

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Institut für Phytomedizin

Prof. Dr. S. SARKAR

**EINFLUSS DES INFEKTIONSZEITPUNKTES
BEI 2 STÄMMEN DES TABAKMOSEKVIKUS AUF DAS WACHSTUM UND
DEN ERTRAG VON 2 TOMATENSORTEN
IN ÄGYPTEN**

Diplomarbeit

vorgelegt von

PETRA ARTECH-EL SAYED

"Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln
der Vater und Sohn Eiselen-Stiftung, Ulm".

Stuttgart-Hohenheim

Oktober 1986

E ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluß des Infektionszeitpunktes bei einer TMV-Infektion an den Tomatensorten Marmandi und Prichard untersucht. Die Tomatenpflanzen wurden mit den zwei Stämmen TMV-vulgare und TMV-E im 5-6 Blattstadium, bei Blühbeginn und im Fruchtansatzstadium infiziert. Der Gefäßversuch wurde am botanischen Institut der Universität Kairo, Ägypten durchgeführt. Als Parameter für das Pflanzenwachstum dienten die Pflanzenhöhe, die Blattzahl, -fläche, -umfang sowie das Frisch- und Trockengewicht der Stengel und Blätter. Die Ertragsreduktion wurde durch das Fruchtgewicht und die Fruchtzahl pro Pflanze ermittelt. Mit Hilfe der ELISA- Methode wurde der Virusgehalt der Blätter quantitativ erfaßt.

Die Auswertung der Daten ergab folgende Ergebnisse:

Der Stamm TMV-vulgare verursachte bei beiden Tomatensorten ein deutliches Mosaik und eine starke Wachstumshemmung der Blätter. Die Virusinfektion mit dem Stamm TMV-E wurde durch schwächere Mosaiksymptome und durch Blattverformungen sichtbar. Bei den späteren Infektionen waren die Symptome weniger ausgeprägt.

Beim ersten Infektionszeitpunkt wurde die Pflanzenhöhe bei der Tomatensorte Prichard weniger reduziert als bei Marmandi. Auch bei den übrigen Parametern reagierte die Sorte Marmandi empfindlicher auf die Virusinfektion. Durch eine spätere Infektion ergab sich bei der Sorte Prichard eine geringere Reduktion des Längenwachstums, sowie der Blattzahl. Die Unterschiede zwischen den Infektionszeitpunkten waren bei der Sorte Marmandi geringer.

Neben dem Pflanzenwachstum wurde auch der Ertrag vom Infektionszeitpunkt beeinflußt. Hier ergaben sich bei der Sorte Marmandi ebenfalls nur geringe Unterschiede zwischen den Infektionszeitpunkten. Demgegenüber war bei der Sorte Prichard eine Altersresistenz festzustellen. Der Einfluß des Infektionszeitpunktes war an der Fruchtzahl und am Einzelfruchtgewicht zu erkennen. Beim zweiten Infektionszeitpunkt reagierten alle Varianten mit einer geringeren Fruchtzahl und einem erhöhten Einzelfruchtgewicht. Dieses Verhältnis war beim dritten Infektionszeitpunkt umgekehrt. Auch der Virusgehalt war bei den Pflanzen geringer, die im Blüh- und Fruchtansatzstadium infiziert worden waren. Damit konnte gezeigt werden, daß eine Beziehung zwischen dem Virusgehalt in den Blättern und dem Pflanzenwachstum, sowie dem Virusgehalt und dem Ertrag besteht.

Bei den Erntezeitpunkten ergaben sich keine signifikanten Unterschiede beim Fruchtertrag. Die Erträge waren jedoch bei der letzten Ernte am höchsten.

Durch eine frühe Infektion wurde in der vorliegenden Untersuchung das Wachstum und der Ertrag von den Tomatensorten Marmandi und Prichard stark reduziert. Eine spätere Infektion mit TMV-vulgare und TMV-E führte bei der Sorte Prichard zu geringeren Beeinträchtigungen, was auf das Vorhandensein einer Altersresistenz zurückgeführt wurde. Diese Altersresistenz war bei der Sorte Marmandi weniger ausgeprägt, so daß diese Sorte auch bei den späteren Infektionszeitpunkten mit starken Wachstumsbeeinträchtigungen auf die TMV-Stämme reagierte. Die Ausprägung einer Altersresistenz gegen eine Virusinfektion ist nach diesen Untersuchungen also von der Tomatensorte und der Virulenz der Virusstämme abhängig.