

1. きのこの栽培状況

タイ北部のうちチェンマイ県北半とチェンライ県で経済生産されている主要なきのこは、マッシュルーム (*Agaricus brunnescens*), ヒラタケ類 (*Pleurotus* spp.) とシイタケ (*Lentinus edodes*) である。マッシュルーム栽培の堆肥材料は稲わらで、綿実粕, 鶏糞, corn cob, などの他、適宜付近で手にはいる廃棄物を混ぜ積み上げて醗酵させている。覆土にはラテライト系の赤い土壌を使っている所が多い。菌舎は、倉庫型の永続性のある建物を使う生産者もあるが、多くは稲わらや葦に似た大型禾本科草本で屋根・壁を葺いた小屋を作り補修しながら使っている。棚は多く竹材で作っている。シイタケとヒラタケ類は稲わら製の屋根・壁、時には大型の樹の葉で壁を葺いた菌舎を使用し、地面には砂を敷いて散水し屋内の湿度を上げている。栽培容器はすべて1500 ml または2000 ml のポリプロピレン製袋で、培地材料には主としてrain tree または pararubber tree (*Hevea brasiliensis*) のおがくずを使うが後者は700 km 南方から取り寄せるため高価である。ヒラタケ類のうちBB89 (species unidentified) は稲わらを醗酵させて使う。添加物として、砂糖, 米糠, トウモロコシ粉, 豆乳, 石灰岩粉, 石膏, 綿実粕, urea, 硫マグなどを菌種によって選んで混ぜる。滅菌はドラム缶製の不完全なコッホ型滅菌釜 (steamer) である。種菌は主に種菌業者がガラス瓶のおが屑培地またはソルガム種実培地で製造したものを購入する。大きい生産者は自ら種菌を拡大培養して使用する。植菌後、菌糸体が蔓延すると袋の綿栓をとると、きのこが発生する。袋の側面を破るとそこからも発生する。菌糸体が蔓延する前に発茸するものもある。(K. Kinugawa, et al., Mem. Fac. Agr. Kinki Univ. 22, 1989参照).

2. 栽培ヒラタケの同定

1. 1988年調査 (SMKT88) および1989年調査 (SMKT89) において、収集した栽培ヒラタケ類のうち6種を研究材料とした。各菌種には次の記号をつけた: PT88, PT89, BB89, OW89, OB89, OG89。前3者は栽培現場からの採取品、後3者は市販品である。これらは白色—灰白色—薄鼠色で、日本産ヒラタケ (*Pleurotus ostreatus*) と同種か否かわからなかった。また、形態から相互の区別をすることも難しかった。ちなみに、近縁種の胞子の大きさは、タモギタケ (6—9 X

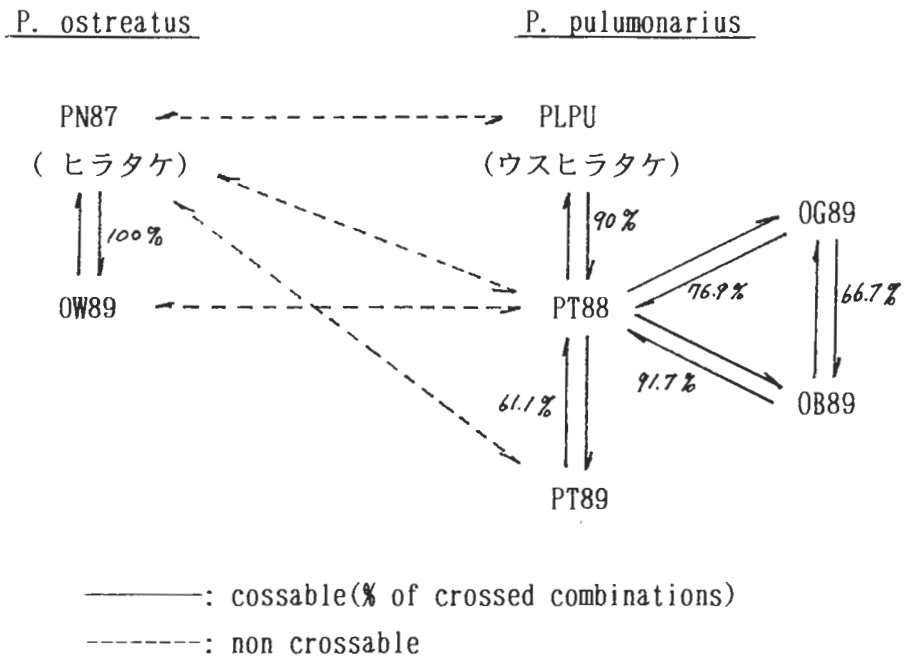
3- 3.5 μm), トキイロヒラタケ(6-9 X 3-4.5 μm), ウスヒラタケ(6-10 X 3-4 μm), ヒラタケ(7.5-11 X 3-4 μm) である(今関・本郷、日本のきのこ 1989)。そこで、問題菌種間の交配が可能かどうかをしらべた。

