

## Schnecken- und Kellerasselbekämpfung mit Nematoden

---

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Gemüsebauversuchsbetrieb Bamberg wurde 2022 der Einsatz von Nematoden (*Steinernema carpocapsae*) im Anbau mit zwei Ingwerherkünften, 'Israel' und 'Peru', durchgeführt, um eine Verbesserung der Qualität zu erreichen. Die Erträge lagen aufgrund von schwierigen klimatischen Verhältnissen im Folientunnel im Versuchsjahr deutlich unter denen der Vorjahre. Die Versuchsergebnisse lassen keine Verbesserung der Qualität durch den Einsatz der Nematoden herleiten.

---

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

In vorangegangenen Versuchen konnten die Ingwerherkünfte 'Israel' und 'Peru' als geeignet für den Anbau im ungeheizten Folientunnel ermittelt werden. Um die ebenfalls festgestellten Fraßschäden durch Kellerasseln und Nacktschnecken zu reduzieren, wurden einfache Köderfraßfallen (Nematoden in Gelformulierung) im ungeheizten Folientunnel eingesetzt und mit dem Normalanbau ohne Nematodeneinsatz verglichen.

### Ergebnisse im Detail

Im Gemüsebauversuchsbetrieb Bamberg wurden zwei Ingwerherkünfte mit dreifacher Wiederholung in zwei Varianten im Folientunnel angebaut. Die Varianten mit Einsatz der Köderfraßfallen wurden mit einem ca. 20 cm hohen Rand aus Wurzelschutzfolie eingefasst, um die Zuwanderung von Kellerasseln aus den unbehandelten Nachbarparzellen zu verhindern. Im zunächst unschattierten Folientunnel wurde oben am 15.07.2022 und an der Südseite am 01.08.2022 ein Schattiergewebe eingezogen. Die Kultur wurde am 04.11.2022 beendet, nachdem eine Reihe von kühlen Nächten die Bodentemperatur im Bestand unter 12 °C gesenkt hatte. Die Ernte erfolgte in zwei Schritten. Es wurde zunächst das Laub geschnitten und gewogen, dann die Rhizome mit der Grabgabel zu zweit ausgestochen. Anschließend wurde gewaschen, geputzt und sortiert. Der grüne Blattansatz wurde auf ca. 5 cm eingekürzt und die Rhizome in 3 Klassen sortiert: 1. Wahl (völlig unbeschädigt), 2. Wahl (mit individuellem Schnecken-, bzw. Asselfraßloch oder mechanischer Beschädigung vom Ernten), sowie in nicht marktfähige Rhizomteile (stärker angefressen, Faulstellen). Der Gesamtbestand des Versuches war im Vergleich zu den Vorjahren als eher spärlich und nicht homogen zu bewerten. Bei den Ingwerherkünften 'Israel' und 'Peru' bildeten die Versuchspartien mit Köderfallen die optisch besten Bestände. Betrachtet man die Ausbeute an Rhizomen erster Wahl, so liegen beide Varianten von 'Israel' und 'Peru' annähernd gleich auf.

Schnecken- und Kellerasselbekämpfung mit Nematoden

Den höchsten Gesamtertrag erzielte 'Israel' (+ Nematoden) mit 2,2 kg/m<sup>2</sup>, gefolgt von 'Peru' (+ Nematoden) mit 1,95 kg/m<sup>2</sup>. Der größte Anteil an marktfähiger Ware lag ebenfalls bei 'Israel' (+ Nematoden) mit 1,90 kg/m<sup>2</sup>, gefolgt von 'Peru' (+ Nematoden) mit 1,85 kg/m<sup>2</sup>. Die Anteile an nicht marktfähiger Ware lagen bei 'Israel' mit 16 % und 13 % in beiden Varianten deutlich höher als bei 'Peru' mit 6 % und 1 %.

Um die tendenziell höheren Gesamterträge der Varianten mit Köderfraßfallen herzuleiten sei darauf hingewiesen, dass die klimatischen Bedingungen im Jahr 2022 auch im Folientunnel extrem waren. Sowohl Sonneneinstrahlung als auch hohe Temperaturen setzten den Ingwerpflanzen zu. Die von Beginn an starke Sonneneinstrahlung machte es unmöglich, die Luft- und Bodenfeuchtigkeit für die Kultur angemessen zu halten. Die Pflanzen zeigten keinen Zuwachs und das Laub verdorrte. Nach dem Anbringen der Schattierung erholten sich die Pflanzen nur zögerlich. In den „eingezäunten“ Parzellen erfolgte das Wachstum des Laubes deutlich schneller als in den freiliegenden Parzellen. Der höhere Gesamtertrag in diesen Parzellen ist wohl auf das bessere Kleinklima in den Umrandungen zurückzuführen. Der N<sub>min</sub>-Verlauf zeigt die ausreichende Versorgung der Kultur an (siehe Kultur- und Versuchshinweise, Abbildung 2).

