

ハタケシメジの発生試験について

誌名	研究報告
ISSN	03889289
著者	三河, 孝一
巻/号	17号
掲載ページ	p. 43-46
発行年月	1987年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



ハタケシメジの発生試験について

—土壤培地での発生—

三 河 孝 一

On the Breaking Test of *Lyophyllum decastes* (F.r) Sing

—Breaking by the soil medium—

Kouichi MIKAWA

要 旨：野生きのこの栽培化の一環として、土壤培地を利用したハタケシメジの袋栽培での発生試験を行った結果、温度約23°Cで60~75日培養後、袋を切り取り、上部を赤玉土で被覆し、温度約18°C、湿度87%以上で管理することにより、約30日で子実体を収穫することができた。

I ま え が き

野生きのこの栽培については、最近、各関係試験研究機関で研究が行われてきており、このハタケシメジについてもその報告例がある。

ここでは、培地材料として土壤を用いた発生試験について、昭和59年と60年の結果を報告する。なお、菌糸伸長の pH 値については当场奥山真理研究員の協力を得た。

II 試 験 方 法

ハタケシメジの栽培条件を明らかにするため、次の項目について試験した。

1 菌糸の伸長試験

pH 値による菌糸の伸長は、径 9cm のシャーレに寒天培地を用い、1 規定の水酸化ナトリウムと 1 規定の塩酸で pH 調節後、あらかじめ PD 培地に培養しておいた菌糸を 5mm のコルクボーラで打ち抜いたものを接種片とし、25°Cで12日間培養後の菌糸の伸長を測定した。

また菌糸の伸長の最適温度を知るため、pH6.5 の寒天培地を用い、同様に接種後、各温度にて14日間後の菌糸の伸長を測定した。

なお、供試菌糸は昭和58年の秋に西村山郡西川町内で採集したものの一つを使用した。

2 培地伐採別発生試験

適切な培地材料を明らかにするため土壤(畑土)、おが粉(ブナ)、米糠の混合割合区を設け、P.P(ポリプロピレン)袋にその混合培地(含水率約32%)を 1kg 詰めて、高圧蒸気殺菌釜で120°C、60分間殺菌後、あらかじめ 200cc の三角フラスコで培養しておいた種菌(土壤と米糠の混合培地)を 1 袋当たり約 1cc 接種した。

接種後はシイタケのフレームの棚に置き、自然の温度条件で管理した後、原基が形成された 9 月中旬に培養した培地を袋から取り出し、素焼きの鉢に入れ、周辺と上部約 1cm を十分に水を含ませた赤玉土で覆い、培地材料別の子実体の発生量を調査した。

発生量は子実体の基部から培地と赤玉土を取り除いて、傘の径 5mm 以上の個数と生重量を測

定した。

また、自然発生の子実体を採取後、これらの鉢を人工気象室に入れ、温度約18°C、湿度85%前後に保ち、赤玉土が乾いたら散水し、引き続き子実体の発生を調査した。

3 処理別発生試験(1)

培養後、原基が形成されている上部表面を被覆や菌かき処理を行い、発生室で温度約18°C、湿度87%以上に保ち、その処理別による子実体の発生について調査した。

供試培地は土壌と米糠（容積比10：2，含水率約32%）をP.P袋に1kg詰めて、口を輪ゴムで止め、高圧蒸気殺菌釜で120°C、60分間殺菌後接種し、温度約23°Cで110日間培養したものを使用した。

4 処理別発生試験(2)

培養後、原基の未形成の培地を被覆した区と原基の形成後被覆した区を設け、発生室で温度約18°C、湿度87%以上に保ち、その処理別による子実体の発生について調査した。

供試培地は土壌と米糠（容積比10：2，含水率約32%）をP.P袋に1kg詰めて、口を輪ゴムで止め、高圧蒸気殺菌釜で120°C、60分間殺菌後接種し、温度約23°Cで60日間培養したものと75日間培養したものを使用した。

なお、各種材料を用いた被覆試験では、正常な子実体の発生と雑菌の汚染を考えると赤玉土とパーライトが適当で、被覆はこの二つの材料で行った。

IV 試験結果と考察

1 菌糸の伸長試験

pH値による菌糸の伸長は表-1のとおりで、pH値6.0~6.5で菌糸の伸長がよく、また、菌糸の伸長温度は表-2のとおり、25°C前後で伸長がよく、栽培にあたってはこれらの培養条件に留意することが必要である。

表-1 pH値による菌糸の伸長

pH値	菌糸の伸長
4.5	10.7mm
5.0	12.8
5.5	12.6
6.0	15.8
6.5	16.0
7.0	12.5

表-2 培養温度による菌糸の伸長

温度	菌糸の伸長
5°C	1.5mm
10	2.5
15	8.4
20	13.6
25	17.3
30	6.9

2 培地材料別発生試験

結果は表-3のとおりで、接種から3ヶ月間において、土壌と米糠の混合で発生があったが、米糠の未添加およびおが粉だけでは発生はみられなかった。

しかし、その後人工気象室に入れて管理したところ、土壌とおが粉およびおが粉と米糠だけでも発生がみられることから、栽培方法によってはおが粉も培地材料として使用できるものと考えられる。