まず、1989年に、長野県産ひらたけ(記号、PN87)とPT88との担子孢子起源単核菌糸体を作成し、162 組合せで交配したがどの組合せでも交配は成功しなかった。即ち、PT88はヒラタケではなかった。

2. つぎに、ある菌種のきのこはウスヒラタケに似ているところから、1990年にはウスヒラタケ(記号、PLPU, IFO 31345)をも加えて、菌種間交配をおこなった(菌種の推定について滋賀大学の横山和正氏の御助言を得た)。

結果は第1図のとうりである。交配法には簡便のため di-mon 交配を用いた。di-mon 交配とは、交配の片方の親菌株から単核菌糸体を用意し、それを他方の複核性親菌株と対峙培養する方法である。両菌株が同種なら、原則として単核菌糸体は複核性親菌株からの核の供与によって複核化される(Bullar 1939)。即ち、0W89はヒラタケで他はすべてウスヒラタケであった。

3. 菌糸体ときのこのタンパク質電気泳動パターンは、PT88とPT89との間で殆ど一致し、PN87のそれとは一部において明らかな違いがあった(第2図)。



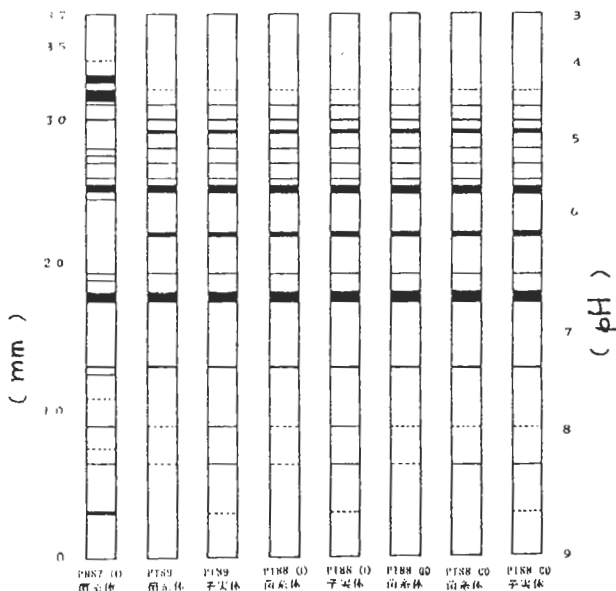
第1図 菌種間交配能力

3. PT88 (Pleurotus pulmonarius) の生理

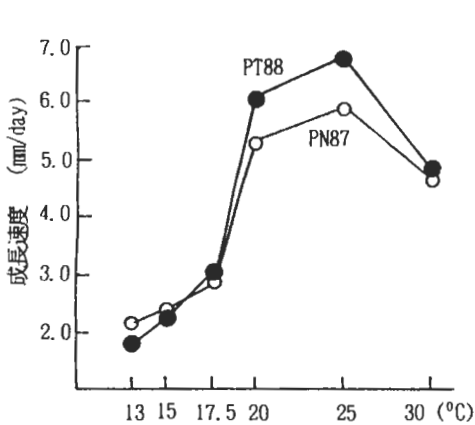
1. myp 寒天培地上での菌糸成長は、約25°Cに最適域がある(第3図)。日本産ヒラタケ(PN87)にくらべると、高温域でPT88の方が速やかに成長する。
2. myp 液体培地、25°C、で培養したとき、培地の全有機炭素および全有機窒素の減少はPT88の方がPN87より速やかであった。また、PT88は発茸し、PN87は発茸しなかった(第4図)。(myp処方: 日菌報 31, 489-500, 1990 参照)
3. おが屑培地(800 ml瓶)、25°C、で培養中の二酸化炭素排出量は、PT88はPN87よりはるかに速やかに増大し、植菌後14日付近にピークがあり42日で極小に低下した。材不朽力が大きいものと推定される。
4. おが屑培地(800 ml瓶)24°C 培養では、PT88はきのこ発生、PN87は発生しなかった。PT88のきのこは、菌かきをすると直接菌床面にしない乾いた表面下より発生した。24°Cより13°C培養をしたときより堅くしっかりしたきのこが生じた。

