

北海道に適するシイタケ菌の選定試験 (5)

昭和 28年植え各系統の発生比較

小田島 輝 一
信 太 寿
一 岡 信 行

まえがき

我々は北海道に適したシイタケ菌の条件として植えこみ後の活着がよく、なるべく短い年数で多量の収穫がえられ、傘の大きさのバラツキが少く、春先の異常乾燥に耐えうる春秋出のものであることなどをあげ、これらに適する系統を選定する目的で一連の試験を行い、すでに第 1報を当指導所月報 No. 25 (1954)、第 2報を No. 84 (1958)、第 3報を No 103 (1960)、第 4報を当指導所研究報告 No20 (1961)、にて報

告したが、今回は昭和 28年植えの 10系統につき、植えこみ後 9年間の子実体発生量、発生季節、子実体の形などについて検討し、さらに前報告の結果とも比較し、これらの性質が固定されているかどうかについて検討した。

試験方法

供託系統は次の通りであり、3~ a以外の各系統は前報告においても試験を行っているものである。

- 北 1~ a 北海道苫小牧天然産
- 北 1~ b 同 上
- 北 1~ c 同 上
- 北 2~ b 北海道登別天然産
- 北 5~ a 北海道釧路管内天然産
- 3~ a 岐阜県天然産
- 7~ a 山梨県天然産
- ~ 1 岩出氏培養
- R~ 1 林業試験場野幌支場培養
- D~ 1 道立林業指導所培養(林指 1号)

植えこみは昭和 28年 5月中旬に野幌において、長さ約 90cmのミズナラ原木に鋸屑種菌で行い、同年 9月以降は栽培地を旭川に移して試験を行った。この間の月別平均気温・湿度は図の通りである。

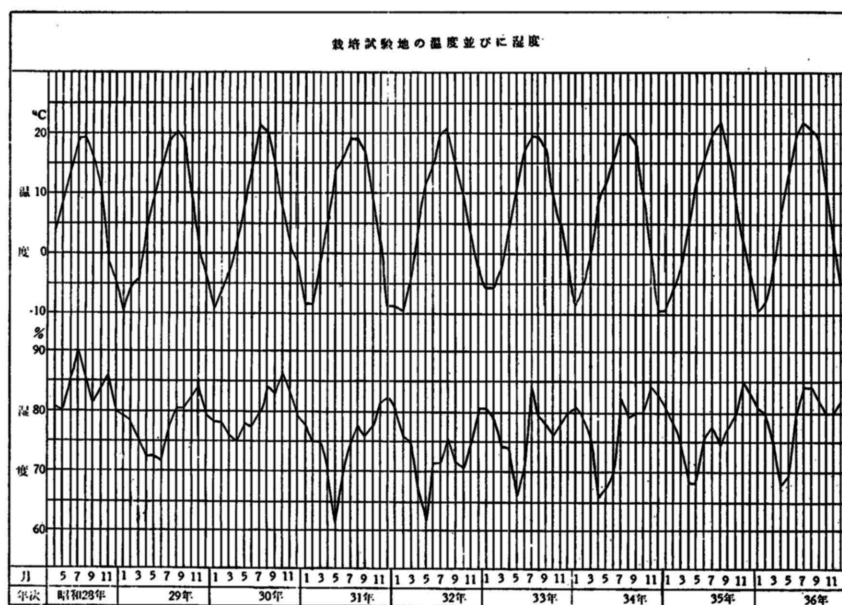
栽培を行ったほだ場は平坦な開放地に周囲を板べい天井をよはずで囲って作った人工的なものであり、林

内の栽培地にくらべて湿度は低く、子実体発生条件としては甚だ悪い環境にあった。このため子実体発生量は一般栽培地より下廻っている。植えこみ後 1年目はヨロイ伏せとし、2年目の夏に合掌式立てこみを行い、天地返しは毎年 1~2 回行った。ほだ木の浸水打木は行はず、子実体は 8~ 9 分開きのときに採取して測定した。ほだ木の直径は中央直径を測定した。

