

シイタケ品種選抜試験

清水 高志

I はじめに

シイタケの種菌は年々改良された新品種が市販されている。しかし、すべてが現地に適応性の高い品種とは考えられない。そこで、市販前の品種を供試し、これら品種が都下の自然条件に対する適合性並びに市場性を検討し、シイタケ栽培の安定と生産性の向上に資するため行った試験研究の結果を報告する。

II 試験方法

従来、都下で栽培されている3系統（森、明治、秋山）のなかから、同一品種を露地栽培及び不時栽培に供試し、露地栽培では植菌後5ヶ年、ホダ木を自然林内のホダ場に放置し、不時栽培では、夏期及び冬期に植菌後2～3年目のホダ木について2～6回転して、それぞれ子実体の発生状態を観察し、発生量、発生型、形状、品質、特性等を検討した。

ここでは、露地栽培に供試した昭和51年植菌の5品種並びに不時栽培に供試した昭和53年植菌の7品種についてその試験成績を報告する。

1. 露地栽培試験

(1) ホダ場の概況

所在地：西多摩郡五日市町戸倉 928

方位：南

傾斜：緩

海拔高：230 m

土壌型：BD埴質

P H：5.7

樹種：スギ

樹令：19年生

庇陰度：70%

地表植物：リュウノヒゲ、チヂミザサ、イノコヅチ、ドクダミ、トコロ、カラムシ、アズマネザサ等

気 象

年	気 温 ℃				湿 度 %		降水量 mm
	平 均	最 高	最 低	積 算	平 均	最 少	
5 1	13.3	36.5	−9.2	—	65	16	1,431
5 2	14.8	33.6	−7.3	5.397	72	13	1,660
5 3	14.5	33.8	−6.0	5.304	66	17	1,003
5 4	15.3	34.4	−4.0	5.570	66	15	1,596
5 5	14.2	32.2	−3.4	5.194	66	13	1,294
平 均	14.4	34.1	−6.0	5.366	67	15	1,397

- (2) 供試品種 : 701 (コマ)、1303改 (オガ)、1303早 (オガ)、A 6 (コマ)、301 (コマ)
- (3) 供試原木 : コナラ、末口直径 8.5 ~ 14.0 cm、長さ91cm
- (4) 植 菌 量 : 原木 1 本当り平均23個 (末口直径の 2 倍)
- (5) ホダ木管理 : 天地返し年 3 回
- (6) 結果及び考察

試験成績については表－1、図－1、表－2 及び図－2 のとおりである。

ア. 発生量について

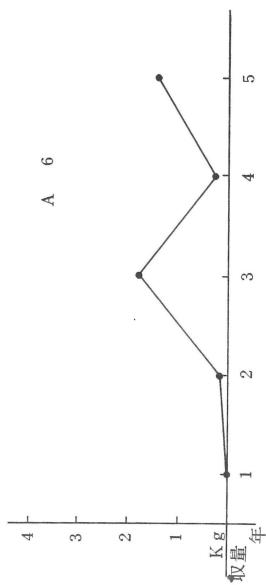
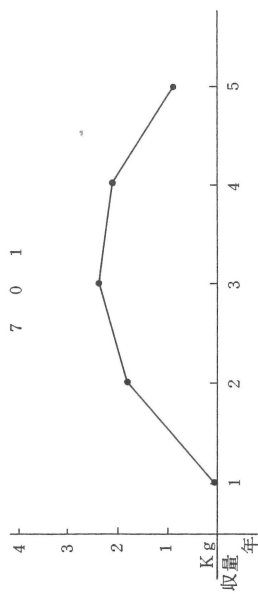
5 ケ年間の総発生量では、701 が最も多く、次いで1303改、A 6、301、1303早の順であって、701 は最も少ない1303早の約 2.4 倍となっている。

最多発生年は 701、1303改、A 6、301 がともに 3 年目であって、1303早のみ 4 年目であった。とくに、A 6、301 は 3 年目の発生量が全年の 50 % を超え、1303早は 4 年目の発生量が全年の 60 % を超えている。