4. 収量性、発茸の温度習性、きのこの形態等の遺伝・育種(25°C, 85%RH.)

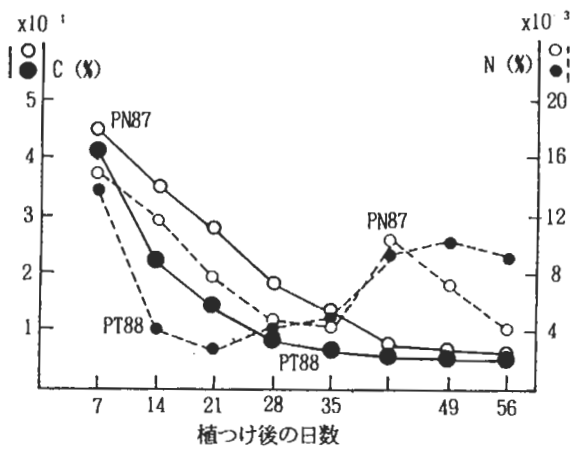
1. di-mon交配によって出来た菌株、mPT88(x0B89)D₁の収量は両親菌株のPT88と0B89のその中間に分布する。PT88 < PT89。(第5図)
2. 自家交配によって出来た菌株群PT88(s₁)には収量がPT88より高く、早期に収穫できる菌株が生じた。特に、PT88(s₁)-11 がすぐれていた(第5図)。
3. PT88(s₁)-11 の自家交配による菌株群PT88(s₂)には更に高位菌株が生じた(第6図)。
4. PT88(s₁)-11 は4極性交配型をしめした。



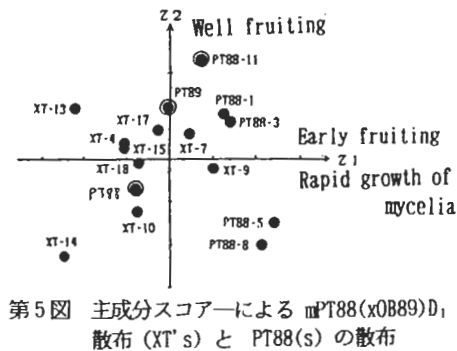
第2図 タンパク質
等電点電気泳動



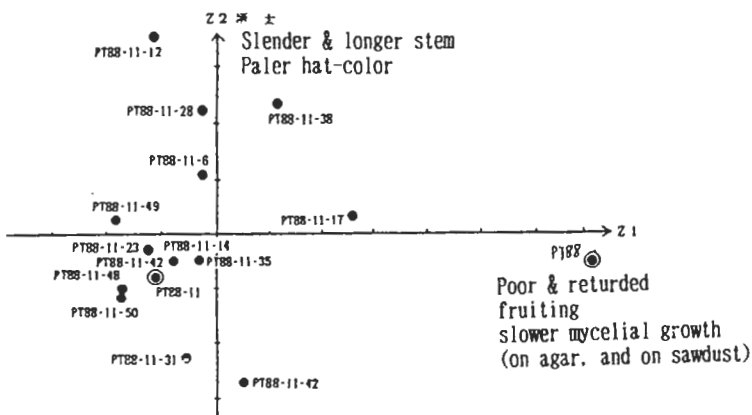
第3図 培養温度と菌糸体成長速度



第4図 培地の全炭素・全窒素量の変化



第5図 主成分スコアによる mPT88(x0889)D₁ 散布 (XT's) と PT88(s) の散布



第6図 主成分スコアによる PT88(s₁)-11 の自家交配群 PT88(s₂)の散布

(共同研究者, 深田 修三, 中村俊之, 長田 彰)