生重量、発生ほだ木 1本当りの発生個数及び子実体 1個当りの生重量を第 1表にしめし、参考として昭 26年、昭 27年植えの子実体 1個当りの生重量をつけ加えた。なお全般に発生量が少なかったのは前述のように試験地の環境が一般栽培地にくらべて悪い条件にあったことに原因している。

a) ほだ木 1本当りの発生重量の比較的多い系統には北 1~ b、北 1~ c、D~ 1、次いで 3~ a、~ 1、7~ a、があげられるが 北 1~ b、北 1~ c、D~ 1は前報告においても発生量が比較的多かった。

b) 今回は植えこみ翌年の発生が比較的小なかつたが、これは植えこみ年に栽培地を移転したことにより 1年目の管理が充分でなかつたことと、ほだ木が全般に太かつたことによるものと思われる。植えこみ後 2年間の発生量の比較的多いものとしては、北 1~ b (289 g) 次いで D~ 1 (197 g)、北 2~ b (183 g)、



第 1 表 子実体の発生量(発生ほだ木1本当り) 昭28年植えこみ

系 統	発生ほだ木数	ほだ木中央直径平均 cm	子実体発生重量 g								発生重量合計 g	発生個数	子実体1個当り重量 g		
			昭29	30	31	32	33	34	35	36			昭28	昭26	昭27
北 1~c	37	12	8	281	161	312	74	52	176	113	1177	79	15		19
北 1~b	31	14	0	157	79	256	280	57	96	130	1055	60	18	22	21
D ~ 1	37	11	25	172	89	230	64	58	166	113	917	45	20	20	17
3 ~ a	35	12	0	65	145	82	100	204	114	98	808	73	11		
I ~ 1	35	13	+	88	127	108	87	196	122	42	770	60	13		10
7 ~ a	38	11	1	1	18	165	135	152	192	86	751	51	15	12	12
北 1~a	37	12	0	5	9	19	63	120	207	195	618	39	16	21	12
R ~ 1	39	9	21	103	35	107	32	22	96	51	467	40	12	11	13
北 2~b	30	11	20	163	104	32	25	10	30	39	423	17	25	25	
北 5~a	37	11	+	5	9	86	30	25	143	79	377	27	14		12

試験結果及び考察

A 子実体の発生量
植えこみ後 9年間の発生ほだ木 1本当りの子実体発

北1~c(157g)、R~1(124g)、などがあげられる。これらのうち北1~C(昭27植)北2~b(昭26植)、D~1(昭26.27植)は前報告でも今回同様に初期発生が多い傾向をしめしていた。

また初期発生の少ないものとしては、7~a、北1~a、北5~aがあげられたが、7~a(昭26植、昭27植)は前報告においてもこのような傾向がみられた。投下資金回転の面から考えるとほだ木1代の総発生量に大差がなければ、これらの初期発生量の多い系統ほど有利であることは明らかである。

c) ほだ木1本当りの子実体発生個数は、子実体の大きさにも関係するが発生量の多い系統で80個程度であった。

d) 今回の試験は前報告と比較して発生年を1年延長してあり、またほだ木の平均直径も全般に太いので、発生量、発生数とも前報告より多くあらわれていた。子実体1個当りの生重量は約10~25gであり、重いものとしては、北2~b、D~1、北1~Cなどがあり、軽いものとしては、3~a、R~1などがあった。また前報告と比較すると、北1~a以外の系統は前報告と殆んど同様な重量であった。

e) 今試験においては発生最盛年にあたる昭和31年5月には、平均湿度が60%以下という甚だ悪い発生条件になり、その後32~33年も悪い条件であったので最盛年が明確にはあらわれなかった。発生最盛年が3~5年目にくるものは、北1~b、R~1、D~1などがあげられるが、本州に比して寒冷地である本道においても3~4年に最盛年にくるものが望ましい。

f) ほだ木の太さと子実体発生量の関係について系統別に比較するには、各径級に配分される本数が少ないので、発生量の多い順から6系統、北1~b、北1~c、D~1、3~a、7~a、~1を選び199本について比較した。

第2表に示す通り子実体発生量はほだ木が太くなるにつれて多くなり、直径17~19cmのほだ木からの発生量は、直径8~10cmの1.6倍である。しかし直径17~19cmのほだ木材積は直径8~10cmの4倍に達する。なお太いものは今後2~3年は発生がつづくであろうが、材積の増す割合には発生量が増大しない傾向は変わらないと思われる。以上の結果から栽培にあたり細い原木を使用することは、植えこみ作業に慎重さが要求され、かつほだ木が乾燥しやすい不利もあるが、単位材積当りの発生量が多く、ほだ

