



Zusammenfassung

Ein neues Bekämpfungsverfahren wurde in einem von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) geförderten Forschungsvorhaben erstmalig auf Praxistauglichkeit getestet. Untersucht wurde, ob die **Käfer** des Gefurchten Dickmaulrüsslers (*Otiorhynchus sulcatus*) innerhalb eines Bestandes von *Euonymus fortunei* (Jungpflanzen im 9er Topf) mit dem insektenpathogenen Nematoden *Steinernema carpocapsae* bekämpft werden können. Die Nematoden befanden sich auf der Bodenseite von im Bestand liegenden Holzbrettern, die den nachtaktiven Käfern als Tagesversteck dienen sollten. Unter dem Brett sollten die Käfer mit den Nematoden in Berührung kommen und parasitiert werden. In einer zusätzlichen Variante wurde die spezielle Nematodenformulierung (Gel) in die Zwischenbereiche von Topf und Topfpalette appliziert. Bei der Endauswertung konnte festgestellt werden, dass weder die Anzahl Käfer, noch das Ausmaß der Fraßspuren an den Pflanzen durch den Nematodeneinsatz verringert wurde. Offensichtlich sind die Versteckmöglichkeiten in dem Kulturbestand attraktiver als ein Aufsuchen der „Nematodenbretter“. Das Verfahren eignet sich somit noch nicht für den Einsatz in der Gartenbaupraxis und müsste zunächst dahingehend optimiert werden.

Versuchsfrage u. -hintergrund

Der Gefurchte Dickmaulrüssler ist weltweit in vielen Baumschulkulturen, insbesondere Containerkulturen, ein bedeutender Schädling. Die biologische Bekämpfung der Larven mit insektenpathogenen Nematoden ist im Gartenbau etabliert. In 2009 konnte mit einem neuen Ausbringungsverfahren in einem kleinräumigen Käfigversuch auch die Wirksamkeit gegen die Käfer nachgewiesen werden. Folglich war als nächster Schritt die Überprüfung des Verfahrens unter praxisähnlichen Bedingungen angezeigt. Das Ziel war die Untersuchung der Wirksamkeit von *Steinernema carpocapsae* gegen die Käfer von *Otiorhynchus sulcatus* in einer Baumschulkultur im Gewächshaus.

Versuchsaufbau

Die Bekämpfung der Käfer sollte mit *S. carpocapsae* erfolgen, die in einer Gel-Formulierung (Patent e~nema GmbH) auf die Unterseite von kleinen Holzbrettern appliziert wurden. Die Fichtenbretter (L x B x H = 13 x 9,5 x 1,5 cm) wiesen unterseits drei gefräste Längsrillen (13 x 0,7 x 0,8) in Schwalbenschwanzform auf, in die jeweils ca. 4 ml Nematoden-Gel tief hinein gedrückt wurden, so dass die Käfer noch den Bereich dieser Rillen als Unterschlupf nutzen konnten. Der Versuch wurde in einem Cabrio-Gewächshaus in einer Kultur von *Euonymus fortunei* 'Emerald'n Gold' im 9 cm Vierecktopf (in Topfpaletten) auf Bändchengewebe durchgeführt. Die Pflanzendichte betrug 30 Pflanzen pro m² in 0,8 m² großen Versuchspartzellen, die in dreifacher Wiederholung als randomisierte Blockanlage aufgebaut waren. Vier verschiedene Bekämpfungsstrategien wurden geprüft:

1. Kontrolle (4 Bretter pro 0,8 m² ohne *S. carpocapsae*)
2. Niedrige Brettdichte (4 Bretter pro 0,8 m² mit *S. carpocapsae*)
3. Hohe Brettdichte (12 Bretter pro 0,8 m² mit *S. carpocapsae*)
4. Gel zwischen Topfaußenseite und Topfpalette

In jede Parzelle wurden 8 Käfer ausgesetzt. Die einzelnen Parzellen waren mit einem Streifen Insektenleim umschlossen, um ein Abwandern der flugunfähigen Käfer zu

verhindern. Zusätzlich sicherte ein Vogelschutznetz den Verlust von Käfern durch Vogelfraß. Der Versuchszeitraum betrug drei Wochen (29.07.-19.08.2010). Bei der Endauswertung wurde die Anzahl lebender Käfer ermittelt sowie die Anzahl Blätter mit Fraßspuren.

Ergebnisse

Die Fraßschäden an den Versuchspflanzen lagen im Durchschnitt zwischen 16,5 und 18,2 Blätter mit Fraßspuren pro Pflanze (Abbildung 1). Die geringen Unterschiede waren somit ohne praktische Relevanz.