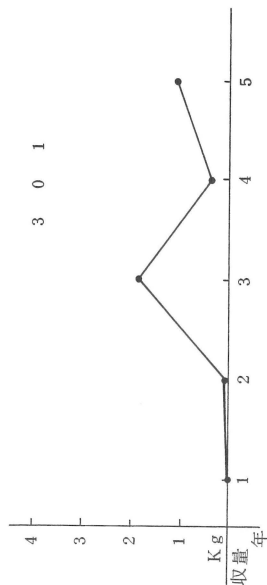
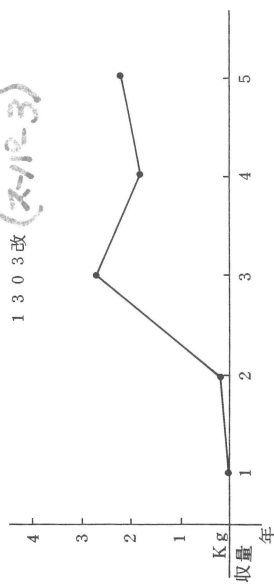
年別では、第 1 年目は全品種ともに発生はみられなかった。第 2 年目は 701 が最も多く、全年発生量の 24.5 % に達したが、他の 4 品種は発生量極めて少なく、全年の 10 % 未満であった。第 3 年目は 701、1303改、A 6 が最も多く 1303早を除いて他の 4 品種は、いづれも最多発生年となっている。第 4 年目は 1303早が最多発生年に達したほか、701、1303改が発生量多く、A 6 は極めて少なかった。第 5 年目は最終年であったためか、1303改が多かったほかは、他の品種は発生量少なく、とくに、1303早は全く発生がみられなかった。

月別では、1 ~ 2 月は 701 以外は全く発生がみられなかった。3 月は 701 が発生量最も多く、1303改、A 6、301 もわずかに発生した。4 月は 1303改、A 6、301 の発生量が、全年発生量の 80 % を超えているが、1303早は発生量極めて少なかった。5 月は 1303早を除いて、他の品種とも

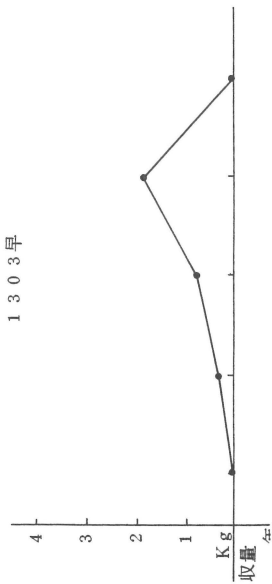
図一1 露地栽培試験における子実体発生量 (0.1m³当り)



1303改 (ス-12-3)



1303早



表一2

月 別 子 実 体 発 生 量

単 位 ㊦

品 種	月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率	備考
701	5 1													0	% 0.0	
	5 2				30	20	100	170	750	60	1,040	1,130	250	3,550	24.5	
	5 3		250	350	2,160	290				500	90	1,070	130	4,840	33.4	
	5 4		910	1,690	690	370	270					130	100	4,160	28.7	
	5 5	20		400	960	40						530		1,950	13.4	
	計	20	1,160	2,440	3,840	720	370	170	750	560	1,130	2,860	480	14,500	100.0	
	比率%	0.0	0.8	16.8	26.5	5.0	2.6	1.2	5.2	3.9	7.8	19.7	3.3	100.0		

月 別 子 実 体 発 生 量

単 位 ㊦

品 種	月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率	備考
1303改	5 1													0	% 0.0	
	5 2				210			50						260	2.2	
	5 3				3,850	850								4,700	39.7	
	5 4			640	2,270	340								3,250	27.2	
	5 5			150	3,590									3,740	31.3	
	計			790	9,920	1,190		50						11,950	100.0	
	比率%			76.6	83.0	10.0		0.4						100.0		

月 別 子 実 体 発 生 量

単 位 ㊦

品 種	月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率	備考
1303早	5 1													0	% 0.0	
	5 2						70		270	300				640	11.5	
	5 3				250		340	40		730	30	20		1,410	25.3	
	5 4							90	2,300		1,130			3,520	63.2	
	5 5													0	0.0	
	計				250		410	130	2,570	1,030	1,160	20		5,570	100.0	
	比率%				4.5		7.4	2.3	46.1	18.5	20.8	0.4		100.0		

表-2

月 別 子 実 体 発 生 量

単 位 9

品 種	月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率	備考
A 6	5 1													0	0.0	
	5 2				250									250	3.3	
	5 3				4,420									4,420	57.8	
	5 4			380	170									550	7.2	
	5 5				2,280	140								2,420	31.7	
	計			380	7,120	140								7,640	100.0	
	比率%			5.0	93.2	1.8								100.0		