木の管理作業も容易となり、発生年が短かく投下資金の回転が早くなるなどの利点からみて、5~10cmの原木使用は経済的に有利と判断できる。

第2表 ほだ木の直径と発生量

径 級 cm	ほだ木 材積比	6 系統平均発生量 (ほだ木1本当り)			比ほだ木 材積1m ³ 当りの発 生重量 kg
		発生個数 個	発生重量 g	発生重量 kg	
5~7	0.4	(38)	(576)	(0.75)	(227)
8~10	1	51	768	1	134
11~13	1.8	64	1002	1.3	100
14~16	2.8	71	1044	1.4	66
17~19	4.0	81	1240	1.6	54
20~22	5.4	(116)	(1506)	(2.0)	(48)

材積は各直径級の中央値で代表させた。() の数値は系統がかけているので参考数値とする。

B 子実体発生季節

各系統の子実体発生時季を春(4~6月)、夏(7~8月)、秋(9月以降)に分けて植えこみ後3~9年までの各季節別子実体発生重量の比をしめたのが第3表である。

a) 春出の系統としては、~1、7~a、3~a、北5~a、北1~a、R~1があげられこれらは春に90%以上発生している。秋出としては、北1~c、北2~bがあげられてこれらは秋夏で80%以上発生している。中間型としては、北1~b、D~1があげられた。これらの傾向は、R~1(昭26植)を除いては前報告と殆んど同じ傾向であった。

b) 夏に発生する子実体の多くは秋に発生すべきはずのものが、夏におとずれる低温(16~18℃)のために秋をまたずして発生するため、北海道の夏の気温の低いことのあらわれであり、栽培方法によっては夏の不時栽培も大いに可能性がある。

第3表 季節別の子実体発生割合(発生重量%)

系 統	春(4~6月)			夏(7~8月)			秋(9月以降)		
	昭28植	昭26植	昭27植	昭28植	昭26植	昭27植	昭28植	昭26植	昭27植
I~1	99		97	+		+	1		3
7~a	99	99	98	+	0	1	1	1	1
3~a	96			1			3		
北5~a	94		90	1		+	5		10
北1~a	93	88	86	1	4	+	6	10	14
R~1	91	69	86	5	4	3	4	27	11
D~1	65	54	72	8	9	8	27	37	20
北1~b	54		69	12		12	34		19
北2~b	17	2		38	22		45	76	
北1~C	7	27	13	21	31	37	72	42	50

C 子実体各部の大きさ

a) 子実体各部の大きさを測定しその平均値と傘径のバラツキをしめしたのが第4表である。傘の直径は長短径を測り平均を出し、傘肉の厚さは傘のほぼ頂点と柄のつけ根との最も厚い部分を、柄の太さは柄のほぼ中

央部において長短径を測り平均をもとめた。

b) 傘径の大きいものとしては、北2~b、北1~cがあげられた。北1~b、北5~a、D~1は前報告と殆んど変りなかった。

c) 傘肉の厚いものとしては、北1~c、北2~bがあげられた。

d) 柄の長いものとしては、北1~c、北1~b、北2~bがあげられた。前報告と比較すると、北1~cは傘径、肉厚、柄の長さともに大きい傾向にあったが、北1~b、D~1、北5~aは前報と殆んど変りなく、これらは一応形の安定している系統といえる。

e) 柄の太さは各系統とも殆んど差はなく1cm前後であった。

f) 柄はいずれの販路にむけるにしても小さいものが好かれるが、実際販売上に問題になるものは見かけ

第4表 子実体各部の大きさ

系 統	昭28年 植供試数	傘の直径						肉の厚さ			柄の長さ			柄の太さ			柄長/傘径		
		平均値		バラツキの標準偏差		cm			cm			cm			cm				
		昭28植	昭26植	昭27植	昭28植	昭26植	昭27植	昭28植	昭26植	昭27植	昭28植	昭26植	昭27植	昭28植	昭26植	昭27植	昭28植	昭26植	昭27植
北2~b	95	7.3		2.2		1.7			3.6			1.0			0.49				
北1~c	93	6.5	5.8	1.5	1.7	1.8	1.6	3.8	3.1	0.9	0.9	0.59	0.58						
7~a	90	5.4		1.6		1.4		3.1		0.9		0.57							
北1~b	331	5.1	5.3	1.5	1.5	1.2	1.3	3.8	3.7	0.9	1.1	0.75	0.70						
D~1	177	5.0	5.1	1.4	1.6	1.7	1.3	1.2	3.0	3.2	3.3	0.9	1.1	1.0	0.60	0.63	0.65		
北5~a	104	4.6	4.4	1.0	0.9	1.1	1.2	2.9	2.8	0.9	0.9	0.63	0.64						
3~a	175	4.3		0.9		1.1		3.1		1.1		0.72							
I~1	39	4.2	4.4	1.2	0.9	1.1	1.3	2.8	3.0	1.1	1.1	0.67	0.68						

