

Für die Anzucht von Ingwerpflanzen eignet sich Substrat für die N-Aufdüngung

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Gemüsebauversuchsbetrieb Bamberg wurde 2021 eine Jungpflanzenanzucht in drei unterschiedlich stark gedüngten Substraten durchgeführt. Der schnellste Austrieb und die beste Jungpflanzenqualität wurde in einem Kultursubstrat ohne Aufdüngung erzielt. Bei vier unterschiedlichen Ingwerherkünften wurden 71 bis 88 % der Jungpflanzen mit Schulnote 1 oder 2 bewertet. In einem Kultursubstrat mit voller Aufdüngung erreichten nur 6 bis 43 % der Jungpflanzen die Note 1 oder 2.

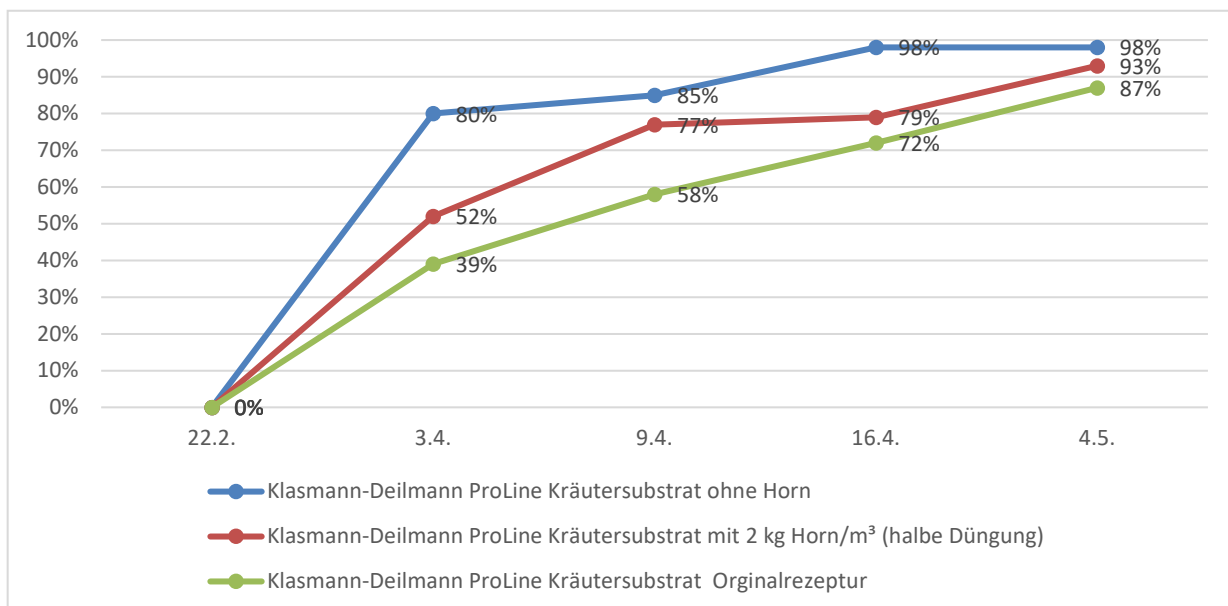
Versuchsfrage und Versuchshintergrund

In den Jahren 2017 bis 2019 wurden im Versuchsbetrieb jedes Jahr Ingwerjungpflanzen kultiviert. Die Ergebnisse waren nicht zufriedenstellend. Der Austrieb dauerte sehr lange und es traten verdrehte und schlecht entfaltete Blätter auf. Lässt sich ein Zusammenhang zwischen dem Nährstoffgehalt des Substrates und dem Anzuchterfolg herstellen?

Ergebnisse im Detail

Im Gemüsebauversuchsbetrieb Bamberg wurden Rhizome von vier Ingwerherkünften in drei unterschiedlich stark gedüngte Anzuchtsubstrate eingelegt und sowohl die Austriebsgeschwindigkeit und Austriebsrate als auch die Qualität der Jungpflanzen beurteilt.

