

ヌメリスギタケの培養特性

福岡県森林林業技術センター 金子 周平・川端 良夫

1. はじめに

ヌメリスギタケ *Pholiota adiposa* は優秀な食用きのこであり、多様な食品が要望されるなか、栽培化が期待される。筆者らは、野生株の人工栽培化を中心に試験を行っているが、栽培特性について知見が得られたので、その結果を報告する。

2. 材料と試験方法

材料となるヌメリスギタケは、九州地方の主に山地で採取された野生株で、これらの子実体より得られた胞子由来の一核糸体 (FPF-13)、PDA 培地への組織分離により得られた二核菌糸体 (93 キクチ A, メマル, オノメ B, ヒロカワ, イヌモドキ) を使用した。培養特性試験として PDA 平板培地上における温度別伸長速度、高温耐性、SMY 液体培地での高温耐性を調査するとともに培地 pH の変化を測定した。栽培試験として培地基材別子実体収量、子実体形質を調査、比較した。

一核菌糸体の温度別伸長速度試験は、90mm ペトリ皿に 15ml の PDA 培地を敷き、子実体より分離した胞子の懸濁液を胞子が平均的に分散するようにガラス棒でならして撒き、発芽した一核菌糸体を取り上げて同様のペトリ皿 PDA 培地で培養した後、菌叢先端部分を直径 5mm のコルクボーラで打ち抜いて同様の平板培地中央に接種して 5~30℃ で 5℃ ざみ 6 段階の温度に分けて培養を行った。その後成長した菌叢直径を経時的にノギスで測定し、途中の 7 日間での伸長を比較した。

二核菌糸体の温度別伸長速度試験は、同様に菌叢先端の 5mm ディスクを接種して 5~25℃ を 5℃ ざみ 5 段階で設定した温度で 15 日間培養を行い、菌叢直径をノギスで測定して菌糸伸長を比較した。

高温耐性試験として、同様に 20~40℃ で培養、測定を行い、成長のみられないものについては、経時的に培養適温である 25℃ に移して、成長するか否かを調べ、それによって生死を判定した。PDA 培地での試験は、各試験区ともペトリ皿 3 枚の平均とした。

PDA 培地とは環境温度と培地内温度が異なると考えられる SMY (しょ糖, 麦芽エキス, 酵母) 液体培地 40ml (各試験区 100ml フラスコ 3 本) に、同様の 5mm 菌体ディスクを接種して 35 日間培養し、ろ紙でろ過した菌糸体を生重を測定した後秤量びんに入れて 65℃ で乾燥し、絶乾重量を測定した。生重測定時に培養ろ液の pH を測定した。

栽培試験は、850ml PP びんに、おがくず培地 (A=スギ:コーンコブ:コメヌカ=4:1:1, B=スギ:コットンハル:コメヌカ=4:1:1 とともに容積比) を 550g 詰めて、接種用に培養した種菌を約 15mg づつ接種した。培地含水率は約 70% に調整した。種菌は、培養試験で優良と考えられた野生系統「オノメ B」を使用した。供試ビン数は各区 32 本とした。温度 22℃ で培養を行い、87 日間培養で菌糸体が十分蔓延した後、菌掻き、注水 (約 3 時間) を行って 18℃ の発生室 (湿度 90%, 同時に加湿器で加湿) で子実体の発生処理を行った。処理後 39~41 日で採取した各区 8 ビンの子実体の形質を測定した。重量は処理後 39~41 日の 1 回目採取と 60 日の 2 回目採取の全ビンについて測定した。

3. 試験結果と考察

一核菌糸体と二核菌糸体の温度別培養試験の結果を図-1, 図-2, 図-3 に示す。FPF-13 の一核菌糸体は、培養温度 20℃, 25℃ でよく成長し、20℃ で最も高い値を示した。二核菌糸体の菌糸体成長は 20℃, 25℃ でよく成長し、25℃ で最も高い値を示した。30℃ では 20℃, 25℃ とあまり変わらず成長を示す系統と、急に成長が劣る系統がみられた。これは増野⁹⁾の信州産の系統の結果とほぼ同様ではあったが、30℃ における落差は九州産の系統が少ない傾向があり、35℃ でも成長のみられる系統もあって、適性温度範囲は高いと考えられる。

高温耐性については、35℃ 14 日間では、ほとんど成長はみられないものの枯死する系統はなく、18 日間で 5 系統のうち 1 系統が枯死し、28 日間でさらに 1 系統が枯死したが、3 系統はその後もわずかづつ成長を続け

