

ニマイガワキン菌およびシトネタケ菌のシイタケほだ木に対する接種試験 (VII)

— ニマイガワキン菌の子座占有率とシイタケ子実体発生量との関係 —

森林総合研究所九州支所 角田 光利・日高 忠利
久保田暢子

1. はじめに

ニマイガワキン菌の外観的な被害の特徴として、伏せ込み初年度の梅雨時期に、シイタケほだ木の樹皮が著しく剥離し、黒色の子座が形成されることがあげられる。ほだ木の樹皮は外界の変化からシイタケ菌糸を守る働きがあり、樹皮の剥離はほだ木内の菌糸に悪影響を及ぼすと考えられる。また、ほだ木断面を観察するとニマイガワキン菌とシイタケ菌の接する部分は黒色の帯線が形成され、ほだ木内ではシイタケ菌と材の占有について競合すると推察される。経験的に本害菌の被害木でもシイタケ子実体の発生が認められるが、シイタケ子実体発生に及ぼす影響はまったく不明である。被害の測定方法として、子座占有率(子座面積のほだ木表面に占める割合)を求める方法^{2,3)}が非破壊的に調査できることから適すと考えられる。従って、ニマイガワキン菌の子座占有率とシイタケ子実体発生量との関係について調査を行った。

2. 材料と方法

試験は2回行い、1982年および1983年の春期にシイタケ菌(ヤクルト春2号)およびニマイガワキン菌(C-8002b)²⁾を接種し、当支所実験林内に伏せ込んだほだ木を供試した(表-1)。両菌の接種方法についてはシイタケ菌の場合、種駒を直径(cm)の1.5倍数接種した。ニマイガワキン菌はほだ木に直径16mm・深さ15mmの接種孔を直径(cm)と同数あけ、そこに鋸屑培養菌を詰め、樹皮で蓋をして接種した^{2,3)}。伏せ込みを行った年の冬期から翌年の春期までに各ほだ木のニマイガワキン菌の子座面積を測定し、中央直径から算出したほだ木の表面積に占める割合を子座占有率とした。子座占有率の範囲を3~4段階に定め、小径木(4.3~5.5cm)、中径木(5.6~12.0cm)および大径木(12.1~17.0cm)の各試験区に対する配分の割合がほぼ等しくなるようにした(表-2)。1回目の試験では1982年12月に、2回目の試験では1984年11月に実験林内のヒノキ・コジイ混交

林のほだ場に立て込んだ。自然発生した子実体をほぼ八部開きの時期に採取し、採取日ごとにシイタケの子実体の乾燥重量および発生個数を測定した。子実体採取期間はほだ木1代の4~5年間で、各年の秋期から翌年の春期までを1つの発生時期とし、子実体発生重量および発生個数は単位材積(m³)当たりに換算した。

3. 結果および考察

ニマイガワキン菌の子座占有率とシイタケ子実体の総発生重量との関係を図-1に示した。2回目の試験によれば子座占有率の範囲が1~10%で平均値が4%の試験区は無被害区より子実体総発生量が若干高い試験区もあったが、無被害区とほとんど変わらなかった。1回目の試験では軽微な被害区(子座占有率の平均値は1%)および2回目の試験では無被害区と比較して、子座占有率の平均値が13%または15%の試験区では、それぞれ総発生重量が減少する試験区と減少しない試験区が生じた。2回目の試験とも子座占有率の平均値が33%以上では全ての試験区で総発生重量は17~46%減少した。子実体発生量はほだ木の径級に影響される¹⁾。1回目の試験の子座占有率の平均値が33%および40%の試験区では小径木の割合が他の試験区に比べて高くまた大径木は無かったが、子実体発生の主体をなす中径木は各試験区ともほぼ変わらないから径級による子実体発生量の影響はほとんど無かったと考えられる。従って、子実体総発生重量は子座占有率が約10%以下ではほとんど減少しないが、13~15%から子座占有率の増加にともなって減少するものと推察される。

発生時期ごとの子実体発生重量は子座占有率の平均値が33%以上の試験区では第1発生時期の発生重量が他の試験区に比べて減少し、第4発生時期以後の発生量が少なかった(図-2, 3)。子座占有率の平均値が13または15%の試験区では第3発生時期以後減少する傾向にあった。従って、子座占有率の高いほだ木においてはシイタケ菌糸の伸長が遅れ、またほだ木の消耗が早まると考えられる。

Mitsutoshi TSUNODA, Tadatashi HIDAKA and Nobuko KUBOTA (Kyushu Res. Ctr., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860) Inoculation test on bed logs for *Lentinus edodes* (shiitake) cultivation with *Graphostroma platystoma* and *Diatrype stigma* (VII) Relation between rate of area occupied by stroma of *G. platystoma* and yield of fruit bodies of *L. edodes*