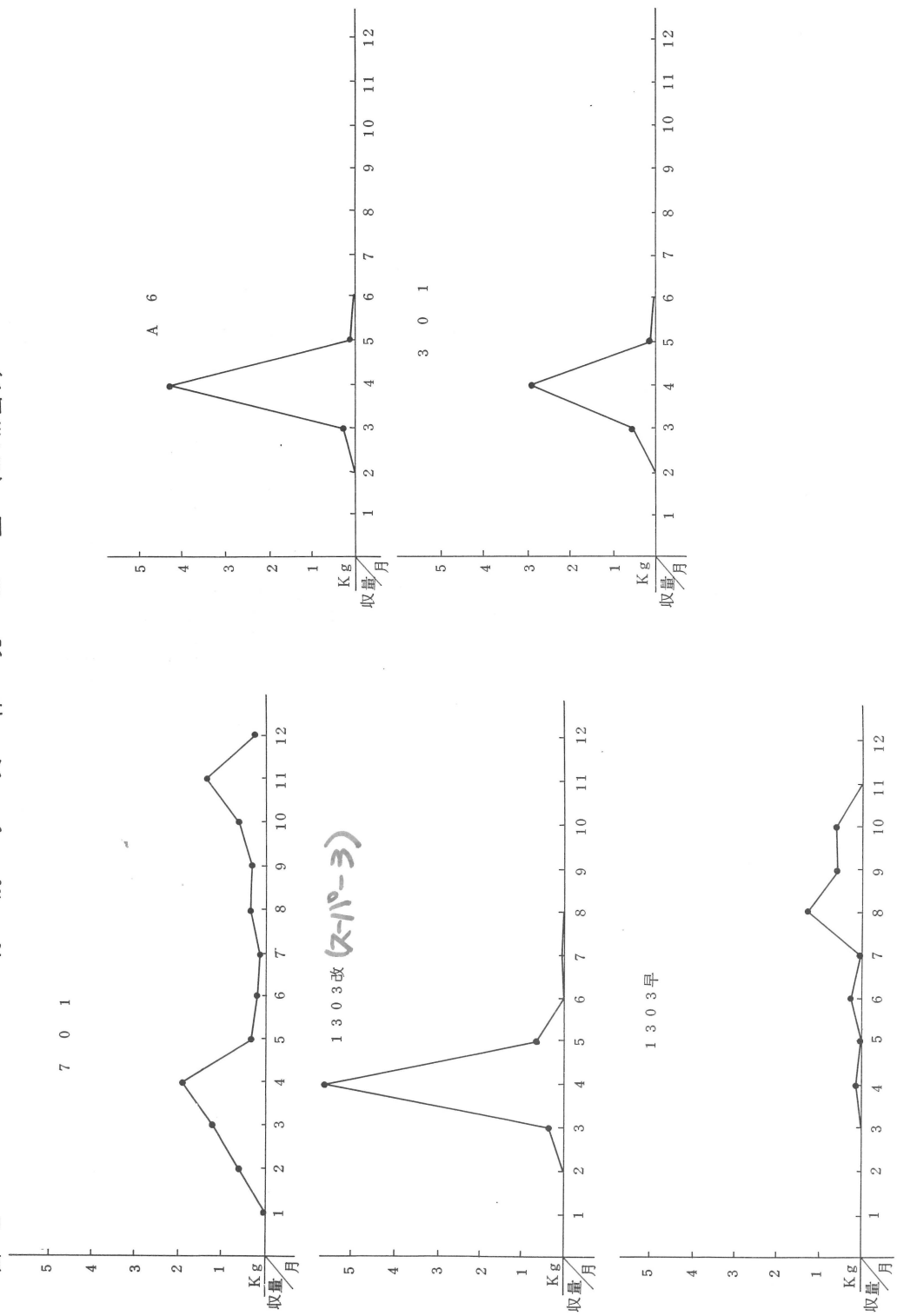
月 別 子 実 体 発 生 量

単 位 9

品 種	月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率	備考
3 0 1	5 1													0	0.0	
	5 2				90									90	1.4	
	5 3			410	2,810	100								3,320	52.9	
	5 4			570	120	50								740	11.8	
	5 5				2,100	30								2,130	33.9	
	計			980	5,120	180								6,280	100.0	
	比率%			15.6	81.5	2.9								100.0		

月 別 子 実 体 発 生 量 (0.1 m³ 当り)

図一2



わずかに発生した。6月は701、1303早がわずかに発生したが、他の品種の発生は全くみられなかった。7月は1301改、1303早、701がわずかに発生したが、他の品種の発生は全くみられなかった。8月は1303早の発生が極めて多く、全年の46%に達したほか、701がわずかに発生したのみで、他の品種の発生は全くみられなかった。9月は前月同様1303早と701以外の発生はみられなかった。10月も前月同様であったが、両品種とも前月より発生量が多かった。11月は701の発生量がめだったほか、1303早が少量発生したのみで、他の品種の発生は全くみられなかった。12月は701が発生したのみで、他の品種の発生は全くみられなかった。

