

大豆ねむり病菌の病理作用について

小林 研 三*

KOBAYASHI, K. Studies on the Pathogenic Operation of
Septogloeum sojae Yoshii et Nishizawa.

本病菌 (*Septogloeum sojae* Yoshii et Nishizawa) の生態については 2・3 報告がなされているが、本病菌の生態と病理的作用については未だ検討されていない。

本報は栄養源並びに病理作用について解明しようとしたものであるが、特にねむり現象の究明を目的とした。萎凋現象についての研究は既に西瓜の蔓割病によつて吉井は既に 1936 年に、西村はフザリン酸産生について生理化学的研究をし、トマト萎凋病については、Walker, J. C., 萎凋彎曲原因は Dimond, A. E.

の報告があつた。

本実験の御指導を仰いだ吉井教授には記して深謝の意を表する次第である。

1. 本病菌の栄養源について

本病菌は種々の点で特殊的病原性をもっているようである。生育に必要な栄養源を知ると共に代謝系を観察する基礎資料とするため本実験を実施した。

本病菌は窒素源として、供試物質中、 KNO_3 , NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Asparagin, pepton を利用するようで、pH の反応も培養前より培養後が幾分低下し、酸性化しているようである。又、炭素源

* 熊本県農業試験場

では、炭水化物の炭素源は殆んど利用しているのに反し、有機酸の炭素源（クエン酸・酢酸など）は利用していない特異な現象であつた。又 pH は培養前後の差異は殆んど見られない。

2. 本病菌の培養陳久液の有害作用

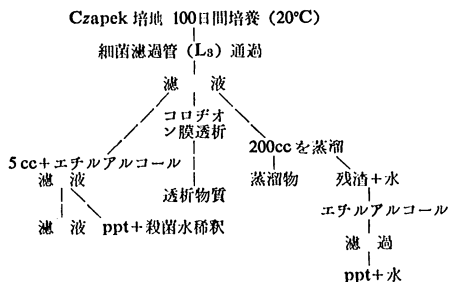
ツアベック氏培養液に4ヶ月培養した後、(20°C) 陳久液をとり夫々実験に供試した。陳久液を濾過管 L₃ を通過せしめ濾過液としている。エーテル、フェノール、メチルアルコール類と対比して吸収させた結果、陳久液吸収はねむり現象が見られ、最も類似している現象としてはエチルアルコール類の場合に見られる。フェノール類は葉脈の褐変が見られ特異現象が見られねむり現象とは別個の変徴を来した。

3. 陳久物質中の有害物質の性質

培養陳久液中の有害物質の特性について検討するため第1図のような操作を実施して性質を観察した。供試作物は大豆、棉の稚苗を挿入して反応を試みた。

本実験の結果、陳久培養液中の有害物質の性質は、凡そ次の諸性質をもっているようである。即ち、(1) コロチオン膜によつて透析される（発表時は透析されないとしたが、追試の結果、透析される）。(2) アルコール類によつて沈澱化する物質である。(3) 沸点 110~120°C 前後の蒸溜物質中に存する。(4) 大豆、棉何れも萎凋変化させるが、本実験では大豆が棉に北

第1図 有毒物質分離表



べて強いことなどである。

4. 陳久培養中の代謝生産物の検索

現在、遊離アミノ酸類、有機酸類について検討しているが、実験結果が判然としているのは遊離アミノ酸についてのみ述べる。

実験方法と結果

上記の培養濾液の一部をとり、減圧下で約 1/2 に濃縮した後、paper chromatography の供試液とした。一次展開剤としては phenol、二次展開剤としては BuOH、AcOH で展開し、常法により Nihydrin で発色させた。その結果、Asparagin 酸は 1 種のみ確認されたが、他に 1 種の不明物質の spot を見たのみでその他の物質は認められなかつた。今後、有機酸など検討すべきであろう。