率を調査した。その結果、胞子の発芽は95%から100%の範囲で認められ、100%で発芽率41.7%、98%で11.6%、95%では7.1%であり、それ以下の湿度では胞子発芽は認められなかった。このことから、発芽の湿度限界は93~94%付近と考えられた。

実験5. 胞子の発芽と時間との関係

病原菌の胞子懸濁液を、21℃と28℃に設定した恒温器内におさめ、2、4、6、8、18の各時間経過後にそれぞれ取り出し、胞子の発芽率と発芽管長を調査した。その結果、胞子の発芽は2時間後からみられ、全体の10%近くが短い発芽管を出して両極発芽を開始し、8時間後には80%以上の胞子が発芽した。設定温度を変えた場合、21℃と28℃とでは発芽率の差はわずかであったが、発芽管の伸長速度は設定温度28℃の場合がかなり上回り、18時間後で200 μ 以上の差がみられた。

実験6. 病原菌の致死温度

PSA斜面培地で9日間培養し、胞子、菌糸を十分発育させた病原菌の菌そう片を設定温度を変えた定温器、冷凍器内に所定期間おさめた後、PSA平板培地に置床し、28℃で5日間培養後、菌糸の伸長の有無で生死を判定した。その結果、本菌は40℃で4日間、45℃で2日間、48℃で6時間、50℃で4時間、52℃で3時間、54℃で2時間、56℃では10分間の処理で死滅した。また、-5℃および-20℃10日間の凍結処理では死滅しなかった。

実験7. 病原菌の寄主範囲

ナス科、ウリ科、アブラナ科、キク科、マメ科、アカザ科、ヒルガオ科など29種の植物に対する寄生性を、①菌そう片の有傷接種②菌そう片の無傷接種③胞子懸濁液の無傷接種の3とおりの方法で検討した。接種後は28~30℃、湿度100%に設定した接種室におさめ、4日後に取り出し、感染状況および発病状況を調査した。その結果、有傷では多くの植物に病原性が認められたが、無傷では供試したウリ科植物のすべてに対し明瞭な病原性がみられたほか、エンドウにもわずかながら病原性が認められた。