最多発生月は701は4月及び11月、1303改、A6、301はともに4月、1303早のみ8月であって、このことから、発生型は701が春秋型、1303改、A6、301が春型、1303早は夏秋型である。

イ. 形状、品質について

品 種	形 状				色 沢	肉 質	奇 形 変 形	リンピ	備 考
	傘 径	傘 厚	柄 径	柄 長					
701	大 葉	厚 肉	太	中	茶褐色	中	な し	多	
1303改	大 葉	厚 肉	中	中	明るい 茶褐色	硬	多	多	3年目まで 奇形あり
1303早	大 葉	厚 肉	太	中	茶褐色	軟	な し	中	
A 6	中 葉	厚 肉	中	中	茶褐色	中	な し	多	
301	大 葉	厚 肉	中	中	茶褐色	中	な し	多	

701、A6、301については、形状、品質上の欠点はほとんど認められなかったが、1303改については、植菌後3年目までの子実体はほとんど奇形変形であった。しかし、4年目以降は正常になっている。また、1303早は子実体の肉質が軟らかい。いづれにしても前2品種については、以上のとおり品質上の欠点がめだった。更に子実体の大きさも全品種1個当り15～19g(100g当り5～7個)で適切であった。

ウ. 品種特性について

701

発生がやや周年的にみられたが、とくに春発生が60%、秋発生が40%と顕著で、標準的な春型中温菌である。しかし、52年8月に夏発生がみられ異状とも思われたが、これは8月上中旬の異状低温と8月17日～19日の熱帯低気圧による降雨(307mm)によるものと思われ、とくに台風などの雨があると、高温の時でも発生する傾向がある。更に、54年はとくに2～3月の発生がめだつたが、これは1月～2月の暖冬(1月～2月の平均気温が平年に比べ0.9～2.5℃高い)の

響によるものと思われる。以上の結果、全般に子実体の品質も良好で、露地栽培に最適の品種と思われる。

1303改

この品種は現在「スーパー3」という名称に変更され市販されている。子実体の発生は3～5に集中する春型で、とくに4月の発生が全年の83%に達している。しかし、植菌後3年目まで子実体の形状に奇形変形がめだつたが、4年目以降は正状になっている。また、不時栽培でも植菌翌年の9月までは同様に奇形変形がめだつ。従ってこの品種は菌の性質が晩生のためではないかと思われるが、この原因についてはなお究明しなければならない。以上のことからこの品種は露地栽培には不適であって、専ら不時栽培用として使用するのが最適である。

1303早

発生が6月～10月の夏秋型であって、集中的発生がみられず、収量は全品種中最低である。とくに集中発生したのは、54年8月12日の降雹後及び同年10月19日の台風20号による降雨後の2回のみであって、従って、この品種は夏秋期における気象の急激な変化による刺激によって発生する傾向がある。以上の結果から、この品種は高温菌であって、とくに夏秋期の不時栽培に最適品種と思われる露地栽培には不適である。更に、子実体の肉質が柔らかく、とくに高温時において著るしく、全般に品質が悪い。

A 6

発生が3月～5月に集中する春型で、とくに4月の発生が全年の93%に達している。とくにこの品種は、発生前に寒気の刺激がなければ発生しにくいといわれているが、53年4月の発生にみられるように、この年は1月～2月に異状低温だったためであって、逆に、54年3月～4月にみられるように、発生が早く、しかも収量が少い原因は1月～2月の暖冬のためであって、前記の特性が明確に現われている。従ってこの品種は低温菌であって、品質は優れているが、春季以外は発生しないので、露地栽培においてはあまり経済性がない。

301

A6と同様発生が3月～5月に集中する春型で、とくに4月の発生が全年の82%に達しているが、A6より3月の発生が多い。試験成績からみると特性はA6とほとんど同様であったが、収量が少い。品質も優れていて、露地栽培における取扱いもA6と同様である。

2. 不時栽培試験（夏期栽培）

- (1) 供試品種：7H5、03B、A41
- (2) 供試原木：コナラ、末口直径4.5～9.5cm、長さ91cm
- (3) 植菌期日：昭和53年4月19日

- (4) 植 菌 量 : 原木 1 本 当 り 平 均 13 個 (末 口 直 径 の 2 倍)
- (5) ホダ木管理 : 天地返し 2 回
- (6) 浸 水 : 6 ～ 15 時 間、13 ～ 18℃ (水 温)、クーラー (ホンダ H C - 71 R 型 ・ 100 V)
使用
- (7) 芽出し操作 : 行わない。
- (8) 発 生 管 理 : フレームは全体をピアレスフィルムで遮光し、ホダ木は三角積み (高さ 120 cm) に展開した。
- (9) 結果及び考察

