

Einfluss von Lichtspektrum und Beleuchtungsstärke auf die Vorkeimung von Kartoffeln

Einleitung

Die Vorkeimung von Kartoffeln hat sich in zahlreichen Versuchen unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus mit vergleichsweise früh absterbenden Kartoffelbeständen in Folge von Krautfäulebefall (*Phytophthora infestans*) oder mangelnder Nährstoffnachlieferung als erfolgreiche Anbaustrategie zur Ertragssteigerung bzw. Ertragssicherung erwiesen.

Neben der Suche nach geeigneten Vorkeimbehältern und keimschonender Pflanztechnik besteht in der Praxis Unsicherheit welche und wie viele Leuchtstoffröhren angeschafft und installiert werden müssen bzw. ob die Investition in ein Vorkeimhaus (bspw. Folientunnel) lohnt. In der aktuellen Beratung findet sich vielfach die Empfehlung „Leuchtstoffröhren mit Warmlicht“, die auf Ergebnissen von Wassink et al. (1950) und McGee et al. (1987) basiert, in denen der rote Wellenlängenbereich (650 bis 750 nm) als entscheidend für eine optimale Hemmung des Längenwachstum der Keime identifiziert wurde. Die Beratung empfiehlt etwa 100 Watt Leistung je Tonne Pflanzgut, wobei diese Lampenleistung durch zahlreiche Einflüsse (Vorkeimbehälter, Raumbeschaffenheit, Position der Lampen) zu sehr unterschiedlichen Beleuchtungsstärken an den Kartoffeln führen kann. Frühere Untersuchungen von Krug & Pätzold (1968) wiesen einen deutlichen Keimlängenrückgang bei der keimträgen Sorte Olympia bereits bei 5 Lux nach.

Für die Umsetzung dieser Ergebnisse in die Praxis werden auf dem Versuchsbetrieb Wiesengut an zwei Kartoffelsorten (Nicola - keimfreudig, Bellana - keimträge) vier praxisübliche Leuchtstoffröhren mit verschiedenen Wellenlängenspektren in zwei Beleuchtungsstärken im Vergleich zu Vorkeimung im Gewächshaus und zur Kontrolle (Dunkellagerung im Vorkeimraum und im Kühlhaus) getestet.

Varianten (Codierung Osram, 36 Watt)

1 - 77 (200 Lux)	5 - 830 (200 Lux)	9 - Gewächshaus (obere Lage)
2 - 77 (20 Lux)	6 - 830 (20 Lux)	10 - Gewächshaus (untere Lage)
3 - 640 (200 Lux)	7 - 930 (200 Lux)	11 - dunkel (Vorkeimraum)
4 - 640 (20 Lux)	8 - 930 (20 Lux)	12 - dunkel (Kühlraum)

Parameter

Keimanzahl, Keimlänge, Zeitpunkt Feldaufgang, Bestandesentwicklung, Knollenansatz, Bonitur Krankheiten und Schädlinge, Ertrag und Ertragsparameter

Literatur

- Krug, H. & C. Pätzold (1968): Einfluß der Klimabedingungen während des Vorkeimens von Kartoffelpflanzgut auf das Keimwachstum und die Pflanzenentwicklung nach Hand- und Maschinenablage (Modellversuche). AID-Heft 150, 5- 29
- McGee, E., Jarvis, M. C. & H. J. Duncan (1987): Effects of spectral distribution on suppression of sprout growth by light. Abstracts of the 10th Triennial Conference of the EAPR, pp. 333-334.
- Wassink, E., Krijthe, N. & C van der Scheer (1950): On the effect of light of various spectral regions on the sprouting of potato-tubers. Proceedings, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, C53, 1228-1239