

## P 6 Pharmakobotanische Untersuchungen von Lavendelsorten auf dem Plattensee-Plateau

*Pharmacobotanical investigations on lavender cultivars in the Balaton highland region*

**Frida Tóth<sup>1</sup>, Szilvia Sárosi<sup>2</sup>, Ildikó Demján<sup>3</sup>, Mária Tulok<sup>1</sup> und Noémi Koczka<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Szent István Universität, Institut für Gartenbau, 2100 Gödöllő, Péter K. Str. 1, Ungarn  
koczka.noemi@mkk.szie.hu

<sup>2</sup> Corvinus Universität Budapest, Lehrstuhl für Arznei- und Aromapflanzen, 1118 Budapest, Villányi Str. 29-43, Ungarn  
sarosi.szilvia@uni-corvinus.hu

<sup>3</sup> Dörgicsei Levendula Major GmbH, Dörgicse



DOI 10.5073/jka.2014.446.036

### Zusammenfassung

Auf dem Hof Dörgicsei Levendula Major GmbH wurden 9 Lavendelsorten (6 Sorten von *Lavandula angustifolia* und 3 Sorten von *Lavandula x intermedia*) untersucht. Neben den morphologischen und Wachstumseigenschaften wurden auch Frisch- und Trockengewichte bewertet. Quantitative und qualitative Untersuchungen von den Blüten- und Ätherischöldrugen wurden auch durchgeführt. Die statistische Analyse zeigte signifikant höhere Erträge bei den Sorten *L. angustifolia* 'Essence Purple' und *L. x intermedia* 'Edelweiss'. Gehalt und Zusammensetzung von ätherischem Öl war eindeutig bei der Sorte *L. angustifolia* 'Ellagance Purple' am günstigsten.

Stichwörter: *Lavandula angustifolia*, *Lavandula x intermedia*, Lavendel, ätherisches Öl

### Abstract

Nine lavender cultivars (6 *Lavandula angustifolia* and 3 *Lavandula x intermedia*) were investigated in the plantation of the Dörgicsei Levendula Major Ltd., situated in the Balaton highland region. Beside morphological and growing parameters, fresh weight and dry weight of the drugs were also measured. Quantitative and qualitative analyses of the flower and essential oil drugs were carried out as well. *L. angustifolia* 'Essence Purple' and *L. x intermedia* 'Edelweiss' had significantly the highest drug production. Essential oil content and composition were the most favourable for *L. angustifolia* 'Ellagance Purple'.

Keywords: *Lavandula angustifolia*, *Lavandula x intermedia*, lavender, essential oil

### Einleitung

Lavendelarten gehören zu den Lippenblütlern (Fam. *Lamiaceae*). Die mehrjährigen Halbsträucher sind für Bewirtschaftung von schwachen Böden und von Hängen besonders geeignet.

Lavendeldrogen (Blüten und ätherisches Öl) werden weitgehend in der Medizin, in der Kosmetik- und Parfümindustrie genutzt. *Lavandulae flos* und *Lavandulae aetheroleum* sind in den meisten Arzneibüchern der Welt beschrieben. Lavendelblüten wirken als leichtes Sedativum und werden bei Unruhe, nervöser Erschöpfung und Schlafstörungen sowie bei Verdauungsproblemen eingesetzt. Lavendelöl zeigt sedative, spasmolytische und antimikrobielle Eigenschaften, es kann auch bei verschiedenen Hauterkrankungen und zur Wundbehandlung genutzt werden. (WYK und WINK, 2004; TÓTH, 2008)

In Ungarn werden immer mehr Lavendel für Drogengewinnung und als Zierpflanze gepflanzt, doch ist nur je eine Sorte von den zwei genutzten Lavendelarten (*Lavandula angustifolia* Mill. und *Lavandula x intermedia* Emeric) in der Sortenliste (NEMZETI FAJTAJEGYZÉK, 2012) zugelassen. Verarbeiter und Verbraucher benötigen aber eine breitere Sortenauswahl von Sorten stabiler und guter Drogenqualität. Lavendelanbauer möchten sich auch über neue und perspektivische Sorten mit heimischen Anbauerfahrungen informieren lassen.

Unser Ziel war neun verschiedene ausländische Lavendelsorten (6 Sorten von *Lavandula angustifolia* und 3 Sorten von *Lavandula x intermedia*) bezüglich ihrer morphologischen Eigenschaften, Blüten- und Ätherischölerträgen sowie ihrer Inhaltsstoffe zu vergleichen.

## Material und Methoden

Die Lavendel-Plantage befindet sich in Dörgicse auf dem Plattensee-Plateau, wo traditionell viel Lavendel angebaut wird. Auf dem Hof Dörgicsei Levendula Major GmbH wurde das Vermehrungsmaterial aus Deutschland für ein Jahr weitergezüchtet und im September 2012 ausgepflanzt. Die Gesamtfläche beträgt 350 m<sup>2</sup>, jeweils mit einer Fläche von 0,5 m<sup>2</sup> pro Pflanze.

