

Agronomische Biofortifikation von Birnen mit Jod durch eine Blattdüngung

Diemo Daum¹, Christoph Budke¹, Karl-Hermann Mühling²

¹Hochschule Osnabrück, Fakultät der Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur,
Am Krümpel 31, 49090 Osnabrück;

²Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät Institut
für Pflanzenernährung und Bodenkunde, Hermann-Rodewald-Straße 2, 24118 Kiel

d.daum@hs-osnabrueck.de

Jod ist ein essenzielles Spurenelement für den Menschen, das in vielen Regionen der Welt nicht ausreichend über die Nahrung aufgenommen wird. Obst trägt, wie die meisten pflanzlichen Lebensmittel, nur wenig zur alimentären Jodzufuhr bei. In einem Feldversuch wurde daher der Einfluss einer Jod-Blattdüngung auf den Jodgehalt in Birnen der Sorten 'Alexander Lucas' und 'Conference' untersucht. Die Behandlung erfolgte zwei Wochen vor der Ernte mit verschiedenen Jodformen (Kaliumjodid und Kaliumjodat) und Düngermengen (0; 0,5; 2,0 und 5,0 kg Jod pro Hektar). Der Jodgehalt der Birnen wurde direkt nach der Ernte sowie nach etwa zweieinhalb Monaten Kühlung in ungewaschenen, gewaschenen und geschälten Fruchtsegmenten analysiert. Zusätzlich wurden die äußere Beschaffenheit der Früchte und ihr Gehalt an löslicher Trockensubstanz untersucht.

Die Blattdüngung mit den geprüften Jodformen hatte keine nachteiligen Auswirkungen auf die äußere Beschaffenheit und den löslichen Trockensubstanzgehalt der Früchte. Der Jodgehalt der Birnen erhöhte sich mit zunehmender Joddüngemenge. Während er in der Kontrolle bei etwa 1 µg/100 g Frischmasse lag, stieg er in den höchsten Düngungsstufen auf bis zu 233 µg/100 g Frischmasse bei 'Alexander Lucas' und bis zu 377 µg/100 g Frischmasse bei 'Conference' an. Bei der Sorte 'Conference' erwies sich die Anwendung von Jodat als effektiver, während bei 'Alexander Lucas' Jodid überlegen war. Mehr als die Hälfte des aufgenommenen Jods lag in der Fruchtschale vor. In Jodid-Behandlungen drang mehr Jod ins Fruchtfleisch ein als in Jodat-Behandlungen. Das Waschen der Früchte hatte keinen Einfluss auf den Jodgehalt der Birnen. Während der Kühlung änderte sich der Jodgehalt nicht. Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieser Untersuchung, dass Birnen durch eine einmalige Blattdüngung kurz vor der Ernte ohne Beeinträchtigung anderer Fruchteigenschaften in einem für die menschliche Ernährung geeigneten Maße mit Jod biofortifiziert werden können.