上の柄の長さ、すなわち傘の径に対する柄の長さであり、これが0.5以下のものは一応柄の短いものといえるが、今回の供試系統ではこの比が小さいものとしては、北1~b、3~aがあげられた。前報告と比較すると、北2~b、北1~c、北1~b、D~1、北5~aは殆んど変わらなく、植えこみ年により形の大きさには多少の変化があっても形の部分的比率はあまり変わらないと思われた。

g) 傘の大きさについて實際上問題になるのは、大きさのバラツキであって大は大なり、小は小なりに「つぶ」がそろとう栽培者は有利に活用出来る。

今回の結果でバラツキの比較的小さい系統には、3~a、北5~aがあげられ、逆にバラツキが比較的大きい系統には、北2~bがあげられた。前報告と比較しても、北1~c、北1~b、D~1、北5~aは殆

第5表 供試系統の栽培特性

系 統	2年目発生	全発生量	発 生 季 節	傘 の 大 き さ	見かけ上の形の特徴	植えこみ年
北1~a	少	並よりやや少	主に春	中		昭26.27.28
北1~b	少	並よりやや多	春、秋	中	柄が長すぎる	昭27.28
北1~c	少	並	秋、夏	中	肉が厚く、柄が細い	昭26.27.28
北2~a	少	少	春、夏、秋	中	柄が長い	昭26.27
北2~b	並		秋、夏	中、バラツキやや大	柄が短い	昭26.28
北5~a	少	少	春	小、バラツキ小	柄が長い	昭27.28
3~a	並	並	春	小、バラツキ小	柄が長すぎる	昭28
6~a	少	少	主に春	小、バラツキやや小	柄が細い	昭27
7~a	少	並よりやや少	春	中		昭26.27.28
8~a	並	並	春	小	柄が長い	昭27
F~1	並よりやや少	少	主に春一部秋			昭26
F~2	少	少	春、秋			昭26.27
I~1	少	並よりやや少	春	小、バラツキ小	柄が長い	昭27.28
K~1	少	並よりやや少	主に春	中よりやや小	柄が長い	昭27
M~0	少	並よりやや少	春	小、バラツキやや小		昭26.27
M~33	少	並よりやや少	主に春	中よりやや小		昭27
M~204		少	春	小、バラツキやや小		昭27
R~1	並よりやや少	少	主に春	中よりやや小	柄が長い	昭26.27.28
R~2	少		主に春	中		昭26.27
R~3		少	秋、春			昭26
D~1	並	並	春、秋	中	柄が長い	昭26.27.28

んど変りない値をしめしていた。

ま と め

a) 今回の試験結果及び前報告の試験結果より供試系統の栽培特性をまとめたのが第 5表である。

b) 今回の試験では植えこみ後 5年間の発生量が、ほだ木一代の総発生量に対する割合は一般に少なく、北 2~ b (75%)、北 1~ b (65%)、R~ 1 (64%) などであったが、通常この 5年間で 70%以上の発生が終るのが望ましい。なるべく短い年数で多く収穫することが経営上有利であるので、やはり発生の早い系統を選定することと、早く収穫できる様に栽培管理を行うことが重要である。また本道大部分の地方のように春先の異常乾燥のおきやすい所では、春出系統だ

けを栽培することは危険であり春秋出の系統か、或は春出の系統と秋出の系統を組合せて栽培すべきである。

c) 発生量、発生季節、形などの結果を総合して今回の供試系統中北海道に適するシイタケ菌として、春秋とも発生する系統では D~ 1秋出の系統としては北 1~ cがあげられる。これらの系統は前報告でも好結果をあげており、特に D~ 1は形においても一応特性が固定されていると思われる。また前報告においても発生量が最も多かった北 1~ bは、今回の試験においても発生量が最も多かったが、柄の長すぎる欠点があるので今後の改良によりこの欠点を是正すれば有望な系統と思われる。

- 林指特産防腐研究室 -