

Finanzierung: Europäische Innovationspartnerschaft Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP Agri); Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau

### **37-7 - Strom zur Sikkation bei Frühkartoffeln**

*Electricity for desiccation in early potatoes*

**Benjamin Klauk, Anja Löbmann, Jan Petersen**

Technische Hochschule Bingen, 55411 Bingen

Die Sikkation bei Kartoffeln ist eine Möglichkeit für den Landwirt aktiv die Qualität seiner Ware zu beeinflussen. Gerade bei Ware, die termingerechtlieferegeliefert werden muss und bestimmte Qualitätsmerkmale aufweisen soll (Schalenfestigkeit, Stärkegehalt), ist eine Sikkation des Krautes ein wichtiges Steuerungsinstrument. Bis 2019 stand konventionellen Betrieben mit dem Wirkstoff Deiquat ein wirksames Mittel zur Verfügung. Durch den Wegfall des Wirkstoffes und dem stetigen Wunsch der Verbraucher nach reduziertem Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel werden alternative Verfahren benötigt. Eine Alternative zu anderen Sikkations-Verfahren stellt die Applikation von Strom dar. Die Firma Zasso entwickelte das Electroherb™-Verfahren, ein System basierend auf Gleichstrom mit hoher Spannung. Der im Heck befindliche Generator, angetrieben vom Traktor, erzeugt den Strom, der über Kabel an den in der Front des Traktors befindlichen Applikator geleitet wird. Über Hochspannungselektroden wird der Strom, welcher sich systemisch über das Gefäßsystem in der Pflanze verteilt, appliziert (Koch et al., 2018). Zur Erprobung des Verfahrens im Frühkartoffelanbau wird an der Technischen Hochschule Bingen ein dreijähriges Projekt durchgeführt. Im ersten Versuchsjahr 2020 wurden am Standort Bingen (Sorte Annabelle) sechs verschiedene Varianten des Electroherb™-Verfahrens mit hoher Spannung und einer chemischen Variante (0,8 l/ha Quickdown® + 2,0 l/ha Toil® und 1,0 l/ha Shark®) in verschiedenen Qualitätsparameter verglichen. Die Strom-Varianten unterschieden sich in der Fahrgeschwindigkeit (1 km/h, 3 km/h und 6 km/h), der Bodenfeuchte zur Zeit der Applikation (Variante mit Beregnung vor der Applikation, ~10 l/m<sup>2</sup>), der N-Düngung (Variante mit zusätzlicher N-Düngung) und einer Kombinationsvariante aus Blattsikkation mit Strom und Stängelsikkation mit 1,0 l/ha Shark®. Die Knollen wurden auf Stärkegehalt, Schalenfestigkeit und Anteil an Knollen mit Nabelendnekrosen und/oder Gefäßbündelverbräunungen untersucht. Zudem wurde in bestimmten Abständen nach der Applikation der Absterbegrad von Blatt und Stängel visuell bestimmt.

Im Versuchsjahr 2020 lag bei allen behandelten Varianten der Absterbegrad von Blatt und Stängel bei 100%. Die trockenen Verhältnisse sowie die krautarme Sorte förderten den raschen Absterbeprozess. Die Knollen waren (Ausnahme Kontrolle) zwei Wochen nach der Sikkation schalenfest. Der Stärkegehalt unterschied sich nicht signifikant zwischen den Varianten (Durchschnitt 13,2%). Der Anteil an Knollen mit Nabelendnekrosen bzw. Gefäßbündelverbräunungen war in der chemischen Variante sowie in der Variante mit vorheriger Bewässerung signifikant geringer. In der 1 km/h-Variante wurden ca. 30% der Knollen mit stark ausgeprägten Nabelendnekrosen festgestellt. Mit steigender Geschwindigkeit und vorheriger Bewässerung sank dieser Anteil auf unter 5%. Generell reduzierte sich der Anteil an beschädigten Knollen mit steigender Fahrgeschwindigkeit (durch die geringere Kontaktdauer zwischen Elektrode und Pflanze) und zunehmender Bodenfeuchte (Leitfähigkeit im Boden erhöht sich).

#### Literatur

Koch, M., T. Tholen, P. Drießen, B. Ergas, 2018: The Electroherb™ Technology - A new technique supporting modern weed management. Julius-Kuhn-Arch. **464**, 261-263.

Finanzierung: Europäische Innovationspartnerschaften (EIP Agri)