ホダ木は 54 年 4 回転、55 年 2 回転の計 6 回転した。その試験成績は表 - 3 及び図 - 3 のとおりである。

ア. 発生量について

6 回転した総発生量では、O 3 B が最も多く、次いで 7 H 5、A 41 の順で、O 3 B は最も少ない A 41 の約 1.5 倍となっている。

各回別では、第 1 回目は A 41 が最も多く、7 H 5 が最も少なかった。第 2 回目は全品種ともに発生が極めて少なかった。第 3 回目は全般に発生状態良好で、なかでも O 3 B が最も多かった。第 4 回目は 11 月中下旬雨天の日が多く、ホダ木が湿っていたためか、全般に発生状態は良好で、前回到引続いて O 3 B が最も多く、今回のみで総発生量の 50 % 弱に達している。第 5 回目は前回の発生量が多かったためか、7 H 5 の発生がよかった以外、他の品種は成績が悪かった。第 6 回目は O 3 B、7 H 5 は発生がよかったが、A 41 は成績が悪かった。

これを年別にみると、第 1 年目に発生が集中し、総発生量の 71 ～ 86 % に達したためか、第 2 年目は極端に少なかった。

イ. 形状、品質について

品 種	形 状				色 沢	肉 質	奇 形 変 形	リンピ	備 考
	傘 径	傘 厚	柄 径	柄 長					
7 H 5	中 葉	中 肉	中	長	淡褐色	硬	な し	中	
O 3 B	中 葉	中 肉	中	中	〃	硬	な し	少	
A 4 1	中 葉	薄 肉	細	短	茶褐色	中	な し	多	

7 H 5、O 3 B については、第 1、2 回目まで子実体に奇形、変形が多少みられたほか、形状品質についてとくに欠点はみられなかった。A 41 A については、全般に子実体が小形 (1 個平均

表一 3

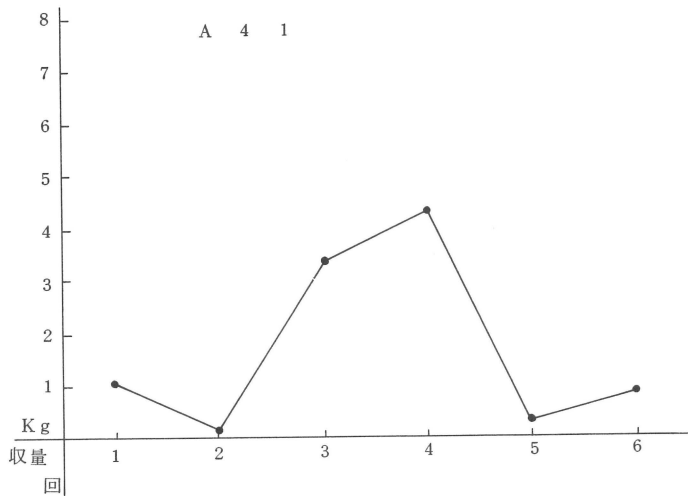
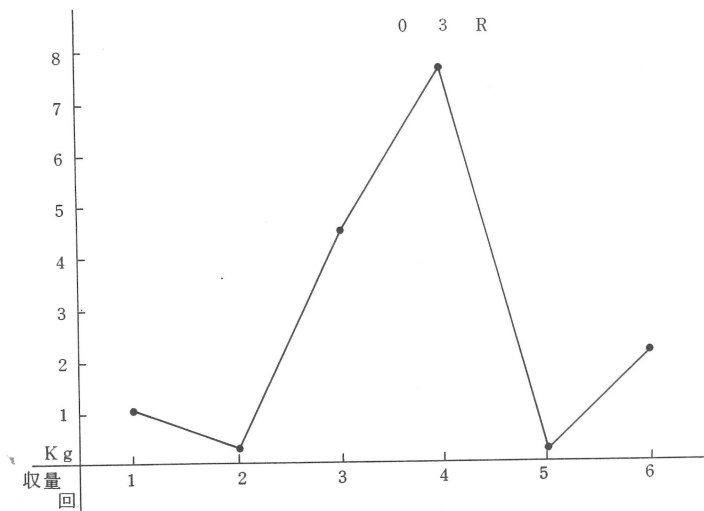
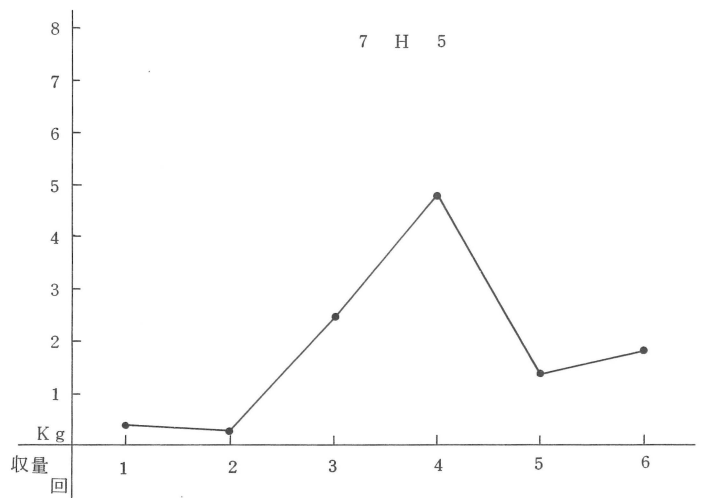
不時栽培試験（夏期栽培）における子実体発生量

