

苧麻白紋羽病に對する土壤條件の影響 (活物寄生増勢時代に於ける研究 第1報)

道家 剛三郎

農林省宮崎農事改良實驗所

所謂“土壤菌”にはその増殖上2様の群に分別されるが、白紋羽病菌は寄生組織が無い場合土壤中の適量な有機物上に死物寄生的に生活し、その生活力を十分に持續して増殖し、寄生組織が土壤中に來た場合に活物寄生をして行く菌に含まれるものであることは既往の研究から解釋される。而して土壤の諸種の條件は菌の病原性に夫々影響することは諸種の土壤菌に於て見られて來たが、防除上の基礎資料として本病についても若干の實驗を行つた。

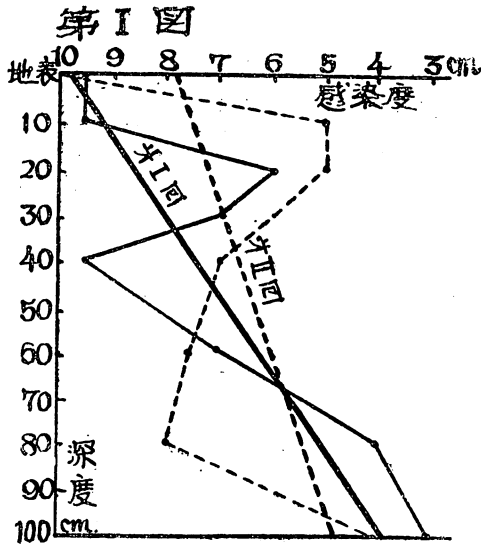
本報告では活物増勢時代にある菌に對する影響即ち地下栄養體に副つて生育する菌體 (runner hyphae) に對する土壤條件の影響を調査したもので、苧麻の地下栄養體である吸枝に接種して土中に埋没し runner hyphae の伸張を測定した。

實驗概要

(1) 土壤中の深さによる影響

深さ1mの8箇所につき測定した。降雨のために測定値に亂れたが第1圖のように平均直線により深くなる程菌の伸張に不利な傾向が見られた。

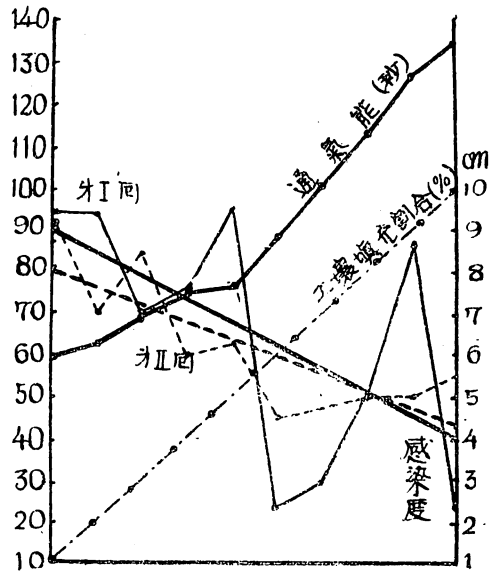
第 I 圖



(2) 土壤通氣能の差異による影響

10%づゝ土壤の填充差をつけ第II圖のような通氣能の土壤條件に於て測定した。値は若干亂れたが、平均直線は通氣性不良となるに従つて感染上不利となる傾向を示した。

第 II 圖



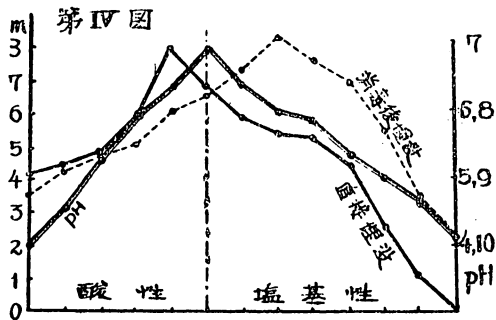
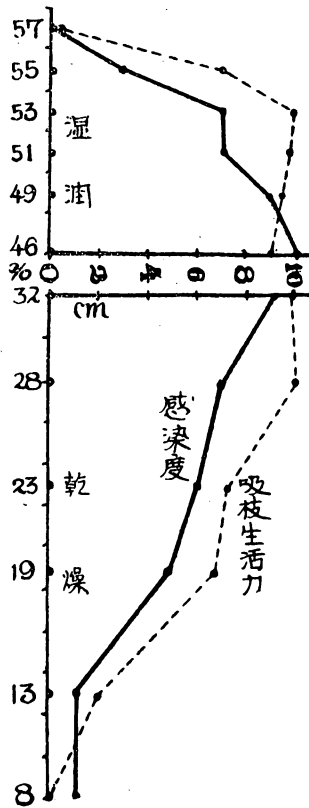
(3) 土壤水分の差異による影響

普通土濕を除外して調節した夫々の土濕土壤中に於て測定した。第3圖のように過濕過乾のみが特に影響を受け他は強い病原性を示した。吸枝の生活力も大體これに平行する點は防除上不利な條件と云はねばならない。

(4) 土壤酸度の差異による影響

消石灰と硫黄粉末にて調節した夫々の土壤中に於て測定した。第4圖のような影響を受け、微酸性に病原性を益したが消毒土壤では塩基性に傾いてゐることが注目される。

第 III 圖



(5) 土性上の差異による影響

火山灰質堆積土、砂壤土、埴土、研土の4種類の土壤中及びこれらの消毒したものに於て測定したが著しい差異は見られなかつた。

(6) N. P. K要素欠乏土壤による影響

各要素欠乏土壤を用ひて測定したが差異は認められなかつた。無肥料であることも病原性には影響がない。

(7) 土壤殺菌の種類による影響

土性に直接變化を與へない方法で消毒した土壤中に於て測定した。病原性は第1表のように差異が現はれた。概して無處理より値が高くなつてゐることは重要な點である。

第 1 表

處理劑	濃度及び處理法	感染度 (20本平均)	吸枝葉害
フォルマリン	1%液を土重の半量入れ24時間	10日間放置	-
アルコール	50% " "		+
クロールピクリン	0.5% (10c.c)		-(5本可成)
高壓蒸氣	10ポンド2.5時間		-
無處理	—	5.3	-

(8) 土壤の有無による影響

接種吸枝の存置場所により第2表のように夫々の差異が見られ、光線下にあることは病原性に不利であると考へられる。

第 2 表

存置様式	感染度 (25本平均)	吸枝生活力	
填充土壤内	8.7	+	
直射光線制限	箱内	4.5	+
	普通ガラス下	1.2	+
直射光線露出	0	+	

備考

日射量平均 248.2grcal/cm²
 氣温平均 25.8°C
 濕度平均 70%

以上を要するに、土壤中深く入り、通氣不良、過濕過乾、極端な塩基性、光線曝露等の條件及び間接的に伴う土壤微生物の消長に多分に影響を受ける。土性或土壤養分は直接影響ないものと見られる。

實驗に助力された高木文男、宮越博の兩君に感謝の意を表する。