

シヒタケ菌絲の四極性に關する研究補遺

農學博士

西門義

一七二〇

樋口達雄

一、緒言

シヒタケの單胞子より出發せる純粹培養所謂單胞子培養に於て、四種の異なる性群 (Sexual groups) に類別せらるゝ事は既に著者等 (西門、山内、農學研究二五・四七四—五〇五) の報告せし所である。此の研究からシヒタケ單相菌絲の純粹培養の交配に依りて、シヒタケ品種の改良に供用せられ得べきは想像に難からざる處で、著者等は此が實驗に着手した。即ち大阪營林局の好意によりて、管下各所の營林署からシヒタケ樺木の送附を受け、此から當大原農業研究所に於て子實體を形成せしめた。此等の子實體から多數の單胞子培養を分離する事が出來た。此等單胞子培養蒐集の目的は、其の交配により優良品種選出の實驗に供用する爲であつた。然し先づ各單胞子培養に就きて同一子實體から分離したものの性群を定めんとする實驗を行つた。多數の材料に就きての結果であるが、前に報告した處と全く同一で、之を確證する有力な材料となつたが、前報告の追加として、又シヒタケ品種改良試驗の第一歩として其の結果の概要を茲に報告する。

本實驗はジヒタケ優良品種の選擇に關する實驗の一部で、之が遂行に多大の好意と鞭撻とを寄せられたる大阪營林局三宅局長、吉川造林課長並に局員及新見、山口、日原、山崎、田邊、鳥取、金澤等の各營林署當局に對して深甚の謝意を表する。

二、供試菌系統

各地から送附せられた多數の櫛木から得た子實體より、前に記した様な方法（農學研究二五・四七八）で、多數の單胞子培養を得る事が出來た。其内本實驗に供用したのは左記、A、B、C、D、E、G、K、N、X1、X2、X3の一一系統であつた。單胞子培養の分離に就きては充分の注意を以てしたが、尙其純粋度を確かめる爲めに此等の培養は分離後ビジヨガネ形成（Schallbildung）の有無を顯微鏡下に調査して、ビジヨガネ形成のあるものは之を棄却し、其形成を認めざるも其後の交配によりて單胞子培養ならざる事を認めたものは之を廢除した。其故本實驗に供用したものは眞の單胞子培養のみであつた。

三、實驗の方法並に結果

本實驗は前に報告したと同様に三%の麥芽エキス寒天を供用し、此が斜面培養基に各種の組合はせに單胞子培養を二個宛を植付け、攝氏二四度に一〇餘日保ちたる上兩培養菌絲の相接せる部分を取りて鏡檢し、ビジヨガネ形成の有無を檢査した。其結果の一例を表示すると第一表の様である。

第一表 シヒタケの単胞子培養を種々の組合はせて混合培養した際の菌絲の癒着及ピチヨガネ形成の有無

供試菌系統 B系菌 (山口縣産クリの枡木に發生の茸)
 培養基 3%麥芽エキス寒天
 培養溫度 攝氏24度
 實驗期日 昭和10年12月 ○印は11年3月再實驗

性 別	培養 番號	I (AB)	I (ab)	II (Ab)	III (aB)
		1 3 5 8 12 16 17 18	2 6 13 14	4 7 9 10 11	15
I (AB)	1	-----	++++	-----	-
	3	-----	++++	-----	-
	5	-----	+++ ^o +	-----	-
	8	-----	++++	-----	-
	12	-----	++++	-----	-
	16	-----	++++	-----	-
	17	-----	++++	-----	-
	18	-----	++++	-----	-
II (ab)	2	+++++	-----	-----	-
	6	+++++	-----	-----	-
	13	+++ ^o ++++	-----	-----	-
	14	+++++	-----	-----	-
III (Ab)	4	-----	-----	-----	+ ^o
	7	-----	-----	-----	+
	9	-----	-----	-----	+
	10	-----	-----	-----	+
	11	-----	-----	-----	+
III (aB)	15	-----	-----	+ ^o ++++	-

山口縣産シヒタケB系菌に於ける其單胞子培養の菌糸を種々に組み合わせ、混合培養を試みた際の菌糸の癒着及びビズヨガネ形成の有無は、上記第一表に表はした様であるが、更に多數の菌系統に就て試みた交配結果の要點のみを示すと次の様になる。