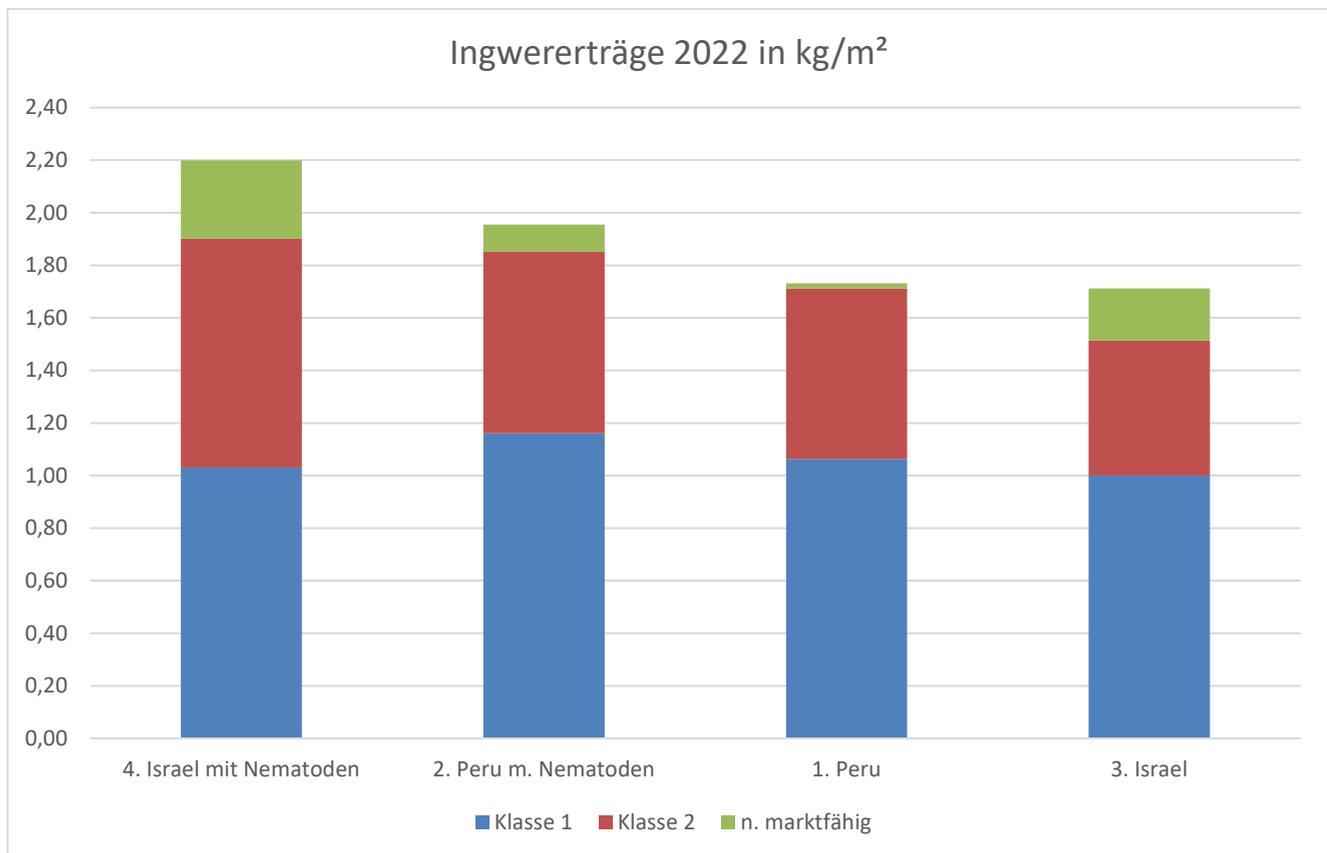


Abbildung 1: Ertragsdarstellung Rhizomgewicht in kg/m<sup>2</sup>

Schnecken- und Kellersasselbekämpfung mit Nematoden

Kultur- und Versuchshinweise

- Versuchsanlage: 2 Varianten, vollrandomisierte Blockanlage mit drei Wiederholungen
- Parzellengröße: 1,20 m x 2,10 m, 2,52 m<sup>2</sup>, 5,5 Pfl./m<sup>2</sup>
- Rhizome schneiden: am 26.01.2022, einen Tag später zum Nachtrocknen eingelegt
- Pflanzenschutz: am 28.01.2022 Bacillus thuringiensis var. israelensis nach Gebrauchsanweisung gegen Trauermücken
- Pflanzung: 05.05.2022 im kalten Folientunnel, 14 cm tief in Gräben, 3 – 4 cm bedeckt, *Steinernema carpocapsae* in Gelform als Fraßköder in Holzfallen aufgestellt (Nachfüllung der Fraßköder am 24.06.2022)
- Düngung: 50 kg/ha K<sub>2</sub>O vor Pflanzung, 50 kg/ha N am 02.08.2022, siehe N<sub>min</sub>-Werte (Abbildung 1)
