

## Poster Abstract

# Differentiation of American cranberry, common cranberry and lingonberry by DNA barcoding and high resolution melting (HRM) analysis

Alexandra WANKA, Doris FEURLE, Iva NIKOLIKJ, Milena STOJKOVSKA, Jasmina Petreska STANOEVA, Marina STEFOVA & Margit CICHNA-MARKL

Red berries and products thereof have become increasingly popular due to their high content of bioactive and acclaimed health promoting ingredients. Foodstuffs – including berry products – have to be safe as well as authentic so there is a demand for analytical methods capable of authentication.

The *Vaccinium* genus covers – among other berries – the species American cranberry (*Vaccinium macrocarpon* Ait.), common cranberry (*Vaccinium oxycoccos* L.) and lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea* L.). Translational errors or false declaration, as well as the replacement of one berry species for another, show the basic need for a method to detect such adulterations. DNA barcoding as an analytical tool gained attention in the analysis of foodstuff. Within the scope of this work two barcoding regions (MatK and ITS) were investigated via polymerase chain reaction (PCR) and subsequently analyzed by high resolution melting (HRM) analysis. Different primer sets for both barcoding regions were designed and different food groups tested (juices, jams, supplements, chocolate, and teas).

The developed method using the ITS region turned out to be capable of differentiating between the three *Vaccinium* species and was also applicable to highly processed foodstuffs, such as juices or jams, and even food supplements.

**WANKA A., FEURLE D., NIKOLIKJ I., STOJKOVSKA M., STANOEVA J.P., STEFOVA M. & CICHNA-MARKL M., 2018: DNA-Barcoding-Regionen zur Unterscheidung von Preiselbeere, Moosbeere und Cranberry.**

Rote Beeren erfreuen sich auf Grund der positiven Wirkung ihrer Inhaltsstoffe auf die Gesundheit steigender Beliebtheit. Auch für diese Lebensmittel gilt, dass sie nicht nur sicher, sondern auch authentisch sein müssen. Dazu werden Analysenmethoden benötigt, die diese Authentifizierung ermöglichen.

Neben diversen anderen Beeren umfasst die Gattung *Vaccinium* (Heidelbeeren) auch die häufig in Lebensmitteln vorkommenden Spezies Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea* L.), die europäische Cranberry oder Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos* L.) und die amerikanische Cranberry (*Vaccinium macrocarpon* Ait.). Diese Namen werden allerdings fälschlicherweise oft synonym verwendet, weshalb Bedarf an einer Methode zur Speziesidentifizierung (in Lebensmitteln) besteht. DNA-Barcoding spielt im Bereich der Lebensmittelanalytik eine große Rolle. Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Barcodingregionen MatK und ITS zur Unterscheidung herangezogen und als Analysenmethode die Polymerasekettenreaktion (PCR) mit anschließender hochauflösender Schmelzkurvenanalyse (HRM) angewandt. Neben Positivkontrollen wurden kommerziell erhältliche Säfte, Fruchtzubereitungen, Nahrungsergänzungsmittel, Tees und Schokolade analysiert. Für beide Barcodingregionen wurden Primerpaare entworfen. In der ITS-Region konnten so *V. macrocarpon*, *V. oxycoccos* und *V. vitis-idaea* anhand der Schmelztemperatur und des Kurvenverlaufes der Schmelzkurve unterschieden werden, was in der MatK Region nicht (oder nur zum Teil) möglich war.

### Addresses:

Alexandra WANKA BSc, Doris FEURLE BSc, Iva NIKOLIKJ MSc, Univ.-Prof. Dr. Margit CICHNA-MARKL, Institut für Analytische Chemie, Fakultät für Chemie, Universität Wien, Währinger Straße 38, A-1090 Wien, Austria. E-Mail: alexandra.wanka@ages.at

Milena STOJKOVSKA BSc, Dr. Jasmina Petreska STANOEVA, Univ.-Prof. Dr. Marina STEFOVA, Institut für Chemie, Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik, St. Kyrill und Method Universität, 1000 Skopje.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [156](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren

Artikel/Article: [Differentiation of American cranberry, common cranberry and lingonberry by DNA barcoding and high resolution melting \(HRM\) analysis 289](#)