

數個秋落畚土壤의 糸狀菌群에 對하여

曹 憲 鉉·全 在 根

(1962年 8月 20日 受理)

緒 論

近來 우리나라에 있어서도 秋落畚土壤에 關한 研究가 始作된것 같다. 秋落現象을 이끄는 諸要因中의 하나는 微生物의 關與이다. 그微生物은 畚에 물이 들어있는 夏節의 벼의 生長期에 土壤中에 生育하는것 이겠음으로 主로 嫌氣的인 細菌이며 好氣的인 糸狀菌이 아닐것은 分明하다.

그러나 마침 土壤學의 研究를 하기爲하여 忠南地方의 數個秋落畚土壤의 試料가 入手되었음으로 著者等은 單純한 植物學의 興味에서 이들 土壤中의 糸狀菌群을 調査하였으며 이제 그 結果를 報告하는 바이다.

實驗方法

1. 土壤試料

本實驗에 使用된 土壤試料는 土壤學의 研究를 爲하여 1962年 4月 15일부터 4月 18日 사이에 採取된것으로서 秋落畚이라고 認定된 4個의 低收穫畚과 一個의 多收穫畚 이의 比較하기 爲한 各秋落畚에 隣接한 3個의 多收穫健全畚의 8個試料이다. 그 採集地는 다음과 같다.

- 試料A 秋落畚 忠南牙山郡鹽峙面石亭里
- 試料B 健全畚 忠南牙山郡鹽峙面江青里
- 試料C 秋落畚 忠南唐津郡新原面上梧里
- 試料D 健全畚 忠南唐津郡新原面上梧里
- 試料E 秋落畚 忠南舒川郡舒川面新松里
- 試料F 健全畚 忠南舒川郡舒川面司空里
- 試料G 秋落畚 忠南論山郡彩雲面三巨里
- 試料H 秋落畚 忠南論山郡彩雲面장화리
(多收穫)

上記의 試料들은 現地에서 採取하여 密封한다음 汚染을 防止한 狀態로 保全하였다가 糸狀菌의 分離時에 처음 無菌室內에서 開封한다.

2. 糸狀菌의 分離 及 同定

0.5g의 土壤試料를 10ml의 無菌水에 稀釋한다음 0.5ml를 殺菌된 피펫로 取하여 미리 마련된 페트리접시內의 martin's rose bengal-streptomycin 寒天培養基(2)에 잘퍼서 발르고 27~30°C에 4日間 둔었다가 各菌種마다의 코로니數를 센다. 한 土壤試料에 對하여 5個의 페트리접시에 이같이 하고 5個의 值를 平均하여 한피펫접시의 어떤 菌種의 數로 한다. 各菌種은 다시 Czapek寒天培地上에 移植하였다가 同定한다 (1, 3, 4,). Czapek培地上에서 無性性殖體가 잘 나타나지않는 *penicillium*은 20% sucrose의 Czapek 또는 고지培 養基에서 培養하여 結實을 期待해서 同定한다.

結實을 보지못한것은 同定不能으로 하였다. 別途로 各土壤試料의 水分量을 調査하고 土壤乾物1g當의 各菌數를 이에서 計算한다.

實驗結果 及 考察

上記와 같이 調査한 秋落畚을 包含하는 8個의 忠南地方의 畚土壤糸狀菌群의 分布는 다음表와 같은것이 었다. 至今까지 世界的으로 알려진 膨大한 土壤糸狀菌의 種類에 比하면 至極히 制限된 種類이다. 아직 土壤試料數가 小數임으로 斷言하기는 困難한 일이나 우리나라의 畚土壤糸狀菌群은 極히 制限된 種類가 많일가. 우리나라의 畚은 夏節·高 溫期에는 恒時 물이들어 嫌氣的狀態이고 好氣的인 狀態라는 것은 冬節及 春期으로 糸狀菌의 生育에 適合한 時期라는 것은 이 試料를 採取한 時期인 짧은 春期뿐이니 屬種의 繁昌이 極히 制限을 받을것이다.

菌種의 分布는 *Aspergillus fumigatus*가 共同의인것 以外는 畚마다 相異하다. 이러한 畚에 다른 屬種의 分布上的 相異가 畚의 生態的인 要因에 依해서 勿論 影響을 받았을 可能性도 充分이

Fungus flora of a few AKIOCHI paddy field soil No. of fungi/g. dried soil

	A	B	C	D	E	F	G	H	TOTAL
<i>Aspergillus fumigatus</i>	710	5	2	482	62	21	64		1346
<i>Aspergillus fischeri</i>		49		15				12	76
<i>Aspergillus terreus</i>	2			2					4
<i>Aspergillus clavatus</i>				7					7
<i>Penicillium stipitatum</i>		36		5					41
<i>Penicillium javanicum</i>		7	4						11
<i>Penicillium commune</i>		2		117			4		123
<i>Penicillium spiculisporum</i>	180		200		4			51	435
<i>Penicillium corylophilum</i>			144		182		540		866
<i>Penicillium tardum</i>			4	7				111	122
<i>Penicillium velutinum</i>			2	7	2				11
<i>Penicillium biforme</i>						numerous	7	120	numerous
<i>Penicillium brefeldianum</i>							21		21
<i>Penicillium miczynskii</i>							31		31
<i>Penicillium verrucosum</i>								69	69
<i>Penicillium restrictum</i>								99	99
<i>Spicaria elegans</i>		10						12	22
<i>Trichoderma koningi</i>				2			24	6	32
<i>Curvularia geniculata</i>		20					2		2
unidentified			9	66	271	40			306

※ A, C, E, G, H는 私落沓

※ B, D, F,는 健全沓

있겠으나 土壤의 이러한 모든 要因及 糸狀菌과 이 要因과의 相關關係가 究明되지 못한 現在로서는 어떠한 結論을 끌어낼 수가 없다. 秋落沓과 健全沓과의 比較 秋落沓과 糸狀菌群과의 相關關係도 여기에 있는 資料만으로는 推定하기 困難하다. 다만 우리나라의 秋落沓及 數個의 沓土壤의 糸狀菌群의 一面을 一見할 수 있다는데 이 結果는 價値가 있을 가한다.

結 論

秋落沓을 包含하는 忠南地方의 8個의 沓土壤의 糸狀菌群을 檢査하였다. 이러한沓에서 *Aspergillus* 4種, *Penicillium* 12種, *Spicaria*, *Trichoderma*, *Curvularia* 各1種의 5屬의 糸狀菌의 分布가 밝혀졌으며 沓에 따라 糸狀菌群에 變動이 있었으나 그 生態의 說明은 將次의 研究에 期待되었다.

參考文獻

1. Gilman, J.C. (1957) A Manual of Soil Fungi, The Iowa State College Press
2. Martin, J.P. (1950) Soil Science, 69, 215

3. Raper, K.B. & Thom, C. (1949) A Manual of the *Penicillia*, The Williams & Wilkins Co.
4. Thom, C. & Raper, K.B. (1949) A Manual of the *Aspergilli*, The Williams & Wilkins Co.

Soil Fungi of A Few AKIOCHI Paddy Field Soil

Summary

A study on fungus flora of 8 paddy field soil samples including 5 AKIOCHI soils has been made. Samples were taken from Chung-nam area. Fungi of 5 Genera and 19 species were identified: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Spicaria*, *Curvularia*, *Trichoderma*, were the 5 genera and the 19 species consisted of 4 *Aspergilli*, 12 *Penicilli*, and the each one of the others.

Variations of fungus flora among those soil samples were noticed without the ecological explanation.