A系菌 山口營林署から昭和一〇年一月送附のクヌギの榎木に發生した、シヒタケ子實體から、昭和一〇年一月五日分離したものである。此原木は山口縣佐波郡柚野村大字柚木滑山國有林に於て、昭和六年一〇月二五日伐採、同七年春伏せ込み九年春初茸が發生して榎捌された物である。斯くして此子實體に形成の胞子から出發した單胞子培養七個を得たので之をA系菌と命じ其性群の決定を行つた結果の要點は第二表の様である。

第 二 表 (A系)

性 別	所屬培養番號	性 別			
		I	II	III	IV
I	1	-	+	-	-
	2	-	+	-	-
II	3	+	-	-	-
	6	+	-	-	-
	7	+	-	-	-
III	4	-	-	-	+
IV	5	-	-	+	-

B系菌 本系菌を分離したシヒタケはA系菌と同じく山口營林署から送附された山口縣佐波郡柚野村滑山國有林産クリの榎木に發生のもので其榎木の伐採期伏せ込み榎捌き等はA系菌と同様只樹種の異なるのみであつた。その榎木に發生のシヒタケ子實體から昭和一〇年一月五日分離した單胞子培養で、其の性群は既に第一表に記載した所であるが、其摘要のみ再示すると第三表の様である。

第三表 (B系)

性別	所属培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	1	-	+	-	-
	2	-	+	-	-
	3	-	+	-	-
	5	-	+	-	-
	8	-	+	-	-
	12	-	+	-	-
	16	-	+	-	-
	18	-	+	-	-
II	2	+	-	-	-
	6	+	-	-	-
	13	+	-	-	-
	14	+	-	-	-
III	4	-	-	-	+
	7	-	-	-	+
	9	-	-	-	+
	10	-	-	-	+
	11	-	-	-	+
III	15	-	-	+	-

C系菌之も
A系菌と同様山
口營林署から送
附の山口縣佐波
郡柚野村産アカ
シデの楢木に發
生の一子實體か

ら昭和一〇年一月五日分離の
單胞子培養で、其一五培養の性
群の類別は第四表の如くである。

D系菌 A系菌と同様で山口

縣佐波郡柚野村産コナラの楢木
に發生のシヒタケ子實體から昭
和一〇年一月五日分離の單胞

子培養で其五培養の性群は第五表の如くであつた。

第四表 (C系)

性別	所属培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	1	-	+	-	-
	2	-	+	-	-
	3	-	+	-	-
	5	-	+	-	-
	7	-	+	-	-
	15	-	+	-	-
II	4	+	-	-	-
	8	+	-	-	-
	10	+	-	-	-
	11	+	-	-	-
	12	+	-	-	-
III	6	-	-	-	+
	9	-	-	-	+
	13	-	-	-	+
III	-				

第五表 (D系)

性別	所屬培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	2	-	+	-	-
	3	+	-	-	-
II	1	-	-	-	+
	5	-	-	-	+
III	4	-	-	+	-
	7	-	-	+	-

E系菌 石川縣立津幡農蠶學校で栽培せしナラの楢木で、昭和一〇年一月當研究所に送附されたものに發生のシヒタケの子實體から單胞子を分離した。其二〇個の培養から性群を定めた結果は第六表の様である。

第六表 (E系)

性別	所屬培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	1	-	+	-	-
	4	-	+	-	-
	6	-	+	-	-
	19	-	+	-	-
II	2	+	-	-	-
	9	+	-	-	-
	10	+	-	-	-
	11	+	-	-	-
	14	+	-	-	-
	18	+	-	-	-
III	5	-	-	-	+
	7	-	-	-	+
	8	-	-	-	+
	12	-	-	-	+
	16	-	-	-	+
	17	-	-	-	+
III	-				

G系菌

兵庫縣宍粟郡奥谷村赤西國有林産のナラで、昭和一〇年一月山崎營林署から送附を受け、此に發生の子實體から同月分離したものである。該楢木は昭和七年一月に伐採したものである。其一〇個の單胞子培養の性群は第七

第七表 (G系)

性別	所屬培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	1	-	+	-	-
	2	-	+	-	-
	5	-	+	-	-
II	6	+	-	-	-
III	3	-	-	-	+
	4	-	-	-	+
	7	-	-	-	+
III	8	-	-	+	-
	9	-	-	+	-
	10	-	-	+	-