Sechs Sorten von *Lavandula angustifolia* ('Aromatico Silver', 'Dwarf Blue', 'Elegance Purple', 'Essence Purple', 'Hidcote Blue Strain', 'Lavance Purple') und drei Sorten von *Lavandula x intermedia* ('Edelweiss', 'Grappenhall', 'Grosso') wurden zum Versuch ausgewählt. Die Untersuchungen wurden dreimal in der Vegetationsperiode bei je 5 Pflanzen (randomisiert) pro Sorte durchgeführt.

Von den morphologischen Eigenschaften, die den Zierwert der Sorte bestimmen, wurden Blattgröße, Blattfarbe, Blütenfarbe, Blütenstandlänge und Zahl der Scheinquirlen untersucht. Wachstumsmerkmale wurden zweimal durch Wuchshöhe, Strauchbreite und Blütenstandzahl pro Pflanze charakterisiert. Bei der Ernte wurden Frisch- und Trockengewicht, Blüten-Blütenstand-Rate und Trocknungsrate gemessen.

Gehalt an ätherischem Öl wurde durch Destillation anhand der Vorschriften des Ungarischen Arzneibuches (Ph.Hg.VIII., 2004) bestimmt. Zusammensetzung des Öls wurde mit Hilfe des Gaschromatographen Agilent Technologies 6890N GC System (GC-FID) ermittelt und durch das Analysenprogramm Class up bewertet. Bei der Analyse der Messungen wurden Durchschnitt-, Streuungs- und Variationskoeffizient berechnet. Zu statistischer Bewertung der Sorten wurden einfaktorielle Varianzanalyse und Clusteranalyse durchgeführt.

## Ergebnisse

Anhand der Phänophasen und der morphologischen Eigenschaften unterschieden sich die zwei Arten gut voneinander. *L. angustifolia*-Sorten erreichten die Vollblüte Ende Mai, die *L. x intermedia*-Sorten aber erst einen Monat später. Die Blütenfarbe der Sorten zeigte eine große Variabilität von Rosa durch Blau bis Purpur.

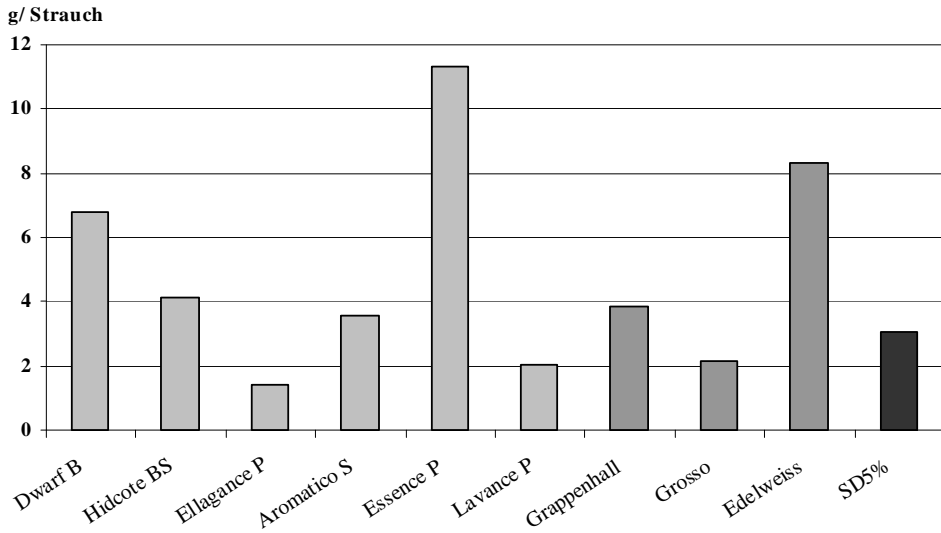
Das stärkere Wachstum der *L. x intermedia*-Sorten hinsichtlich der Wuchshöhe, Blütenstandlänge und Zahl von Scheinquirlen wurde statistisch bestätigt. In dem zweijährigen Bestand unterschieden sich die Sorten aber in der Strauchbreite und Zahl von Blütenständen nicht.

Blütentrockengewichte wurden zwischen 1,4 und 11,3 g pro Strauch gemessen. Die Erträge von *L. angustifolia* 'Essence Purple' und von *L. x intermedia* 'Edelweiss' waren am höchsten (Abb. 1).

Im Ungarischen Arzneibuch (Ph.Hg.VIII., 2004) wird der Mindestölgehalt von *Lavandulae flos* für 13,0 ml/kg bestimmt, dieser Wert wurde bei jeder Sorte erreicht, der Ätherischölgehalt wurde zwischen 13,10-32,87 ml/kg ermittelt.

