

# ブナシメジ新品種の栽培特性

原 田 陽

## はじめに

ブナシメジは、栽培法の特許を取得した会社が長野県と栽培契約を締結したため、長い間長野県下で独占的に生産されてきました。しかし、平成2年に特許の有効期間が切れたため、各地で栽培が始められ、著しい生産の伸びを見せました。同時に、全国各地で品種開発が行われ、種苗法による品種登録は、10年までに17品種にのぼっています。

ブナシメジが北海道で統計資料に取り上げられたのは、平成3年の年間生産量207tというのが初めてです。7年には、大型企業の参入により年間生産量は前年の481tから一気に1,378tに跳ね上がりました。

9年は3,497tで、全国4番目の生産量を誇り、道内で生産しているキノコでは、エノキタケ、シイタケに次ぐ作目となっています。

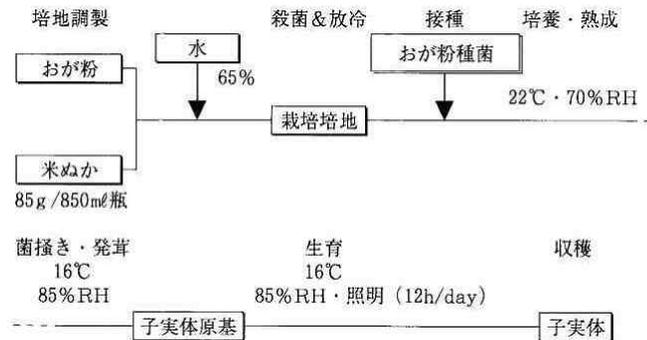
ブナシメジは、他の栽培キノコと比較して栽培期間が長期間に及び、収穫までに110日前後かかるキノコです。生産量が年々増大し、単価の上昇が期待できない状況の中で、ブナシメジの栽培期間の短縮は大きな課題だと考えます。

そこで、栽培技術と品種育成の両面から、栽培期間の短縮を検討しました。種々の試験研究の中から、栽培期間が市販品種と同程度か、より短期間で形態や収量に優れた、北海道独自の品種2菌株（Hm 80-1, Hm 88-8）を見いだすことができました。これにより、道内のブナシメジ栽培者に対する種菌の安定供給への道が開けることが期待されます。

ここでは、新品種の栽培特性を紹介します。

## ブナシメジの栽培工程

ブナシメジの栽培工程を大きく分けると、準備工程（培地調製、殺菌・放冷を含む）、培養・熟成工程、発菌・生育工程に分けられます（図1）。ブナシメジは、収量と品質の安定性を高めるため、培地全体に菌糸がまんえんした後も熟成を要するキノコで、タモギタケ、



エノキタケおよびヒラタケ等の瓶栽培キノコに比べて、栽培期間が長くなります。

これらの工程のなかでも特徴的なのは、培養・熟成工程終了後に行う菌掻き方法です。エノキタケやヒラタケで行う「平掻き」は、培地表面の種菌をすべて取り除く方法ですが、ブナシメジの場合、この方法では子実体原基の形成が遅れ、収量と品質が低下します。ブナシメジは、種菌の一部を瓶口中央に残し、周囲の種菌を取り除き中央部分から原基を形成させる「まんじゅう掻き」という方法が採用されています。

もうひとつ特徴的なのが、発菌工程における光の条件です。この工程では、他のキノコと違って薄暗い程度の明るさで十分で、明るすぎると発生するキノコの数の減少が起きたり、傘の奇形が発生しやすくなります。

## 市販品種と新品種の比較

まず、市販品種5菌株と新品種について、カンバおが粉と米ぬかを混合した培地における栽培試験の結果を比較しました（表1, 2）。

90日間の培養・熟成終了後に菌掻きをしてから、キノコを収穫するまでの日数は、市販品種で22～24日、新品種は22日となり、栽培日数に関して市販品種とほぼ同程度だと判断しました。平均子実体収量は、市販品種で116～149g、Hm 80-1（写真1）は150gで市

表1 市販品種と新品種の比較(栽培日数)

菌株	培養・熟成日数	原基形成日数 <sup>1)</sup>	生育日数 <sup>2)</sup>	栽培日数 <sup>3)</sup>
a(市販)	98	8.0	14.0	112.0
b(市販)	90	9.6	13.5	113.1
o(市販)	90	8.9	15.2	114.1
k(市販)	90	8.0	14.0	112.0
c(市販)	90	8.0	14.4	112.4
Hm 80-1	90	9.6	11.9	111.5
Hm 88-8	90	10.4	11.4	111.8

注：カンパ・米ぬか培地を充填した850ml培養瓶で栽培した。  
 記号：1) 菌掻き後、子実体原基を形成するまでの日数。  
 2) 原基形成後、子実体収穫までの日数。  
 3) 菌株の接種から子実体収穫までの日数。

表2 市販品種と新品種の比較(子実体収量と品質)

