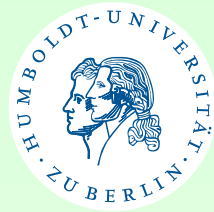


Einfluss der Wirtspflanze auf die Wirksamkeit des entomopathogenen Pilzes *Lecanicillium muscarium* (*V.lecanii*) bei Blattläusen

Helga Sermann, András Donka, Carmen Büttner

Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin



Einleitung:

Durch ihre hohe Artenvielfalt können Blattläuse ein breites Wirtspflanzenspektrum attackieren. Zur Begrenzung der Population sind auch entomopathogene Pilze wirksam. Es soll aufgezeigt werden, ob und in welchem Umfang die zu den Nachtschattengewächsen gehörende Wirtspflanze Kartoffel (*Solanum tuberosum*) die Wirkung des entomopathogenen Pilzes *Lecanicillium muscarium* bei *Myzus persicae* und *Aphis nasturtii* beeinflusst.



Abb. 1: *Aphis nasturtii* auf *Solanum tuberosum*

Material und Methoden:

Im standardisierten Biotest wurden je 10 altershomogenisierte Blattläuse (L1) auf Blätter von Kartoffel bzw. Erbse in Petrischalen mit angefeuchtem Filterpapier in 10 facher Wiederholung aufgesetzt. Anschließend erfolgte das Aufsprühen von 3 ml einer Konidien suspension (2×10^6 Sp./ml) von *L. muscarium*, Stamm V 24 mit einem Feinsprüher. Die verschlossenen Petrischalen wurden im Klimaschrank bei 20°C aufbewahrt. Die Auswertung erfolgte am 3., 5. und 7. Tag nach Applikation anhand der Anzahl lebender, toter und davon verpilzter Individuen sowie der Anzahl neu abgesetzter Larven.

Ergebnisse:

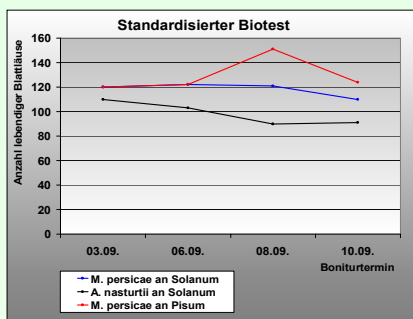


Abb. 2: Entwicklung des Lebendpotentials von *M. persicae* und *A. nasturtii* an *P. sativum* und *S. tuberosum*



Abb. 5: Verpilzte *Aphis nasturtii* (oben), verpilzte und unverpilzte *Myzus persicae* (unten)

1.

Das Lebendpotential entwickelte sich bei *M. persicae* an der Erbse deutlich, während die Kartoffel vergleichsweise nur eine geringe Zunahme der Population zuließ. Das Lebendpotential von *A. nasturtii* an der Kartoffel ging im Gegensatz zu den anderen Varianten anfangs zurück und verzeichnete erst zum Ende des Beobachtungszeitraums einen geringfügigen Anstieg (Abb. 2).



Abb. 3: *Myzus persicae* an *Pisum sativum*

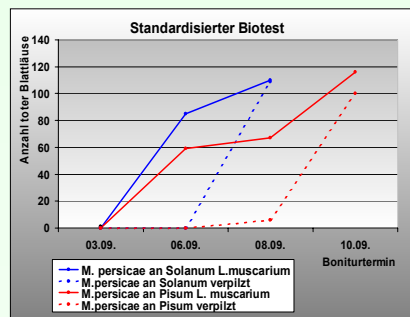


Abb. 4: Mortalitätsentwicklung von *M. persicae* und *A. nasturtii* an *S. tuberosum* nach Applikation von *L. muscarium* und in unbehandelten Kontrolle

2.

Die Mortalität der Blattläuse von *M. persicae* stieg nach Applikation von *L. muscarium* bei der Kartoffel schneller an als an der Erbse. Auch die Verpilzung der toten Tiere begann an der Erbse deutlich später (10 dpi) als an der Kartoffel 8dpi bei einer Endmortalität von 83,3% bzw. 90,8% (Abb. 4).

3.

Auf den Kartoffelblättern kam es bei *M. persicae* zu einem deutlich schnelleren Mortalitätsanstieg als bei *A. nasturtii*. Die Endmortalität war bei *M. persicae* schon nach 8 dpi erreicht während *A. nasturtii* die annähernd gleiche Mortalität von 90,8% erst am 10. dpi auswies. In der mit *L. muscarium* behandelten Variante verpilzten die toten Tiere von *M. persicae* schneller, während in der Population von *A. nasturtii* die toten Tiere nur allmählich verpilzten (Abb. 6).

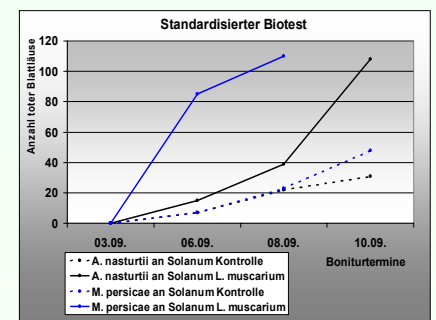


Abb. 6: Mortalität von *M. persicae* an *P. sativum* und *S. tuberosum* nach Applikation von *L. muscarium*

Diskussion:

Die mit *L. muscarium* behandelten Blattlausarten zeigen auf den beiden Wirtspflanzen einen unterschiedlichen Mortalitätsverlauf. Mit Hilfe eines Kontakttests konnte ein direkter Einfluss der Wirtspflanze auf den Pilz ausgeschlossen werden. Anhand der geringen Zunahme des Lebendpotentials kann eher davon ausgegangen werden, dass die Kartoffelpflanze einen ungünstigen Einfluss sowohl bei *A. nasturtii* als auch bei *M. persicae* hat. Der schnellere Mortalitätsanstieg von *M. persicae* nach Anwendung von *L. muscarium* an der Kartoffel steht offensichtlich in engem Zusammenhang mit ihrer verminderten Vitalität an dieser Wirtspflanze. Dies führt zu einer höheren Anfälligkeit des Wirtes gegenüber dem Pilz. Andererseits kann auch die verzögerte Entwicklung der Blattläuse den Infektionsprozeß des Pilzes begünstigen. Das zeigt sich auch in dem Verpilzungsverlauf. *M. persicae* kann demnach effizienter als *A. nasturtii* mit *L. muscarium* an der Kartoffel bekämpft werden. Das könnte bei Auftreten unterschiedlicher Arten in Kartoffelbeständen die Wirksamkeit einer Behandlung mit entomopathogenen Pilzen beeinflussen.