ただ、このように、おが粉を混用することにより子実体の発生までの期間が長くなることか

表-3 培地材料別発生試験

培地材料 (容積比)			供試数	自然発生		人工気象室		合計	
土 壤	おが粉	米 糠		個/袋	g/袋	個/袋	g/袋	個/袋	g/袋
10	0	0	2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
10	0	2	2	44	100.3	5	29.0	49	129.3
10	0	4	2	45	125.0	20	23.2	65	148.2
10	5	0	1	0	0.0	2	7.6	2	7.6
10	5	2	2	24	44.9	13	94.2	37	139.1
10	5	4	2	43	100.1	17	65.2	60	165.3
0	10	2	2	0	0.0	33	120.2	33	120.2

ら、現在のところ培養期間の短縮の面からも、ハタケシメジの培地としてはおが粉の混用をさけ、土壌と米糠の混合培地を用いることが適切であると考えられる。

なお、土壌のみの培地ではその発生がみられないのに土壌+おが粉の培地で発生がみられたのは、この培地のおが粉が分解利用されたものと考えられる。

3 処理別発生試験(1)

結果は表-4のとおりで、袋の切り取りをせずに子実体を生育させると、傘の開きがなく、茎も細長い形質の子実体となり、収量も少ない。

また、袋の切り取り後、上部を被覆しなければ子実体の生育が遅い。したがって、きのこの発生操作にあたっては、袋の切り取り後に赤玉土などで被覆することが必要である。

表-4 処理別発生試験(1)

処 理 方 法	畑 土 (畑土:米糠=10:2)				赤 土 (赤土:米糠=10:2)			
	供試数	個/袋	g/袋	g/個	供試数	個/袋	g/袋	g/個
無 処 理	3	17.7	28.0	1.6	3	7.3	21.1	2.9
貼 紙 (通気性)	3	11.3	41.5	3.7	3	8.7	32.9	3.8
綿 栓 除 去	3	11.3	21.6	1.9	3	12.7	31.8	2.5
袋 の 切 り 取 り	3	12.0	32.2	2.7	3	—	—	—
袋の切り取り・菌かき	3	30.0	37.0	1.2	3	12.0	33.2	2.8
袋の切り取り・菌かき・被覆	3	34.0	77.4	2.3	3	26.3	63.5	2.4
袋の切り取り・被覆	3	20.3	63.1	3.1	3	25.0	60.5	2.4
袋の切り取り・鉢に埋設	3	59.0	90.9	1.5	3	17.0	79.0	4.6

なお、ここでの菌かきは培地の側面に形成されている原基の生育を促すだけで、栽培上の必要性はみられない。

また、土壌は赤土のような酸性の培地では菌糸の伸長が悪く、原基の形成までの期間が長くなり、pH 値の調整が必要である。

4 処理別発生試験(2)

結果は表-5のとおりで、発生操作から子実体の1回目の収穫までに処理別の差はなく、約1ヶ月を要し、培養中の原基の形成を持たずに発生操作をすることにより、原基の形成後よりも若干栽培期間を短縮することができる。

表-5 処理別発生試験(2)

処 理 方 法		供試数	7.11 ~7.17 g/袋	7.18 ~7.31 g/袋	8.1 ~8.20 g/袋	合 計		
発生操作	被覆材料					個/袋	g/袋	g/個
原基の形成前	赤 玉 土	5	①85.3	②15.8	③41.7	33.4	142.8	4.3
〃	パーライト	5	①83.6	②22.3	③27.4	29.6	133.3	4.5
原基の形成後	赤 玉 土	5	—	①85.7	①56.1	28.2	141.8	5.0
〃	パーライト	5	—	①76.1	②63.1	38.8	139.2	3.6

※(1) 原基の形成前：接種から60日間培養時 (60.6.17)

原基の形成後：接種から75日間培養時 (60.7.1)

(2) ①, ②, ③：収穫1回目, 収穫2回目, 収穫3回目

しかし、その後の調査では、米糠の混合割合によっては原基の未形成のものに発生操作をしても原基が十分に形成されないものもあり、現在のところ、培養中に原基が形成されたものに発生操作することが適切と考えられる。

なお、発生量は1回目は約83g、発生操作から約2ヶ月間で合計約139gであった。

IV あ と が き

今回は土壌培地を用いてハタケシメジの培養を試みたが、施設栽培としては発生量が少ないと考えられるので、今後は発生条件の改善と菌系の選抜を必要とする。