回 転 数 期 間 供試ホダ木				第 1 回 54, 5, 15 ~ 54, 5, 26						第 2 回 54, 6, 21 ~ 54, 6, 27						第 3 回 54, 7, 27 ~ 54, 8, 3					
品 種	本 数	原木材積	原 木	子 実 体 発 生 量						子 実 体 発 生 量						子 実 体 発 生 量					
			生重量	個数	重 量	個 g	$0.1m^3$ g	本 g	原 木 重量率	個数	重 量	個 g	$0.1m^3$ g	本 g	原 木 重量率	個数	重 量	個 g	$0.1m^3$ g	本 g	原 木 重量率
7 H 5	本 34	m^3 0.1431	kg 139	個 35	g 610	17	426	18	% 0.4	個 24	g 370	15	259	11	% 0.3	個 213	g 3,600	17	2,516	106	% 2.6
0 3 B	29	0.1093	102	93	1,270	14	1,162	44	1.4	24	410	17	375	14	0.4	341	4,980	15	4,556	172	4.9
A 4 1	35	0.1425	139	111	1,600	14	1,123	46	1.2	20	230	12	161	7	0.2	613	4,930	8	3,460	141	3.5

第 4 回						第 5 回						第 6 回						計						摘 要
54, 11, 13 ~ 54, 11, 29						55, 7, 3 ~ 55, 7, 9						55, 8, 6 ~ 55, 8, 14												
子 実 体 発 生 量						子 実 体 発 生 量						子 実 体 発 生 量						子 実 体 発 生 量						
個数	重 量	個 g	$0.1m^3$ g	本 g	原 木 重量率	個数	重 量	個 g	$0.1m^3$ g	本 g	原 木 重量率	個数	重 量	個 g	$0.1m^3$ g	本 g	原 木 重量率	個数	重 量	個 g	$0.1m^3$ g	本 g	原 木 重量率	
個	g				%	個	g				%	個	g				%	個	g				%	
710	6,970	10	4,871	205	5.0	178	2,080	12	1,454	61	1.5	287	2,700	9	1,887	79	1.9	1,447	16,330	11	11,412	480	11.7	
1,106	8,340	8	7,630	288	8.2	33	270	8	247	9	0.2	251	2,290	9	2,204	79	2.2	1,848	17,560	10	16,066	606	17.2	
629	6,240	10	4,379	178	4.5	62	550	9	386	16	0.3	169	1,340	8	940	38	1.0	1,604	14,890	9	10,449	425	10.7	

図一 3

不時栽培試験（夏期栽培）における子実体発生量（0.1 m 当り）



9 9) で菌傘が薄く、貧弱で品質悪く、市場性に乏しい。

ウ. 品種特性について

7 H 5、O 3 B

植菌の翌年 5 月から発生可能と思われるが、子実体に奇形、変形が現われ、また発生量も少なく、採算的には 7 月下旬以降発生させた方が無難であって、両品種とも高温系中生種と思われる。総収量を原木生重量当りでみると 7 H 5 で 12 %、O 3 B で 17 % に達しているので、回転数を通算 4 回程度に減らせば、かなり採算性を増すものと思われる。また 11 月にもかなり発生しているが、この年は 11 月に曇雨天の日が多く、ホダ木が湿っていたためと思われ、高温菌の特性である菌糸が乾燥に弱いということを裏付けている。