表の様であつた。
K系菌 大阪市梅田阪急百貨店、食料品部にて販賣のシヒタケにして可なりに大形なりし子實體より、昭和一〇年二月九日分離した單孢子培養で、一〇個の純粹培養の性群を定めた結果は第八表の様であつた。

第八表 (K系)

性別	所屬培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	2	-	+	-	-
	3	-	+	-	-
	4	-	+	-	-
	9	-	+	-	-
II					
III	1	-	-	-	+
	6	-	-	-	+
	8	-	-	-	+
	10	-	-	-	+
III	5	-	-	+	-
	7	-	-	+	-

N系菌 岡山縣阿哲郡豊永村太田氏栽培のシヒタケでコナラの楢木上に發生せしものを採集して持ち歸り、昭和一〇年二月一八日に分離を試みたもの、其一八個の培養の性群を定めた結果は第九表の様であつた。

X₁系菌 X系菌は凡て鳥取縣岩美郡岩井町産のカシの楢木で、昭和一一年一月鳥取營林

署から送附のものに發生のシヒタケ子實體から昭和一一年一月三〇日から二月五日に分離した單孢子培養である。而してX₁、X₂、X₃系菌は共に同一の楢木の上に發生した別々の三個の子實體から出發した培養である。其X₁系菌としては、

第九表 (N系)

性別	所屬培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	2	-	+	-	-
	6	-	+	-	-
	10	-	+	-	-
	12	-	+	-	-
	13	-	+	-	-
	16	-	+	-	-
	17	-	+	-	-
II	5	+	-	-	-
	8	+	-	-	-
III	1	-	-	-	+
	3	-	-	-	+
	4	-	-	-	+
	7	-	-	-	+
	8	-	-	-	+
	9	-	-	-	+
	15	-	-	-	+
	-	-	-	-	+
	-	-	-	-	+

二〇個の單胞子培養を得たが、此が性群の所屬を定めた所第一〇表の如き結果となつた。

第一〇表 (X₁系)

性別	所屬培養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	2	-	+	-	-
	5	-	+	-	-
	11	-	+	-	-
	12	-	+	-	-
II	4	+	-	-	-
	8	+	-	-	-
	10	+	-	-	-
	13	+	-	-	-
	16	+	-	-	-
	18	+	-	-	-
III	1	-	-	-	+
	3	-	-	-	+
	6	-	-	-	+
	7	-	-	-	+
	9	-	-	-	+
	15	-	-	-	+
	17	-	-	-	+
	19	-	-	-	+
IV	20	-	-	+	-

X₁系菌

此はX₁系菌と同一の楢木上に發生した別の子實體から分離した單胞子培養である。昭和十一年一月三〇日分

第一一表 (X₃系)

性別	所屬培 養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	11	-	+	-	-
	16	-	+	-	-
	17	-	+	-	-
II	2	+	-	-	-
	3	+	-	-	-
	5	+	-	-	-
	12	+	-	-	-
	14	+	-	-	-
	15	+	-	-	-
III	1	-	-	-	+
	4	-	-	-	+
	6	-	-	-	+
	8	-	-	-	+
III	7	-	-	+	-
	9	-	-	+	-
	18	-	-	+	-

第一二表 (X₃系)

性別	所屬培 養番號	性別			
		I	II	III	IV
I	8	-	+	-	-
	15	-	+	-	-
	16	-	+	-	-
II	2	+	-	-	-
	4	+	-	-	-
	6	+	-	-	-
	13	+	-	-	-
III	14	+	-	-	-
	1	-	-	-	+
	7	-	-	-	+
	9	-	-	-	+
	10	-	-	-	+
III	11	-	-	-	+
	12	-	-	-	+
III	3	-	-	+	-
	5	-	-	+	-

のものとは共に培養を續くも複相菌絲となる事なく、ピチヨガネ形成 (Schnallenbildung) の起らざる事を示した。是實に裏に報告した事實を確證するものである。

離、一八個の培養の性群を定めた結果は第一一表の様であつた。
X₃系菌 同しく鳥取縣岩美郡岩井町産でX₁系菌と同一の樽木に發生した別個の子實體から分離した一五個の培養で、其性群の決定は第一二表の様であつた。

四、結論

上記の實驗の結果は何れも單一子實體から分離した單孢子培養に於ては、四種の異なる性群に分つを得るものにして、其或二群宛は互に交配し得るも、其他