

苧麻白紋羽病菌の寄主体侵入に就て

道家 剛三郎

大分縣農業試験場

Doke, G. On the infection process of *Rosellinia necatrix* Berl. to the sucker of ramie.

白紋羽病菌の寄主体侵害に関する解剖学的調査は桑樹及び茶樹に簡単な記載があるのみで詳細を缺く。本研究は前任地、農林省宮崎農事改良実験所川南試験地に於ける苧麻白紋羽病に関する研究の一部であつて、苧麻に於ける侵入様相を観察した。発表に際し種々助言を賜つた九大吉井博士に感謝の意を表する。

供試材料 水洗せる健全吸枝を病原菌斜面培養の試験管中に挿入して接触感染を計り、適宜取り出して常法通り固定、埋藏、切片としヘマトキシリン及びサフランにて染色した。尙、野外病吸枝についても同様処理で観察した。

感染寄主体の概観 苧麻白紋羽病は病原菌の寄主体接触により感染し、菌絲は始め吸枝を一面に薄く円錐するが多量な菌絲が紐状に結合した1條の菌絲束と変化するようになり、寄主体表を乱脈的に無敵に走るに至り所謂紋羽状の外観を呈する。この体表の菌絲は侵害面を伸張拡大する外側菌絲 (runner hyphae) であり、その一部が栄養吸収の侵入菌絲 (infection hyphae) となる。

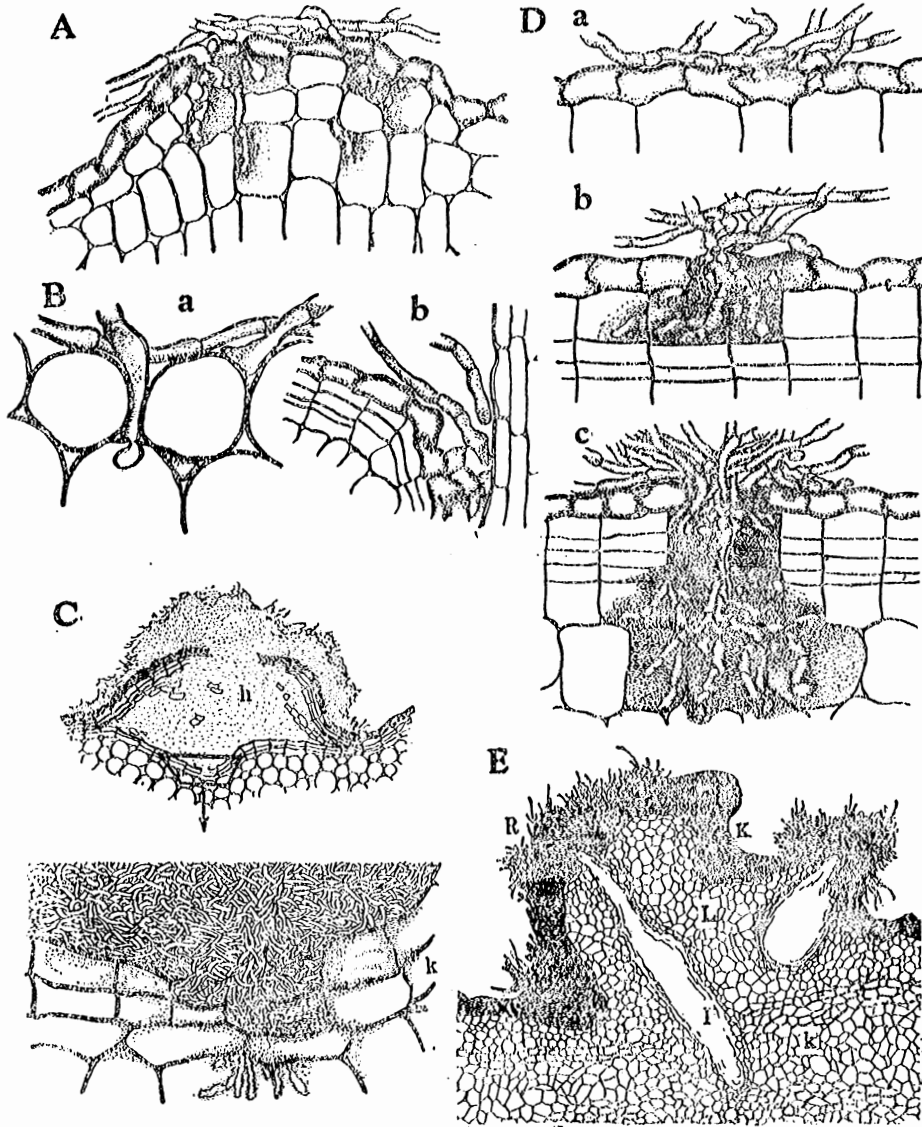
寄主体侵入 吸枝に於ける最も多い侵入法は皮目侵入である。菌絲は同部の細胞間隙に單獨侵入するや、逐次附近の細胞膜を貫通して細胞内に侵入し、中毒、崩壊の順で内層へ侵害する。一方菌絲の分岐増加も急速で崩壊部は既に菌絲群に填充される。而してこの場合、木栓防衛層の阻止がなければ侵入菌絲は易々として附近の細胞へ網状に進走する。侵入部は外観茶褐色に色変し中毒症状を呈する。尙、細胞を進走する侵入菌絲は木部導管内にも入るが、組織崩壊前に水分の通導を阻げる程に填充されることはない。吸枝の腐敗が徐々に進む場合、この菌絲も外側菌絲と同様隔膜部に洋梨型膨脹部を形成するが空気を必要とする模様である。皮目侵入は表皮細胞の間隙、分裂細胞の裸出など、本菌の細胞侵入は容易であり、これと殆ど類似するものは皮目養生部の侵入法である。多濕地中の吸枝が感染してから腐敗するまで比較的短い時間である理

