



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSFORSCHUNG
(PFLANZLICHE NAHRUNGSMITTEL) e.V.

50. Vortragstagung, 14./15.März 2016
Julius Kühn-Institut, Berlin

Qualitätssicherung durch Rösten von Sibirischen Spitzklettenfrüchten (*Fructi Xanthii*)

Heidi Heuberger¹, Maximilian Pöhlmann², Karina Killermann², Dirk Rehmann²,
Stefanie Nikles³, Rudolf Bauer³

¹Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising;

²Institut für Lebensmitteltechnologie, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Freising;

³Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Department für Pharmakognosie, Karl Franzens
Universität Graz, Graz

Email*: Heidi.Heuberger@LfL.bayern.de

Die Phytotherapie ist ein wesentlicher Bestandteil der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM). Dabei werden sowohl Rohdrogen als auch Drogen, die nach traditionellen Methoden, den PaoZhi-Verfahren behandelt werden, verwendet. Dazu gehören Kochen, Rösten, Braten in verschiedenen Stärken und wahlweise unter Zugabe von Honig, Essig, Wein u.a. Die PaoZhi-Behandlungen dienen dazu, die Wirkrichtung der Droge zu fördern oder zu ändern, die Bekömmlichkeit zu verbessern oder Giftstoffe abzubauen.

Die Früchte der Spitzklette *Xanthium sibiricum* Patr. ex Widder (Asteraceae) sind in China bekannt als „Cang'erzi“ und werden in der TCM zur Behandlung von Nasennebenhöhlenentzündungen, Nasenverstopfung und Nasenausfluss eingesetzt. Die frischen, getrockneten Früchte enthalten die toxischen Diterpenglykoside Atractylosid (ATR) und Carboxyatractylosid (CATR). Durch Rösten soll die toxische Wirkung abgemildert werden.

Das Ziel der Arbeit war, die Prozessparameter für die Rösten in einem Labor-Trommelröster zu ermitteln, mit der CATR vollständig abgebaut werden kann. Eine vollständige Decarboxylierung von CATR zu ATR konnte durch Rösttemperaturen zwischen 115 ± 5 °C und 175 ± 5 °C mit Röstdauern von ≤ 30 min realisiert werden, wobei der vollständige CATR-Abbau bei niedrigen Rösttemperaturen nicht sicher reproduzierbar war. Der ATR-Gehalt stieg in Folge der Rösten an bis kein CATR mehr vorhanden war und nahm bei höheren Temperaturen und längeren Röstdauern wieder ab. Ein vollständiger ATR-Abbau wurde bei einer Rösttemperatur von 175 ± 5 °C mit einer Röstdauer von 20 min erreicht.

Ein Vergleich zwischen den CATR- bzw. ATR-Gehalten und Lab-Farbwerten der Fruchtoberfläche lieferte keinen grundlegenden Zusammenhang. Allerdings erscheint es aussichtsreich, dass sich auf der Basis weiterer Chargendaten Grenzwerte für L und b ableiten lassen, bei deren Unterschreitung die Abwesenheit von CATR erwartet werden kann.

Ein Rösten bei 140 °C für 12 Minuten, wie es für das traditionelle Rösten mit Sand im Wok empfohlen wird [2], führte bei der Trommelröstung zum vollständigen Abbau von CATR und Aufbau von ATR. Ähnliche CATR/ATR-Verhältnisse waren in gerösteter Handelsware zu finden [1], so dass nun Röstungen in größeren Batches mit diesen Prozessparametern geprüft werden sollen.

Literatur

- [1] Nikles S, Heuberger H, Hilsdorf E, Schmücker R, Seidenberger R, Bauer R. Influence of processing on the content of toxic carboxyatractyloside and atractyloside and the micro-biological status of *Xanthium sibiricum* fruits (Cang'erzi). *Planta Medica* 2015; 51: 1213-1220. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1546207>
- [2] Wang, Ying; Fu, Bin; Zhang, Hongqi; Xiao, Anju. Optimizing the toxicity reduction of sand fried Fructus Xanthii. *Yiyao Daobao* 2014, 33(1), 93-96.