A 4 1

第 1 回目から発生は良好であったが、全般的に子実体の品質悪く、市場性に乏しいので普及性がない。

3. 不時栽培試験 (冬期栽培)

- (1) 供試品種 : 7 L 1、7 L 2、B 527、A 77
- (2) 供試原木 : コナラ、末口直径 4.5 ~ 9.5 cm、長さ 91 cm
- (3) 植菌期日 : 昭和 53 年 4 月 20 日
- (4) 植菌量 : 原木 1 本当たり平均 14 個 (末口直径の 2 倍)
- (5) ホダ木管理 : 天地返し年 2 回
- (6) 抑制操作 : 9 ~ 11 月、3 ケ月間、イゲタ積み、トタン板覆い
- (7) 浸水 : 48 ~ 72 時間
- (8) 芽出し操作 : 48 時間、13 ~ 19℃、フェーマット (F - 111、100 V) 使用
- (9) 発生管理 : フレーム内に三角積み (高さ 120 cm) に展開した。
- (10) 結果及び考察

ホダ木は 54 年 1 回転、55 年 2 回転、56 年 1 回転の計 4 回転した。その試験成績は表 - 4 及び図 - 4 のとおりである。

ア. 発生量について

4 回転した総発生量では、B 527 が最も多く、次いで A 77、7 L 2、7 L 1 の順で、B 527 は最も少ない 7 L 1 の約 1.3 倍となっている。

各回別では、第 1 回目は 7 L 1、B 527 が最も多く、A 77 が最も少なかった。第 2 回目では前

表一4

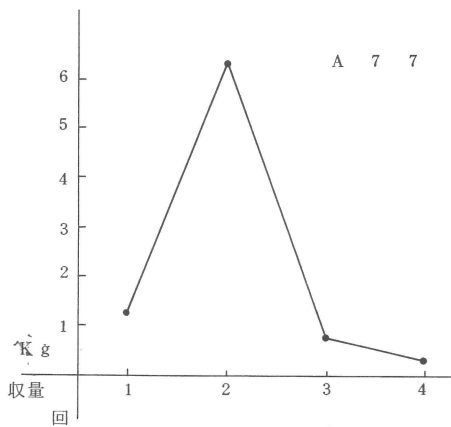
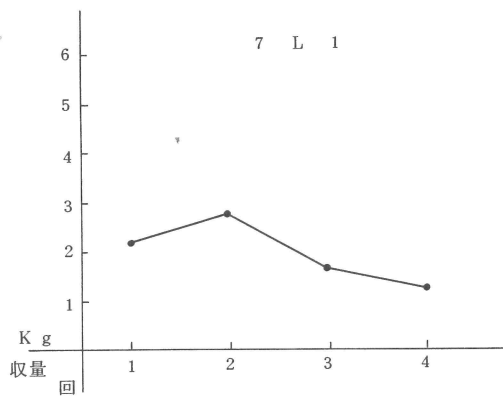
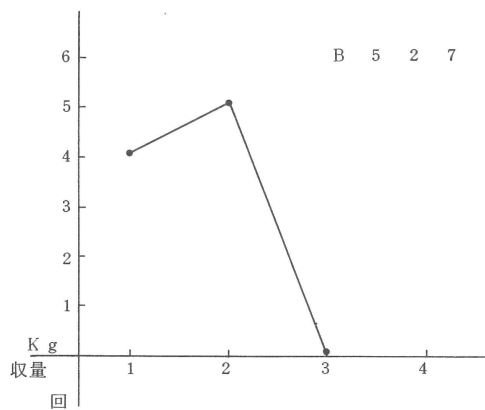
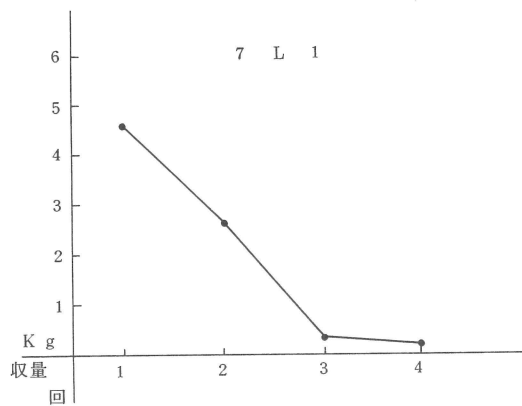
不時栽培試験（冬期栽培）における子実体発生量

