

3 1 . 食用野生きのこの人工栽培試験

(1) 菌糸培養基礎調査

鳥海晴夫

〔目的〕

ハタケシメジの培養条件を把握するため、1990年に温度、pH別菌糸伸長試験を実施したので、今回はハタケシメジの栄養素の利用や適正な培地を把握するための菌糸伸長試験をしたのでその結果を報告する。

〔方法〕

供試材料は、当场で継代培養しているハタケシメジ菌株（立川-1、日高-1、青梅-1）である。接種源は素寒天培地に接種培養後、コロニーの先端を径5mmのコルクボーラーで打ち抜いて使用した。

栄養素に関する試験は、基本培地としてCzappek培地を使用し、培地調整時にpH6.5に調整した。炭素源の利用性にはCzappek培地のショ糖を3%濃度の他の炭素源種類におきかえ、窒素源には同培地の NaNO_3 を0.3N/l濃度の6種類の窒素源におきかえた。培養温度は25℃、期間は10日とし、菌糸体を濾別後80℃で2日間乾燥して秤量した。

適正培地試験の試験区を表-2に示す。培地を9mmのシャーレに40g入れて滅菌し、接種後25℃で培養し、菌伸長が安定してから8日間の伸長量をノギスで十字の2方向を測定した。木炭の混合割合試験の試験区を表-3に示す。培地を30×200mmの試験官に53g入れて滅菌し、接種後25℃で培養し、菌伸長が安定してから15日間の伸長量をノギスで左右の2方向を測定した。

〔結果〕

1. 栄養素別菌糸体生長試験

ハタケシメジの炭素源の試験結果を図-1に示す。デンプンの利用度が高く、デキストロースも良好であり、系統間の差は少なかった。pHは菌糸が生長するにつれて0.1~0.3程度低下するが、マルトースとデンプンだけは0.1高くなった。

ハタケシメジの窒素源の試験結果は図-2のとおりである。いずれも良好な炭素源であったが、特に日高-1は硝酸ナトリウムとL-アスパラギンの生長が良好であった。pHはほとんどが0.1~0.3低下したが、硝酸カリウムだけは0.1高くなった。

2. 培地及び米糠の混合割合別菌糸伸長試験

試験結果を図-3に示す。ブナ粉と腐葉土の伸長が良好で、パークはブナ粉と腐葉土の50%以下であった。米糠の混合割合は10:1がブナ粉と腐葉土で伸長が良好で、パークは混合割合による影響が少なかった。子実体の発生量についても試験中である。

3. 木炭の混合割合別菌糸伸長試験

試験結果を図-4に示す。木炭の空隙が酸素の供給に役立ち、菌糸の伸長によい影響を与えるといわれているが、木炭を添加すると添加しなかった試験区に比べ、いずれの割合でも伸長量が増加した。特に10:2の混合割合が無添加区に比べ伸長量が23%増加し、効果的な混合割合と思われる。

表-1 栄養素別供試培地

培地	組成分
PDA	ポテトデキストロース寒天 培地
素寒天	寒天20g/ℓ
Czapek	NaNO ₃ 2.0g K ₂ HPO ₄ 1.0g MgSO ₄ · 7H ₂ O 0.5g KCl 0.5g FeSO ₄ 0.01g ショ糖 30g 蒸留水 1.000 ml

表-2 培地及び米糠の混合割合別菌糸伸長試験の供試培地

No.	培地	割合
1	バナ粉:米糠	10:1
2	" : "	10:2
3	" : "	10:3
4	バーク:米糠	10:1
5	" : "	10:2
6	" : "	10:3
7	腐葉土:米糠	10:1
8	" : "	10:2
9	" : "	10:3

表-3 木炭の混合割合別菌糸伸長試験の供試培地

No.	培地	割合
I	バナ粉:木炭	10:0
II	" : "	10:1
III	" : "	10:2
IV	" : "	10:3
V	" : "	10:4
VI	" : "	10:5