子実体1個当たりの乾燥重量は子座占有率の平均値が15%以下の試験区ではほとんど変わらず被害の影響はまったくなかった(図-4)。1回目の試験の子座占有率の平均値が33%以上の試験区ではほとんど減少しない場合と減少する場合があります、2回目の試験の子座占有率の平均値が34%の試験区では重量の減少が認められた。従って、子座占有率が著しく高くなると子実体1個当たりの重量は減少する傾向があると考えられる。

以上からニマイガワキン菌の子座占有率によりシイタケの子実体の発生量の減少を推察でき、子実体占有率を求める方法は肉眼的測定も可能であるから、ニマイガワキン菌の被害の測定に適すると考えられる。ま

た、ニマイガワキン菌は子座占有率が高い場合、シイタケの子実体の発生量を減少させ、品質を低下させる害菌であると言える。

引用文献

- (1) 日高忠利ほか：日林九支研論，43，263～264，1990
- (2) 角田光利ほか：日林九支研論，36，269～270，1983
- (3) ———ほか：日林九支研論，38，273～274，1985

表-1 供試木の産地および作業時期

繰り返し	産地	作業時期		ニマイガワキン菌接種		採取期間	
		伐	シイタケ菌接種	ニマイガワキン菌接種	立て込み	採取	期間
1回目	大分県玖珠郡九重町	1981年11月上旬	1982年3月上旬	3月上旬～5月下旬	1982年12月	1983～1987年	1983年
							1987年
2回目	支所実験林(熊本市)	1982年11月	1983年2月下旬	3月上旬	1984年11月	1984～1989年	

表-2 試験区の供試木本数、直径および径級分布

繰り返し	ニマイガワキンの子座占有率		試験区	供試木本数	直径の平均値	径級分布				
	平均値	範囲				4.3～5.5cm	5.6～12.0cm	12.1～17.0cm		
1回目	1%	0～4%	1	38	10.8cm	0%	74%	26%		
			2	33	9.4	12	61	27		
			3	33	9.3	18	61	21		
			1	15	9.5	27	40	33		
			2	16	9.0	19	58	25		
			1	10	7.3	30	70	0		
	13	5～24	4	25～63	1	10	7.2	40	60	0
2回目	0	0	1	38	8.4	25	59	16		
			2	35	8.3	26	60	14		
			1	17	8.8	12	65	23		
			2	17	9.0	23	54	23		
			3	18	8.7	11	73	16		
			1	18	8.7	17	72	11		
	15	11～24	2	18	8.5	11	78	11		
			1	12	8.2	33	50	17		
			2	12	7.9	25	67	8		

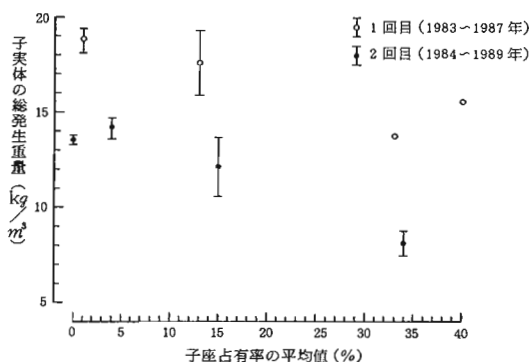


図-1 ニマイガワキン菌の子座占有率とほだ木1代のシイタケ子実体総発生重量(乾燥重量)

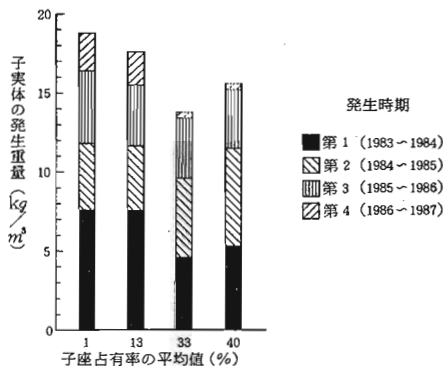


図-2 ニマイガワキン菌の子座占有率と発生時期ごとのシイタケ子実体発生重量(1回目:1983～1987年)

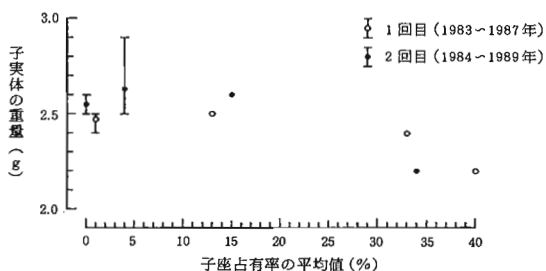


図-4 ニマイガワキン菌の子座占有率とシイタケ子実体1個当たりの乾燥重量

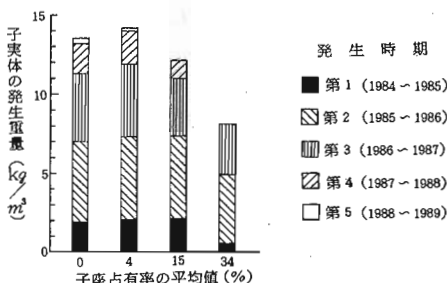


図-3 ニマイガワキン菌の子座占有率と発生時期ごとのシイタケ子実体発生重量(2回目:1984～1989年)