



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	やぶだま胞子の一二成分に関する試験
Author(s)	田所, 哲太郎
Citation	札幌博物学会会報, 4(2), 195-198
Issue Date	1913-04-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/60863
Type	journal article
File Information	Vol.4No.2_006.pdf



やぶだま 孢子の一二成分に關する試験

農學士 田所哲太郎

ON SOME CONSTITUENTS OF THE SPORES

OF

LASIOSPHÆRA FENZLII.

By

I. TADOKORO, *Nōgakushi.*

從來菌類孢子の化學的成分に關する研究極めて少く、嘗てクレマー (Cramer) 氏が あをかび の孢子、(Centralbl. f. Bakt., Jena, 2. Abt., I Bd.,). 麻生氏は麴の孢子 (Bull. Coll. Agric., Tokyo. Imp. Univ., Japan, 1900, 81.) に就きて行ひたるものあるに過ぎず。而して やぶだま に關しては研究報告多くあるも、未だ其孢子の成分に就きて行ひたるものあるを聞かず。偶々著者は該菌を採集するの期を得たるを以て、其成分に就き試験を行はんことを企圖せり。然れど材量極めて少かりしが爲め、僅に一二の成分に就き豫備的試験を行ひ得たるに過ぎざりしが故に、更に他日を期して詳細報告することあるべし。

供試材料の調製 やぶだま の未だ孢子を飛散せざる前に採集し、之を室内に置きて成熟せしめたり。乾燥せる孢子を紙上に集め、絹篩にて撰別して、菌糸其他の夾雜物を除き、天秤室に數日間放置して後材量壺に貯へ分析に供せり。

一般成分 篩別せる氣乾態の試料を取り常法に依りて次の成分を定量せり。

成分	水分	粗灰分	粗脂肪	粗蛋白質	無窒素物
原物百分中	12,63	2,25	5,19	37,79	42,14
乾物百分中	—	2,46	5,94	42,25	48,23

窒素の分配 一般分析に於て粗蛋白質として定量せし窒素化合物の含量は、全乾物量の大半を占むることを知るが故に、次に其窒素分配状態を試験せり。即ちハウスマン (Hausman) 氏の方法に依り 8 瓦の材料を取り 80 瓦の濃厚鹽酸と共に逆流冷却器に連結して、完全に分解したる後アンモニアを酸化マグネシヤにて遊離せしめ以てアンモニア態窒素を定量し、蒸餾液は之に鹽酸を加へ 500 ㍑の量液フラスコに濾過し、濾紙上の沈澱の窒素は之を定量してメラニン態窒素の量となし、濾液は之を 100 ㍑となし、其 25 ㍑を取りてモノアミノ及デアミノ酸態窒素の含量を測定し更に濾液 100 ㍑を取り燐ウルフラム酸に依り沈澱を作り、該沈澱中の窒素を定量してデアミノ酸態窒素の分量を測り、前含量より差引き以てモノアミノ酸態窒素とせり、其結果を示せば下の如し。

	全窒素	アンモニア態窒素	メラニン態窒素	モノアミノ デアミノ態窒素	モノアミノ態窒素	デアミノ態窒素
無水物百分中	4,84	1,32	0,046	3,47	3,02	0,42
全窒素百分中	—	28,09	0,22	71,69	62,32	9,37

炭水化物の定性試験 次に炭水化物の定性試験を酒精浸出物及び稀釋曹達液浸出物即ち護謨質の兩者に就きて行ひたり。

酒精浸出物を得るには次の處作に由る、30 瓦の材料を取り、之に 100 ㍑の 90% 酒精を加へ、12 時間冷處に放置し、アンモニアにて中和したる後、逆流冷却器に連結して 2 時間湯煎上にて浸出せり。浸出液は之を真空内に蒸發して後 95% 酒精次に純酒精にて數回處理し以て舍利別を作れり。又曹達液浸出物を得るには、其殘渣を 4% の曹達液にて浸出し鹽酸及び酒精にて沈澱を作り、之を 5% 硫酸を以て加水分解を行ひ、中和復蒸發し、95% の酒精及純酒精にて數回處理して前同様舍利別を作れり。兩種の舍利別は下の如き化學反應を有す。

酒精浸出物より得たる舍利別、

1. フェーリング (Fehling) 氏液を強く還元す、偏光面を右轉す、
2. モーリッヒ、ウドランスキー (Molisch-Udransky) 氏反應積極なるも、フロハグルチン法に由るペントースの反應を呈せず。
3. レゾルチン及び鹽酸に依りセリワノッフ (Seliwanoff) 氏の反應消極なり。

4. フェニールヒドラジンを加ふるもマンノース固有の結晶性ヒドラゾンを生じせず、是に於て之に醋酸を加へ湯煎鍋中に溫めしに黄色結晶性のオサゾンを生ぜり。

曹達液浸出物より得たる舍利別、

1. フェーリング氏液を強く還元す、且つモーリッヒ、ウドランスキー氏反應顯著なり。
2. フロログルチン及び鹽酸によりペントース固有の吸収スペクトルを表さず。
3. レゾルチン及び鹽酸に依りセリワノッフ氏の反應を呈せず。
4. フェニールヒドラジンを加ふるもマンノース固有の結晶性ヒドラゾンを生じせず、然れども之に醋酸を加へ湯煎上に加溫するきは黄色結晶のオサゾンを生じす。
5. 且つ該舍利別は偏光面を右方に廻轉す。

其他兩舍利別中には醋酸鉛及び5%硫酸の存在に於て沈澱すべき物質を含有す、又曹達液及びヂアゾベンゾスルホン酸に依り美麗なる赤色反應を呈す。

キチン質に對する試験 以上の如く處理したる淺渣より、更に5%硫酸に依りて加水分解せらるゝ物質を除きたる後、シュルツ (Schulz) 氏法に依り鹽酸グルコサミン結晶の析出を企てたり、即ち強鹽酸を加へ湯煎上に加溫すること15分間の後、冷却し水を加へて稀釋し濾過せり、濾液を骨炭にて脱色し蒸發濃厚となし硫酸上に乾燥すること一週間に及ぶも鹽酸グルコサミンの結晶を生じせず。

りき。

概要 之を要するに孢子は含窒素有機物に富み、全量の 42.25 %を含有す、此等は蛋白質及アミノ酸類よりなるものなるべく、其分解に際して、窒素の取るべき形態はモノアミノ酸態最も多く、アンモニア態之に次ぎデアミノ酸態を取るもの最も少し。

炭水物中にはケトース、ペントース、マンノース及び此等の母体たるべきものを含有せず、然れど黄色結晶性のオサゾンを作り、偏光面を右轉す、且つ其他の反應より考ふるに、恐らくは葡萄糖及其母体を含有するものなるべし。

孢子を酒精、酸、アルカリ液等にて處理したる後、鹽酸にて淺渣を分解するも鹽酸グルコサミンの結晶を生成せざるが故に孢子の皮膜は恐らくキチン質にあらざるべし。