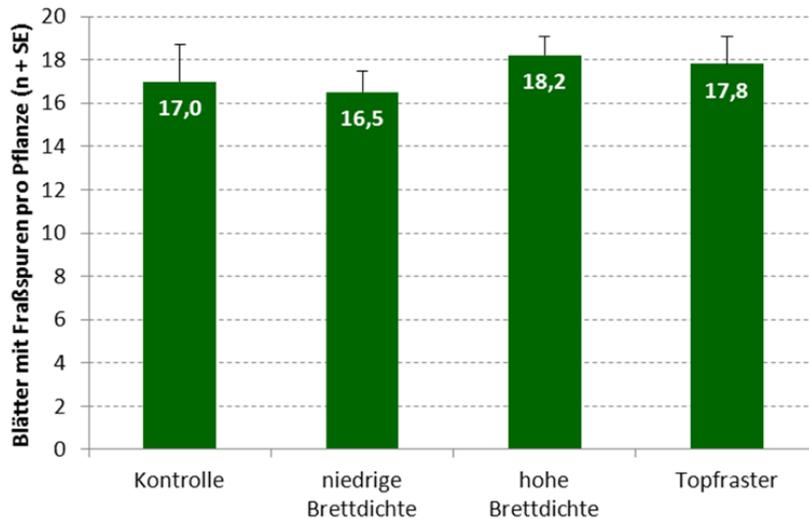


Abbildung 1: Mittlere Anzahl Blätter pro Pflanze mit Fraßschäden durch 8 adulte *Otiorhynchus sulcatus* pro Versuchsparzelle nach 3 Wochen in Abhängigkeit von der Bekämpfungsstrategie mit *Steinernema carpocapsae*-Gel

Ein ähnliches Bild zeigte sich bei der Anzahl wiedergefundener, lebender *O. sulcatus* (Abbildung 2). Nach drei Wochen (plus 10 weiteren Untersuchungstagen) war in der Kontrolle sogar die höchste Mortalität mit nur noch 5 Käfern festzustellen. Die Varianten mit den Nematoden enthielten zwischen 6,3 und 6,7 lebende Käfer. Insgesamt lag die Wiederfindungsrate für die 96 Käfer bei xyz %.

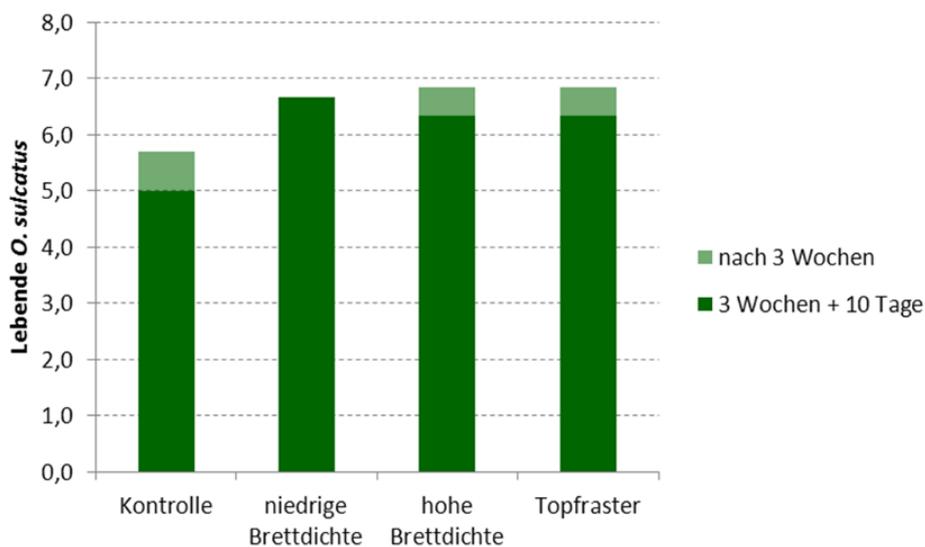


Abbildung 2: Mittlere Anzahl wiedergefundener, lebender *Otiorhynchus sulcatus* von insgesamt 8 Käfern pro Versuchsparzelle nach 3 Wochen in Abhängigkeit von der Bekämpfungsstrategie mit *Steinernema carpocapsae*-Gel

Die mittlere Lufttemperatur von 18,3 °C war in dem dreiwöchigen Zeitraum für die grundsätzliche Aktivität der Nematoden ausreichend hoch.