回 転 数 期 間				第 1 回				第 2 回						
供試ホダ木				54, 11, 30 ~ 55, 1, 4				55, 2, 9 ~ 55, 3, 8						
品 種	本 数	原木材積	原 木 生重量	子 実 体 発 生 量				子 実 体 発 生 量						
				個数	重 量 g	個 / g	0.1m ³ / g	本 / g	個数	重 量 g	個 / g	0.1m ³ / g	本 / g	原 木 重量率 %
7 L 1	本 30	0.1211	kg 112	個 286	5,480	19	4,525	183	個 171	3,130	18	2,585	104	2.8
7 L 2	35	0.1384	137	121	3,980	25	2,153	85	224	3,840	17	2,775	110	2.8
B5 2 7	35	0.1345	123	256	5,530	22	4,112	158	578	7,430	13	5,524	212	6.0
A 7 7	35	0.1528	156	120	2,020	17	1,322	58	913	9,770	11	6,394	279	6.3

第 3 回					第 4 回					計					摘 要		
55, 12, 1 ~ 56, 1, 7					56, 1, 30 ~ 56, 3, 12												
子 実 体 発 生 量					子 実 体 発 生 量					子 実 体 発 生 量							
個数	重 量	個/g	0.1m ³ /g	本/g	原木重量率%	個数	重 量	個/g	0.1m ³ /g	本/g	原木重量率%	個数	重 量	個/g	0.1m ³ /g	本/g	原木重量率%
個 30	440	15	363	15	0.4	個 20	260	13	215	9	0.2	個 507	9,310	18	7,688	310	8.3
171	2,210	13	1,597	63	1.6	170	1,720	10	1,243	49	1.3	686	11,750	17	8,490	336	8.6
3	20	7	15	1	0.0	0	0	0	0	0	0	837	12,980	16	9,651	371	10.6
115	1,120	10	733	32	0.7	42	420	10	275	12	0.3	1,190	13,330	11	8,724	381	8.5

図一 4

不時栽培試験（冬期栽培）における子実体発生量（0.1 m 当り）



回少なかったA77が最も多く、B527も前回と同様の発生状態であった。第3回目は、7L2を除いて他の品種は発生少なく、とくに前年発生のよかったB527はほとんど発生しなかった。第4回目も前回と同様である。

これを年別にみると、7L2を除いて他の3品種はとくに発生が第1回目及び第2回目に集中し、とくにB527は100%に達し、第3回目及び第4回目にはほとんど発生しなかった。7L2は第1回目及び第2回目が58%、第3回目及び第4回目は42%となった。

イ. 形状、品質について

品 種	形 状				色 沢	肉 質	奇 形 変 形	リンピ	備 考
	傘 径	傘 厚	柄 径	柄 長					
7L1	中 葉	厚 肉	中	短	茶褐色	中	な し	多	
7L2	大 葉	厚 肉	中	長	〃	軟	な し	少	
B527	中 葉	厚 肉	中	中	明るい 茶褐色	中	な し	中	
A77	中 葉	中 肉	中	短	淡褐色	硬	な し	少	

全品種ともに形状、品質についてとくに欠点はみられないが、7L2が多少肉質が柔らかく、またA77は硬かった。更に、子実体の大きさはA77が全般に小形（1個平均11g）であったが、他の品種は16～18g（100g当り6個）で適切であった。

ウ. 品種特性について

7L1、7L2

同系統の低温菌であって、第1回目では7L1の方が発生良好で、第2回目では7L2の方が多少良好であった。全般的にみて7L1の方が早生系であって、発生量、品質も優れている。

B527

この品種は現在「252」という名称に変更され市販されている。全品種中発生量最も多く、品質も極めて優秀で、第1回目及び第2回目とも発生状態は良好であった。なお、この品種については、すでに昭和55年度研究速報で、下記のとおりその特性を発表した。

- ① 菌の腐朽力強く、ホダ化が早い。
- ② 芽出し、発生温度はともに10～20℃
- ③ 自然発生は春97%、秋3%
- ④ 秋のホダ木抑制操作は必要ない。（抑制操作によって発生量が減少する。）
- ⑤ 植菌後2夏経過した秋から浸水発生できる。

- ⑥ 子実体は厚肉大葉で、カサはやや明るい茶褐色。

A 7 7

この品種は高中温系の夏期栽培用として現在市販されている。この試験では誤って冬期栽培に供試したためか、子実体が小形で肉質硬くなってしまったが、発生量は第2回目において極めて良好であった以外は成績が悪かった。従って、今後この品種は夏期栽培に供試し検討を加えることとする。

引 用 文 献

- 1) 清水高志、1980、シイタケ 品種の特性について、東京都農業試験場昭和55年度研究速報
- 2) 東京管区气象台、1976～1980、東京都気象年報