※ 栄養剤として米糠をバナ粉の1割添加した

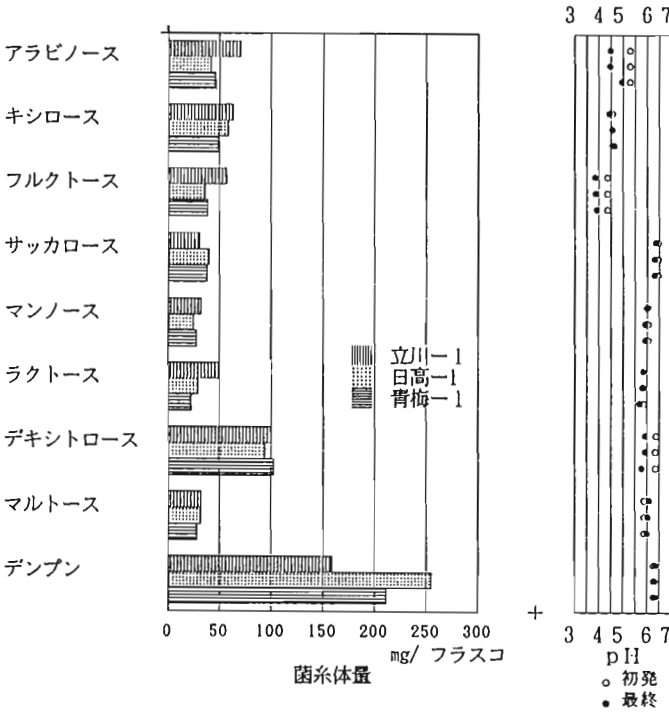


図-1 ハタケシメジ各種炭素源の利用性

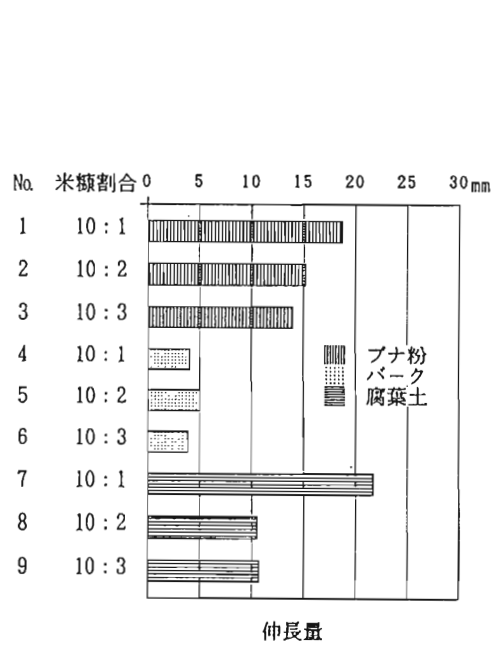


図-3 ハタケシメジの培地及び米糠の混合割合別菌糸伸長量

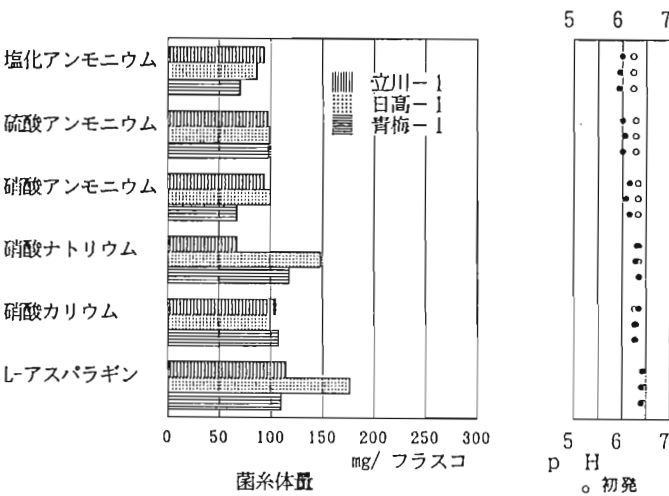


図-2 ハタケシメジ各種窒素源の利用性

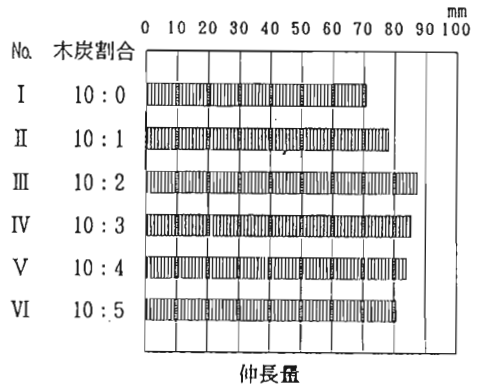


図-4 ハタケシメジの木炭の混合割合別菌糸伸長量