た。40℃では、6日間で4系統が枯死したが、1系統は10日では枯死せず14日間で枯死した。

最も高温耐性が高かった系統「オニノメB」について、SMY液体培地での高温耐性試験を行った結果は(図-4)、20℃で最も成長がよく、25-30℃と成長が落ちて、35℃では成長がみられなかった。平板培地に比べ、最高値が低い温度にあったことは、設定温度環境に対して、平板培地上と液体培地中での温度、ガス環境などの条件変化の違いが菌糸体の成長に影響しているものと考えられる。又、液体培地のpHは、菌糸体の成長によって変化があまりみられなかった。このことは、菌糸体の出す代謝産物と培地のpHに差がなく、調製したSMY培地がほぼこの系統の適性pHであったことを示唆している。培養試験の結果から考察すると、現在商品化されている他のきのこ特別な差はなく、一般での栽培は可能であると考えられる。むしろ、温度

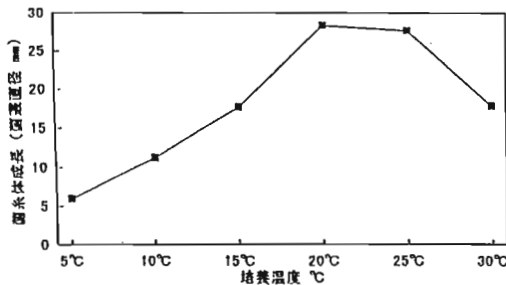


図-1 FPF-13-核菌糸体温度別成長 (PDA 平板培地 7日間)

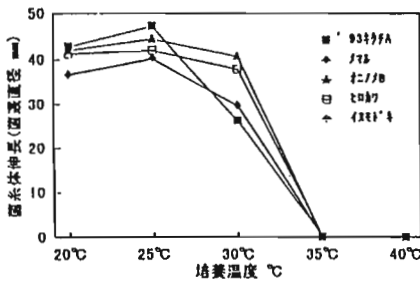


図-3 ヌメリシグタケ各系統二核菌糸体の高温耐性 (PDA 平板培地 8日間)

適性がいく分高いことは九州地域での栽培に向いていると考えられる。

おがくず培地での栽培試験も「オニノメB」で行った。子実体収量の結果を図-5に示す。培地AとBの間で顕著な差はみられず、1ビンあたりの株数で10-15本、収量は90g前後であった。増野の例からすると、培地の改良により1ビンあたり120gは可能であろうと考えられる。発生子実体の形質では(図-6)、B培地がやや柄が短くて太く、傘が厚い傾向がみられた。このきのこの特徴である繊維質は柄に多く、柄が長いほうがよいとも考えられるが、質感は柄が短くて傘が厚いものが良いので、この選択については今後の課題としたい。

参考文献

1) 増野和彦: 39回日林中文論, 155-158, 1991

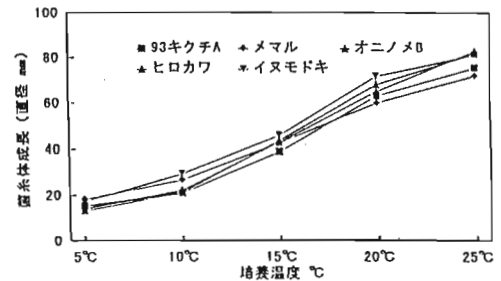


図-2 ヌメリシグタケ各系統二核菌糸体の温度別成長 (PDA 平板培地 15日間)

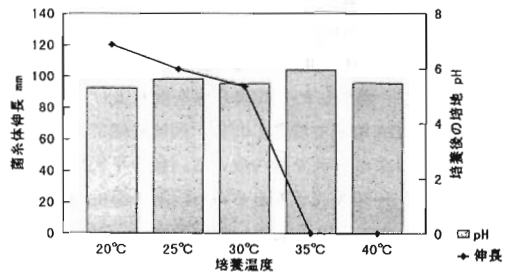


図-4 ヌメリシグタケ二核菌糸体液体培養での高温耐性 (SMY 培地 35日間)

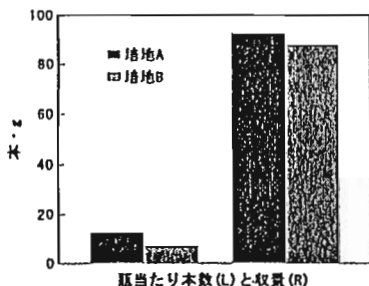


図-5 ヌメリシグタケ「オニノメB」の収量

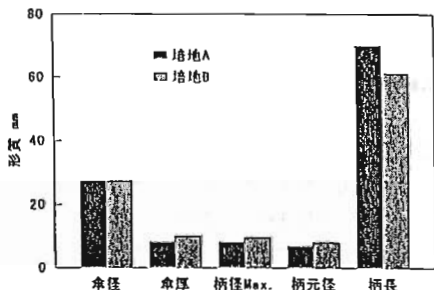


図-6 ヌメリシグタケ「オニノメB」の子実体形質