由は、かゝる侵入容易な部分が夥しく出来ているからと考えられる。

次の侵入点は萌芽、発根の部分である。萌芽、発根の機会に菌絲が接触すれば当然見られる侵入法である。特に発根は不定芽の萌芽より機会が少ないが(苗として新植すれば萌芽発根は同時に行われる)発生時に皮層破壊溝及び初期に於ける皮層細胞間隙より容易に侵入、又は後期に於ては角皮直接貫穿侵入する。芽は萌芽時組織を破壊しないが皮層侵入は大体根と同様である。

次は最も侵入困難な侵入点であるが普通表皮よりも侵入する。単菌絲は通常角皮を貫穿侵入するが、木栓層は比較的強靱な抵抗層で侵入は暫時この線で阻止される。そこで表皮を侵害した菌絲は次第に増加して中毒した細胞を崩壊、同時に集団状となる。この菌絲群は木栓細胞の縫合部を圧迫裂開するに至る。木栓層を通過した菌絲群は附近組織細胞を蔓延中毒状態にして行く。逐次崩壊する部分に菌絲群が填充されることは前記の通りである。又木栓層を圧開貫通した際に木栓細胞も崩壊することがある。即ち木栓層を菌絲が通過した頃、集団菌絲の最も圧力のかゝつている附近の木栓細胞が崩壊、菌絲群に填充されようとしているのが見られる。

束状菌絲群 侵入後細胞崩壊部は菌絲群に填充されるが、その方向は直線的で、恰も中毒部を集団的に崩壊しながら進むように見られる。この菌絲群は当初菌核内層様にもつれたものであるが、組織中に相当伸びたものでは比較的平行に間隙なく結束し、1條の菌絲束を構成する。大きさは侵害の時期、状態により一定していないが0.2~0.6mm程度で、肉眼にも白木棉絲のように見える。単菌絲は幾分細く1~2 μ で1本の菌絲束は5,000本前後から構成されるよう推定される。この束状菌絲群は木栓防衛層を貫通するが、時には避けるように方向を転じて曲折したり、左右平面的に侵害していることもある。かくして腐敗過程が進めば多



図版説明 A：皮目に於ける侵入初期。B：a. 根冠部侵入。b. 発根裂開部侵入。C：皮層侵害と木栓層貫通。h. 菌絲群。k. 木栓防衛層。D：a, b, c表皮貫通（暗影細胞は中毒）。E：崩壊部を填充して行く束状菌絲群。

R 侵入孔附近に蟄集する外側菌絲群。K 木栓層。I 束状菌絲群。L 皮目細胞層。k 木栓防衛層。

くは濕潤軟腐し表皮及び韌皮部のみとなり、木部及び隨部は全く消失して空洞化する。その際束状菌絲群はその儘の姿態で残存し、恰も梨赤星病銹子腔のような姿で空洞に突出している。

要するに白紋羽病菌の寄主体侵入初期の機作は特異の様式ではないが、皮目侵入及び崩壊部の菌絲群の填充、更に木栓層に会えば集団状の圧開貫通などが特筆

すべきものである。尙、束状菌絲群が組織中に見られる頃、その侵入孔辺に大型の色変した菌絲が集団状に蟄集するのを見る。恰も侵入座による圧力侵入のように見えるが、この菌絲群は蔓延の役割を持つ外側菌絲のエネルギーの根源として侵入後に發達するものである。即ち侵入菌群の榮養吸収と直接関係があるもの、ようである。