then the length of intracellular hyphae was measured with a micrometer. As the hyper-sensitive death of the host cells, caused by infection with the incompatible race of *P. infestans*, occurs about 10-15 hours after inoculation, the values thus obtained may indicate the growth rate of the fungus in living cells. In the materials used in the present experiments, penetration took place about 2-2.5 hours after inoculation.

The varieties tested were Irish Cobbler (r), Hokdai No. 10 (R_1), Hokkai No. 17 (R_4), 48005-46 (R_4) and 41089-8 (R_1R_4). These varieties were inoculated with compatible or incompatible races of *P. infestans*: race 0, race 1, race 4 and race 1, 4.

The results obtained are as follows. The differences in the growth rate of the hyphae in the living cells is statistically highly significant

between races, but not between varieties.

The interaction between varieties and races is not statistically significant.

From these results, it may be concluded that, even when the host plant cells show resistance to infection by *P. infestans* owing to presence of resistant genes R_1 and R_4 , the growth of intracellular hyphae of the pathogen is not inhibited, at least, within about 4 hours after penetration.

From the accumulated knowledge in this respect, it seems that the most evident cytological phenomenon having close connection with late blight resistance is the time elapsed from penetration of the fungus to the hyper-sensitive death of a host cell.^{3,6,7)}

(Hokkaido National Agricultural
Experiment Station, Sapporo)

雑 録

タバコ黒色根腐病菌の新単離法

Tadao SHIMIZU: A new method for isolation of *Tielaviopsis basicola*.

清水 忠 夫 *

タバコ黒色根腐病菌 *Tielaviopsis basicola* はおかす部分が土壌中の部分であるから単離が困難な菌のひとつである。従来その単離には特殊な培地を用いたり、またペトリ皿に濾紙をおき、その上でタバコを発芽させ、発芽直後の子葉に孢子浮游液を散布する方法が用いられている。著者は本病におかされたタバコの根および土壌から本菌を容易に単離し、同時に病原性の検定にも応用できるひとつの新しいタバコの茎を用いた方法を考案した。この方法によれば極めて簡単に確実に単離されるようである。

まず根の病斑部から分離しようとするならば、無病と思われる本病に感受性の高い品種の若いタバコ（草丈20cm, 幹径0.8—1.0cm）の葉を除いた茎を、0.1%昇汞水に浸漬し蒸留水で洗滌した後、消毒した刃物で5.6cmぐらいの長さに切る。その中間に70%アルコールで消毒した三角刀をもつて、縦に約1cm深さ髓に達する傷をつけて病組織片を挿入する。接種した茎は、

* 秦野たばこ試験場

水を含ませた濾紙（石英砂でもよい）を入れた、予め消毒しておいたペトリ皿に入れる。それを20°—26° Cの恒温器におけば2日ないし6日で病組織片を挿入した部分と両端の切口とに、内生孢子および厚膜孢子とを生ずる。これらの孢子のうち切口に生じた部分から白金耳で殺菌水に移し、さらに馬鈴薯寒天培地に移せば純粋培養がえられる。土壌よりの分離は、ササゲ (*Vigna sinensis*) を発病させ、その病斑部から前記の方法で単離できる。菌はタバコの茎のなかを通つて両端に出てくるが、そのとき他のタバコに寄生性のない菌は、タバコの茎のなかを通ることができないから、たやすく純粋培養がえられる。

この方法によれば、孢子形成の良好なものは、いずれも感受性品種であり、抵抗性の強いものは菌の生長がわるい。抵抗性の差が孢子形成の多少、または菌の生長によつて認められるから、この方法によつて抵抗性品種のある程度の室内検定に適用することができると思われる。