Diagramm 1: Austriebstempo von Ingwerrhizomstücken in Abhängigkeit vom Anzuchtsubstrat



Für die Anzucht von Ingwerpflanzen eignet sich Substrat für die N-Aufdüngung

Eine sehr gute Austriebsrate zwischen 89 und 97 % wurde im ungedüngten Substrat erreicht, und nach Ablauf von 5 Wochen sind hier bereits 80 % der eingelegten Stücke ausgetrieben. In den anderen beiden Substraten wird dieser Wert erst nach 8 Wochen erreicht, der Austrieb erfolgte langsamer. Die Austriebsrate lag bei halber Düngung bei 86 bis 93 %, bei voller Aufdüngung bei 81 bis 87 %, also deutlich niedriger.

Eine starke Auswirkung war auch auf die Qualität der Jungpflanzen zu erkennen (Bild 1 und Tabelle 1).



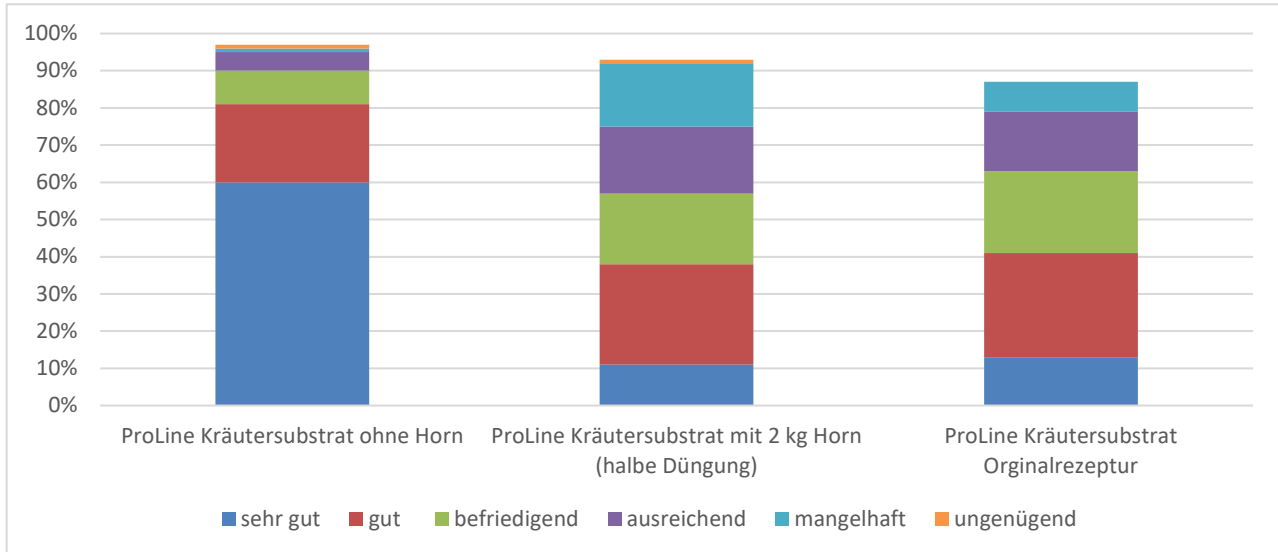
Bild 1: Ingwerjungpflanzen auf dem Anzuchttisch, v.l.n.r. halbe Düngung, ohne Düngung, Originalrezept

Tabelle 1: Qualität von Ingwerjungpflanzen in drei Anzuchtsubstraten, beurteilt mit Schulnoten von sehr gut bis ungenügend