菌株	子実体収量 (g/瓶)	各品質 <sup>1)</sup> の比率(%)		
		A	B	C
a(市販)	141.9	81	19	0
b(市販)	148.5	100	0	0
o(市販)	116.4	51	43	6
k(市販)	142.8	85	15	0
c(市販)	128.8	38	62	0
Hm 80-1	150.7	83	17	0
Hm 88-8	106.9	100	0	0

注：カンパ・米ぬか培地を充填した850ml培養瓶で栽培した。  
 記号：1) 傘の大きさの揃い、傘の奇形の発生程度により3段階に評価した。Aが一番品質が高い。



写真2 Hm 88-8の子実体

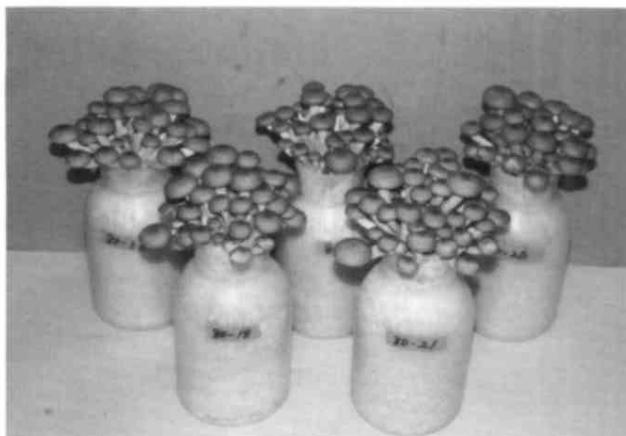


写真1 Hm 80-1の子実体

販品種の高収量グループに属しました。Hm 88-8(写真2)は107gで市販品種の低収量グループに属しました。しかし、Hm 88-8は形態的に安定しており、子実体の品質が良い市販品種b株に匹敵するほど高いことがわかりました。

### 栽培日数短縮の可能性

次に、培地基材にカンパおが粉、あるいはブナシメジ栽培で実際に使用されているコーンコブ(トウモロコシの芯の破砕物)を用いた場合の栽培試験結果について、比較しました(表3,4)。

70日間の培養・熟成終了後に、菌掻きしてからキノコを収穫するまでの日数は、23~25日で菌株や培地の種類で大きな差はありませんでした。子実体の品質は、いずれの菌株でもコーンコブ培地で高くなりました。収量は、市販品種a株やHm 80-1でカンパ培地と同程度、Hm 88-8はカンパ培地を上回りました。

したがって、コーンコブを用いることにより、標準的な90日間の培養・熟成を行わなくてもキノコの品質が良いことから、培地組成による栽培日数短縮の可能性が示されました。同時に、他の菌株で品質の低かったカンパ培地で、Hm 88-8の品質が高かったことから、この品種の形態的安定性の高さがうかがえ、菌株による栽培日数短縮の可能性も示されました。

表3 カンパ培地とコーンコブ培地における栽培日数の比較

菌株・培地	培養・熟成日数	原基形成日数 <sup>1)</sup>	生育日数 <sup>2)</sup>	栽培日数 <sup>3)</sup>
a・カンパ	70	9.3	14.5	93.8
a・コーン	70	7.9	15.0	92.9
Hm 80-1・カンパ	70	10.0	13.8	93.8
Hm 80-1・コーン	70	9.0	13.6	92.6
Hm 88-8・カンパ	70	7.8	15.6	93.4
Hm 88-8・コーン	70	7.8	16.8	94.6

注：栄養剤として米ぬかを添加し、850ml培養瓶で栽培した。  
 記号：1) 菌播き後、子実体原基を形成するまでの日数。  
 2) 原基形成後、子実体収穫までの日数。  
 3) 種菌の接種から子実体収穫までの日数。

### 種苗法による品種登録に向けて

林産試験場保存の野生菌株の中で、業界に提供できる可能性のある2菌株を用いて、種苗法による品種登録に必要なデータの収集に取り組んできました。遺伝的特性、生理的特性、栽培的特性および形態的特性に関して広範囲なデータが必要とされています。

現在、収量安定性や形態的安定性について検討する試験（繰り返し3回）を行っています。

### 今後の展開

商業的生産規模で菌株の安定性を確認するため、規模の大きい施設で実証栽培試験を行うと同時に、2菌株について、種苗法による品種登録の出願申請を行う予定です。

今後は新品種について、さらなる子実体生産の安定

表4 カンパ培地とコーンコブ培地における子実体収量の比較

菌株・培地	子実体収量 (g/瓶)	各品質 <sup>1)</sup> の比率(%)		
		A	B	C
a・カンパ	133.5	13	50	37
a・コーン	130.7	76	24	0
Hm 80-1・カンパ	136.6	48	39	13
Hm 80-1・コーン	128.3	100	0	0
Hm 88-8・カンパ	106.5	100	0	0
Hm 88-8・コーン	131.9	100	0	0

注：栄養剤として米ぬかを添加し、850ml培養瓶で栽培した。  
 記号：1) 傘の大きさの揃い、傘の奇形の発生程度により3段階に評価した。Aが一番品質が高い。

性を高めるため、培地組成や環境制御による栽培安定化の可能性を継続して検討していく必要があると考えられています。

(林産試験場 生産技術科)