Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 62 (1989)

Heft: 1-4

Artikel: Die Bedeutung des Bodenwassergehaltes zur biologischen Regulierung von Thrips tabaci Lind. im Gewächshaus auf Gurke

Autor: Bieri, M. / Zwygart, F. / Tognina, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-402330

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
62, 28, 1989

Die Bedeutung des Bodenwassergehaltes zur biologischen Regulierung von *Thrips tabaci* LIND. im Gewächshaus auf Gurke

M. BIERI[1], F. ZWYGART[1], G. TOGNINA[1], E. STÄDLER[2]

[1] Institut für Pflanzenwissenschaften ETH, Bereich Phytomedizin, CH-8092 Zürich
[2] Eidgenössische Forschungsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, CH-8820 Wädenswil

In den letzten Jahren gewinnt die biologische Bekämpfung der Spinnmilbe *(Tetranychus urticae)* und der Weissen Fliege *(Trialeurodes vaporariorum)* im Glashausgemüsebau auf Tomate und Gurke immer mehr an Bedeutung. Mit dem Aussetzen der Behandlungen mit Pestiziden und Akariziden musste aber festgestellt werden, dass wieder vermehrt andere Schädlinge auftraten. Von diesen wird *Thrips tabaci* als der wichtigste angesehen, dies insbesondere deshalb, weil diese Art bis heute noch nicht wirkungsvoll biologisch bekämpft werden kann.

Im Sommer 1988 wurde in einem Gewächshaus ein Versuch durchgeführt, um zu studieren, wie die beiden im Boden lebenden Larvenstadien von *T. tabaci* auf den Bodenwassergehalt reagieren und die bestehenden Möglichkeiten, *T. tabaci* mit der Raubmilbe *Amblyseius cucumeris* biologisch zu bekämpfen, näher zu untersuchen.

Ein Glashaus der Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil, welches mit Gurken bepflanzt war, wurde in zwei Abteile unterteilt; das eine war mit einer thermosensorisch gesteuerten Sprühberegnung versehen, im anderen wurden die Pflanzen mittels Tröpfchenbewässerung mit Wasser versorgt. Für den Versuch verwendete man die Gurkensorte Cordoba (F_1-Hybrid), welche gegen die Schadpilze *Sphaerotheca fuliginea, Cladosporium cucumerinum* und *Corynespora gassicola* resistent ist. – In einem Laborversuch studierte man zusätzlich noch die Überlebensraten der Nymphen im Boden bei unterschiedlichem gravimetrischem Wassergehalt.

Die Wirkung der Raubmilbe *A. cucumeris* auf *T. tabaci* wurde in jedem der beiden Gewächshausabteile separat untersucht. In jedem Abteil wurden zwölf Teilreihen à 12 Pflanzen gebildet. Bei Beginn der Gurkenkultur wurden in einem Teil dieser Teilreihen etwa 7 Raubmilben *(A. cucumeris)* pro Pflanze freigelassen. Gegen *T. urticae* setzte man in allen Verfahren und in beiden Bewässerungsabteilen die Raubmilbe *Phytoseiulus persimilis* ein. Zu drei Zeitpunkten (29. Juni, 12. und 26. Juli) schätzte man den Besatz an Tieren auf den Blättern in 50 cm Höhe und auf der Höhe der Fruchtansätze. Von jeder Teilreihe wurden aus der unteren Schicht je 3 und aus der oberen Schicht je 5 Gurkenblätter gesammelt. Die Tiere wurden unmittelbar nach der Ernte der Blätter sorgfältig von den Blattoberflächen abgewaschen und zur Auszählung in 70prozentigem Alkohol konserviert.

Die Laboruntersuchungen ergaben, dass die *T. tabaci*-Stadien im Boden sehr empfindlich auf den Boden-Wassergehalt reagieren. Die mittlere Mortalität betrug bei 0% Wassergehalt 98%, lag zwischen 10% und 25% Wassergehalt etwas über 60% und stieg schliesslich bei 35% Wassergehalt wieder auf 90% an.

Im Sprühberegnungsabteil betrug die mittlere *T. tabaci*-Dichte 14,8 (± 4,7) Tiere pro Blatt, während bei der Tröpfchenbewässerung durchschnittlich 36,3 (± 9,4) Tiere pro Blatt gefunden wurden. Bestimmungen des Bodenwassergehaltes während einer Periode von 24 h in den beiden Gewächshausabteilen ergaben, dass bei der Sprühberegnung der Boden einen gleichmässigen Wassergehalt von etwa 35% aufwies. Im Tröpfchenbewässerungsabteil stellte man deutliche Feuchtigkeitsunterschiede zwischen der Pflanzreihe und dem übrigen Boden fest. Die Wassergehalte lagen zwischen 10% und 25%, was genau dem Bereich entspricht, bei welchem im Labor die *T. tabaci*-Stadien die geringste Mortalität aufwiesen. Andererseits wies auch *A. cucumeris* eine hemmende Wirkung auf *T. tabaci* auf, welche sich allerdings nicht sehr deutlich manifestierte.

Die Populationen der Spinnmilbe *(T. urticae)* im Sprühberegnungsabteil betrug kaum mehr als 10 Tiere pro Blatt, während sie bei der Tröpfchenbewässerung auf mehr als 1000 Tiere pro Blatt anstieg und deutliche Saugschäden verursachte, obwohl dort regelmässig *Phytoseiulus persimilis* ausgesetzt worden waren.

Die durchgeführten Untersuchungen weisen darauf hin, dass die Sprühberegnung das Mikroklima für die Pflanzen und für *P. persimilis* positiv beeinflusst, was sich in einem um 20% höheren Ertrag an vermarktungsfähigen Gurken bei Sprühberegnung ausdrückte.

Verdankungen: Wir danken den Herren Dr. F. Kobel, Dr. F. Keller, P. Schäppi und R. Total von der FA Wädenswil für die geleistete Unterstützung und der Firma Koppert B. V. (NL) für die kostenfreie Lieferung der Raubmilbe *A. cucumeris*.