
Themenkreis F: Anbauverfahren, Ernte und Nacherntebereich

FSL 21 Blatterträge sowie Gehalt und Zusammensetzung des ätherischen Öls von *Mentha x piperita* L., *Mentha x spicata* L. und *Mentha suaveolens* EHRH.



Leaf yield, content and composition of the essential oil of Mentha x piperita L., Mentha x spicata L. and Mentha suaveolens EHRH.

Kathrin A. Göbel, Lena Hartert, Stephanie Tiefenböck, Tim Hellerberg, Alexandra Kontschevski, Bernd Honermeier

Justus-Liebig-Universität Gießen, Professur für Pflanzenbau, Biomedizinisches Forschungszentrum Seltersberg (BFS), Schubertstraße 81, 35392 Gießen, E-Mail: Kathrin.A.Goebel@ernaehrung.uni-giessen.de

DOI 10.5073/jka.2018.460.021

Stichwörter: Minze, ätherisches Öl, Wasserdampfdestillation, GCMS

Keywords: Mentha, essential oil, steam distillation, GCMS

Einleitung

Die Minze (*Mentha sp.*) ist eine wichtige Arznei- und Gewürzpflanze aus der Familie der Lamiaceae. Zu dieser Gattung zählen 23 Arten und 15 Hybriden (LAWRENCE 2007). Als Arzneipflanze findet der Tripelbastard Pfefferminze (*Mentha x piperita* L.) Verwendung, wobei Menthol der wertgebende Inhaltsstoff ist. Die getrockneten Laubblätter oder das mittels Wasserdampfdestillation gewonnene ätherische Öl werden als Droge bei der symptomatischen Behandlung des Reizdarmsyndroms, bei Verdauungsstörungen sowie bei Kopf- und Muskelschmerzen genutzt (PH. EUR. 7, 2011). Menthol wird zudem in hohem Maße in der Kosmetik-, der Pharma- oder der Lebensmittelindustrie nachgefragt. Zur reinen Menthol-Gewinnung können neben der Pfefferminze auch andere Minze-Arten, wie beispielsweise die Grüne Minze (*Mentha x spicata* L.) verwendet werden.

Innerhalb der Gattung *Mentha* besteht eine hohe Diversität bezüglich phänotypischer und biochemischer Merkmale der Pflanzen. Eine gute Kenntnis über die Ausprägung dieser Merkmale ist für die Züchtung und Kultivierung der Minze sehr wichtig.

Material und Methoden

Gegenstand der Untersuchungen ist ein Minze-Sortiment, das in der Versuchsstation Gießen, Weilburger Grenze, im Jahr 2016 angelegt wurde. Die Versuchsstation Gießen (50°36'05.7"N 8°39'13.3"E) liegt 158 m über NN. Der Boden ist eine Gley-Vega aus Auenton mit einer Bodentextur aus schluffigem Ton (Tu 3, 0 -25 cm) und einer Ackerzahl von 65. Das Klima ist warm und gemäßigt, wobei das langjährige Mittel der Luft-Temperatur bei 9 °C und das langjährige Mittel der Niederschlagssumme bei 650 mm pro Jahr liegen.

Das in der Versuchsstation Gießen angelegte Minze-Sortiment umfasst insgesamt 99 Minze-Akzessionen verschiedener *Mentha*-Arten und -Varietäten, die auf jeweils 1,25 m² großen Parzellen angelegt wurden. Die Minzen wurden aus verschiedenen Ländern von Botanischen Gärten, Gärtnereien, Forschungseinrichtungen, Züchtern sowie der Genbank in Gatersleben bezogen.

Über zwei Jahre (2016 und 2017; je zwei Ernten pro Jahr) wurden diverse agronomische Parameter erhoben (u. a.: Blattertrag, Blatt-Stängel-Verhältnis, Pflanzenlänge, Krankheits- und Schädlingsanfälligkeit, Überwinterung). Zudem wurden der Gehalt des ätherischen Öls mittels

Wasserdampfdestillation (Clevenger-Apparatur) und die Zusammensetzung des ätherischen Öls mittels GC/MS-Analyse bestimmt. Die Analysen wurden nach PH. EUR. 7 (2011) durchgeführt.

Ergebnisse

Die Gehalte an ätherischem Öl schwankten im gesamten Sortiment von minimal 1,08 bis maximal 3,18 %. Innerhalb der Pfefferminzen konnten im Ergebnis der GC/MS-Analysen unterschiedliche Chemotypen (Carvon-, Piperiton-, Pulegon-Typen) identifiziert werden. Zahlreiche Akzessionen wiesen die für Pfefferminze typische Öl-Zusammensetzung auf. Es konnten wenige Minzen identifiziert werden, die in der Öl-Zusammensetzung den Anforderungen des Europäischen Arzneibuches entsprechen.

Die Blattproben von *Mentha x spicata* L. enthielten kaum Menthol, kein Isopulegol und sehr wenig Methylacetat. Einige dieser Akzessionen konnten als Carvon-reich eingeordnet werden.

Bei *Mentha suaveolens* EHRH. konnten einige Herkünfte mit höherem Piperiton-, Pulegon- und Carvon-Anteil identifiziert werden.

Die einzelnen Daten der durchgeführten Untersuchungen werden im Vortrag vorgestellt und bewertet.

Literatur

LAWRENCE, B. M., 2007: Mint. The genus *Mentha*. Vol. 44. CRC-Press, Taylor & Francis-Group.

PH. EUR. 7, 2011: Europäisches Arzneibuch, 7. Ausgabe, Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag, 1799-1800.