Herkunft	Peru	TARI	China	Israel	Peru	TARI	China	Israel	Peru	TARI	China	Israel
Schulnoten	ProLine Kräutersubstrat ohne Horn				mit 2 kg Horn/m ³ (halbe Düngung)				ProLine Kräutersubstrat Originalrezeptur			
sehr gut	60%	40%	79%	73%	11%	4%	17%	31%	13%	1%	5%	25%
gut	21%	31%	13%	15%	27%	10%	8%	17%	28%	5%	13%	18%
befriedigend	9%	14%	1%	1%	19%	23%	22%	10%	22%	8%	14%	7%
ausreichend	5%	1%	1%	2%	18%	22%	10%	12%	16%	14%	14%	14%
mangelhaft	1%	3%	0%	3%	17%	30%	29%	16%	8%	54%	23%	21%
ungenügend	1%	0%	0%	0%	1%	4%	6%	0%	0%	3%	12%	1%
Austriebsrate	97%	89%	94%	94%	93%	93%	92%	86%	87%	85%	81%	86%

Für die Anzucht von Ingwerpflanzen eignet sich Substrat für die N-Aufdüngung

Diagramm 2: Qualität der ausgetriebenen Ingwerpflanzen 'Peru' in Abhängigkeit vom Anzuchtsubstrat



Hierbei wurde die Qualität anhand der Größe der Triebe und der vorhandenen Wurzelmasse in die sechs Notenstufen eingeteilt (Bild 2):



Bild 2: Einteilung der Ingwerpflanzen in Qualitätsstufen im Schulnotensystem von 1 bis 6 (links nach rechts)

Für die Anzucht von Ingwerpflanzen eignet sich Substrat für die N-Aufdüngung

Die Herkunft 'Peru' wurde anschließend im kalten Folientunnel ausgepflanzt und die Laubqualität und der Ertrag der drei Anzuchtvarianten im Anbau beurteilt, allerdings unwiederholt. Das Ergebnis ist also nur als Hinweis zu betrachten, dass sich die bessere Jungpflanzenqualität auf den gesamten Kulturverlauf positiv auswirkt. Die im Nullsubstrat kultivierten Jungpflanzen zeigten zum Erntetermin eine höhere Triebzahl und einen höheren Rhizomertrag.

Tabelle 2: Laubmenge und Laubhöhe, Triebzahl und Rhizomertrag von Ingwer 'Peru'

Variante	Laub (kg/m ²)	Höhe in cm		Triebe (Stk/m ²)		Ertrag (kg/m ²)
	07.10.2021	16.08.2021	07.10.2021	16.08.2021	07.10.2021	07.10.2021
Nullerde	2,85	90	130	53,1	68,1	3,39
Halbe Düngung	2,14	89	125	40,7	52,3	2,46
Originalrezeptur	2,05	85	130	38,9	53,2	2,68

Kultur- und Versuchshinweise

- Versuchsanlage: unwiederholt, 2,4 m² Tischfläche pro Substrat
- Rhizome schneiden: 18.02.2021, nach einem Tag Nachtrocknen eingelegt (Bild 3)
- Pflanzenschutz: *Bacillus thuringiensis var. israelensis* nach Gebrauchsanweisung gegen Trauermücken
- Auswertung und Bonitur der Jungpflanzen: 04.05.2021
- Pflanzung: 04.05.2021 im kalten Folientunnel, doppelt schattiert (Bild 4)
5,5 Pfl/m², 60 x 30 cm Pflanzabstand, 18 Pflanzstellen/Parzelle
14 cm tief in Gräben, 3 – 4 cm bedeckt, in zwei Schritten im Juni und im Juli zugehäufelt
- Bewässerung: Mikrosprinkler, 350 l H₂O/m² im Kulturverlauf
- Düngung: keine, N_{min} im Kulturverlauf 14-tägig, Messwerte konstant zwischen 59 und 86 kg NO₃/ha in 0-30 cm, K₂O zu Kulturbeginn 55 mg/100 g Boden
- Pflanzenschutz: keiner
- Ernte: 07.10.2021

Für die Anzucht von Ingwerpflanzen eignet sich Substrat für die N-Aufdüngung



Bild 3: Einlegen der Rhizomstücke am 19.2.2021



Bild 4: Kultur im kalten Folientunnel mit Schattierung und Vlies

Bildnachweise: ©LWG Veitshöchheim