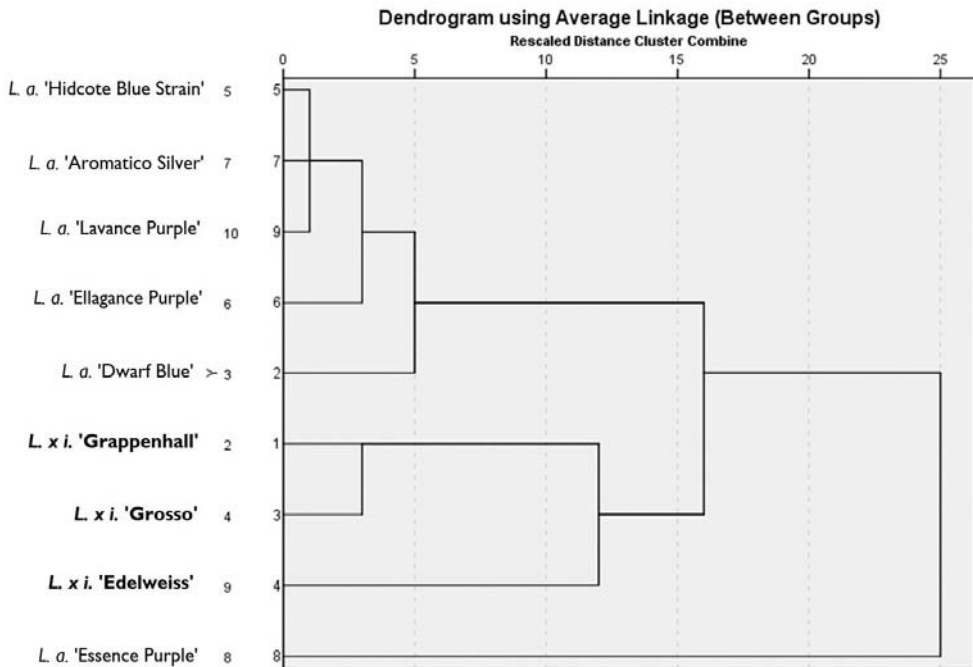
Hinsichtlich der bestimmten ÖlkompONENTEN entsprachen den Vorschriften des Ungarischen Arzneibuches (Ph.Hg.VIII., 2004) am meisten die Sorten 'Dwarf Blue' (Linalylacetat 30,3 %, Linalool 35,6 %, Terpinen-4-ol 3,6 %, Campher 0,3 %, Limonen 0,5 %, Lavandulylacetat 4,0 %, 1,8-Cineol 4,3 %) und 'Essence Purple' (Linalylacetat 25,1 %, Linalool 40,2 %, Terpinen-4-ol 3,8 %, Campher 0,3 %, Limonen 0,4 %, Lavandulylacetat 5,1 %, 1,8-Cineol 4,9 %).

Die *L. x intermedia*-Sorten wiesen einen Gehalt an ätherischem Öl von 46,1-59,0 ml/kg auf. Von den drei Sorten hatte die Sorte 'Edelweiss' den höchsten Gehalt an Linalylacetat (13,1 %) und zeigte einen niedrigen Anteil an Linalool (21,3 %) und einen hohen Anteil an Campher (14,5 %).



**Abb. 1** Blütendrogenenertrag von Lavendelsorten, Dörgicse, 2013

**Fig. 1** Flowerdrug yield of lavender cultivars, Dörgicse, 2013



**Abb. 2** Clusteranalyse von Lavendelsorten, Dörgicse, 2013

**Fig. 2** Cluster analysis of lavender cultivars, Dörgicse, 2013

Die Clusteranalyse wurde anhand der Bestimmung von 17 Merkmalen der neun Sorten durchgeführt. Wie erwartet, bildeten die zwei Arten zwei Gruppen, die Sorte *L. angustifolia* 'Essence Purple' scheidet aber von ihrer Gruppe eindeutig ab (Abbildung 2). So stellt sich die Frage, ob es sich bei dieser Sorten tatsächlich um *L. angustifolia* handelt.

In diesem Versuch erwiesen sich in Hinsicht auf die beobachteten Merkmale die Sorten *L. angustifolia* 'Dwarf Blue' und 'Essence Purple' sowie die Sorte *L. x intermedia* 'Edelweiss' sehr vielversprechend. Weitere Beobachtungen sind für mehrere Jahre beabsichtigt, um die Anbaueigenschaften der ausgewählten Sorten gründlich ermitteln zu können.

### **Danksagung**

Die Experimente wurden vom Projekt Research Centre of Excellence 17586-4/2013/TUDPOL Szent Istvan University gefördert.

### **Literatur**

NEMZETI FAJTAJEGYZÉK Zöldségnövények, gyógy- és fűszernövények [Nationale Sortenliste Gemüse, Arznei- und Gewürzpflanzen], 2012, Budapest, NÉBIH, 58 S.

PHARMACOPOEA HUNGARICA [Ungarisches Arzneibuch], VIII. Auslage, Budapest, Medicina, 2171-2172 S.

TÓTH L.: Gyógynövények, drogok, fitoterápia [Arzneipflanzen, Drogen, Phytotherapie]. Debrecen, Kossuth Egyetemi Kiadó, 77-79 S.

WYK, B.E. und M. WINK, 2004: Medicinal plants of the world. Pretoria, Bryza Publications, 189 S.