- Entzugswerte durch das Rhizom:  
90 kg N/ha, 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 270 kg K<sub>2</sub>O/ha, 25 kg MgO/ha
- Ernte: 04.11.2022

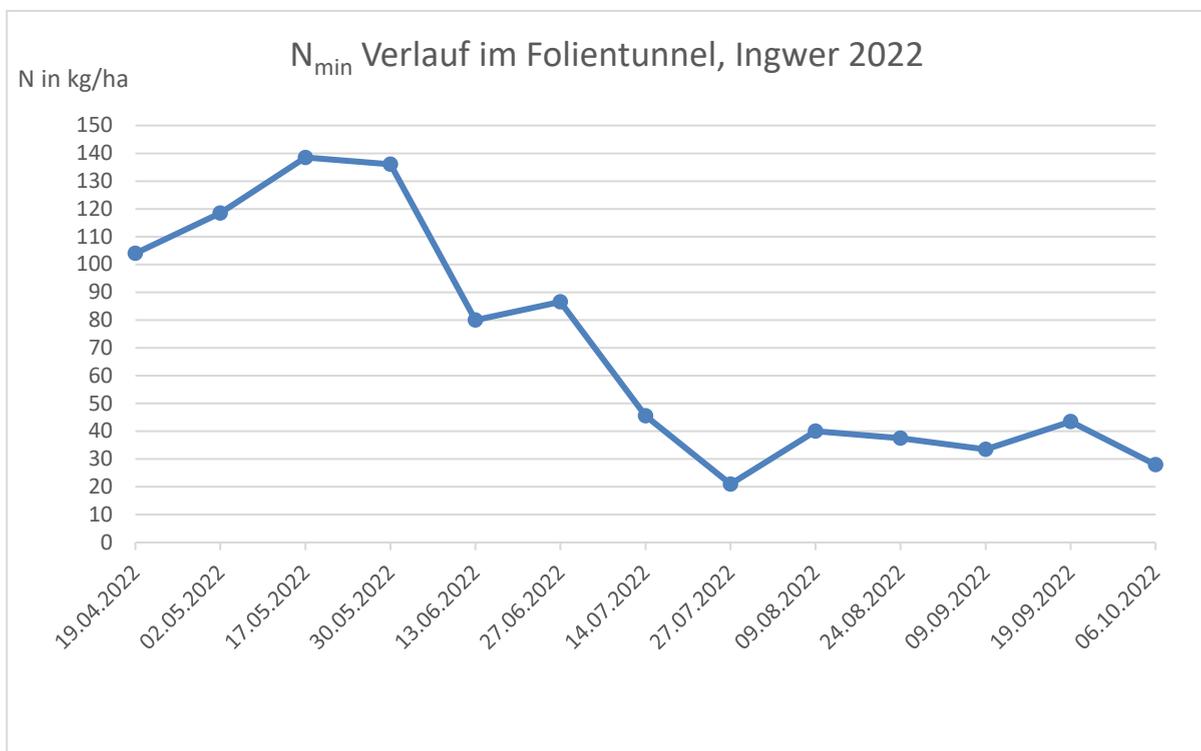


Abbildung 2: Verlauf des N<sub>min</sub>-Wertes in kg/ha im Kulturverlauf

Schnecken- und Kellersasselbekämpfung mit Nematoden



Bild 1: Holzfalle, bestückt mit Futterköder, in den Nematoden eingebettet sind



Bild 2: Ingwerpflanzen vor dem Einbau der Schattierung



Bild 3: Ingwerpflanzen im August, kurz vor der Ernte



Bild 4: Rhizome der geernteten Ingwerpflanzen, gewaschen, vor dem Putzen

Schnecken- und Kellersasselbekämpfung mit Nematoden



Bild 5: Ingwerrhizome geputzt



Bild 6: Ingwerrhizome sortiert, Klasse 1



Bild 7: Ingwerrhizom mit Fraßschäden durch Schnecken/Asseln



Bild 8: Ingwerrhizom mit Fraßschäden und leichter Fäulnis

Bildnachweise: © LWG Veitshöchheim, IEF