

UDK 615 (497.11)

ISSN 0004-1963 (Štampano izd.)
ISSN 2217-8767 (Online)

ARHIV ZA FARMACIJU

Godina 68

Broj 3

Beograd, 2018.

ČASOPIS SAVEZA FARMACEUTSKIH UDRUŽENJA SRBIJE

SPECIJALNI BROJ/SPECIAL ISSUE

VII Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem

Zajedno stvaramo budućnost farmacije

Beograd, 10-14. oktobar 2018.

VII Serbian Congress of Pharmacy with international participation

Creating the future of pharmacy together

Belgrade, October 10-14, 2018

3/2018

ARHIV ZA FARMACIJU

ČASOPIS SAVEZA FARMACEUTSKIH UDRUŽENJA SRBIJE

ARCHIVES DE PHARMACIE - ARCHIVES OF PHARMACY

IZLAZI OD 1951. GODINE

IZDAVAČ

SAVEZ FARMACEUTSKIH UDRUŽENJA SRBIJE

11000 Beograd, Bulevar vojvode Mišića 25, pošt. fah 664

tel/fax: + 381 11 2648 385; +381 11 2648 386

e-mail: fds@sbb.rs; sfus@farmacija.org

www.farmacija.org

IZDAVAČKISAVET

Milana Dučić - Apoteka „Beograd”,

Sonja Kuštrin-Đorđević - Udruženje farmaceuta Beograda,

Ivanka Miletić - Savez farmaceutskih udruženja Srbije,

Dubravka Urošev - Savez farmaceutskih udruženja Srbije,

Nenad Vulović - Udruženje farmaceuta Beograda

UREDNIKA ARHIVA

Marija Primorac

Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet, Katedra za farmaceutsku tehnologiju i kozmetologiju

ZAMENIK GLAVNOG UREDNIKA

Radica Stepanović-Petrović

Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet, Katedra za farmakologiju

Sažeci radova nisu lektorisani

Radove objavljene u časopisu Arhiv za farmaciju indeksiraju: EMBASE i SCOPUS

ARHIV ZA FARMACIJU izlazi šest puta godišnje
na sajtu Saveza farmaceutskih udruženja Srbije
www.farmacija.org

SADRŽAJ ESTRAGOLA U ETARSKOM ULJU I INFUZU HERBE BOSILJKA, *OCIMUM BASILICUM L.*

**Jelena Arsenijević, Aleksandar Jovanović, Stefan Jevtić,
Nada Kovačević, Milica Drobac**

Katedra za farmakognoziju, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet
(Srbija)

Herba bosiljka se tradicionalno koristi kao karminativ, spazmolitik, blag sedativ i laktagog. Etarsko ulje herbe bosiljka sadrži fenilpropanoid estragol, koji je kancerogen i genotoksičan, a čija količina zavisi od hemotipa bosiljka. Količina estragola koja se unosi putem biljnih lekovitih proizvoda, prema preporuci Evropske agencije za lekove (EMA), ograničena je na 0,5 mg dnevno tokom 14 dana. Cilj rada bio je ispitivanje hemijskog sastava etarskih ulja, sadržaja estragola u etarskim uljima i infuzima herbe bosiljka, dostupne u Srbiji.

Ispitivani su komercijalni uzorci monokomponentnih čajeva i uzorci herbe bosiljka gajenog u domaćinstvima u različitim delovima Srbije. Infuzi su pripremljeni prelivanjem uzoraka ključalom vodom (2 g/150 ml) i ceđenjem nakon 15 min. Izolovanje etarskog ulja iz herbe, kao i izolovanje estragola iz infuza izvršeno je destilacijom vodenom parom u aparaturi po Klevendžeru. Analiza etarskih ulja i destilata infuza izvršena je GC-FID-MS metodom. Sadržaj estragola u etarskim uljima i infuzima određen je metodom eksternog standarda.

Sastav svih ispitivanih etarskih ulja odgovara evropskom hemotipu bosiljka, kojeg karakteriše visok sadržaj linalola ili linalola i estragola. Sadržaj estragola u ispitivanim etarskim uljima iznosio je 2,1-565,4 mg/ml, a u infuzima 0,5-11,3 µg/ml. Primenom ispitivanih infuza prema preporuci *Deutsche Arzneimittel-Codex* (DAC) (2 g/150 ml, tri puta dnevno), dnevni unos estragola iznosio bi 0,2-5,1 mg.

Primenom infuza pojedinih uzoraka herbe bosiljka postoji mogućnost prekoračenja dozvoljenog dnevnog unosa estragola. Dobijeni rezultati ukazuju na značaj utvrđivanja sadržaja estragola u herbi bosiljka koja se koristi u obliku biljnih lekovitih proizvoda.

Istraživanje je podržalo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja (Projekat ON 173021).

THE CONTENT OF ESTRAGOLE IN ESSENTIAL OIL AND INFUSION OF BASIL HERB, *OCIMUM BASILICUM* L.

**Jelena Arsenijević, Aleksandar Jovanović, Stefan Jevtić,
Nada Kovačević, Milica Drobac**

Department of Pharmacognosy, University of Belgrade – Faculty of Pharmacy
(Serbia)

Basil herb is traditionally used as carminative, spasmolytic, mild sedative and lactagogue. Basil essential oil contains phenylpropanoide estragole, which is carcinogenic and genotoxic, and its amount depends on Basil chemotype. The amount of estragole administered through herbal medicinal products, according to the recommendation of the European Medicines Agency (EMA), is limited to 0.5 mg daily during 14 days. The aim of this work was examination of chemical composition of essential oils, as well as determination of estragole content in essential oils and infusions of Basil herb available in Serbia.

We have analyzed commercial samples of monocomponent Basil herbal teas and samples of Basil herb cultivated in different parts of Serbia. Infusions were prepared by steeping samples in boiling water (2 g/150 ml) for 15 min and subsequent filtering. Isolation of the herb essential oil, as well as isolation of estragole from infusions was carried out by hydrodistillation using a Clevenger-type apparatus. Analyses of essential oils and infusion distillates were performed using GC-FID-MS. The content of estragole in essential oils and infusions was determined using external standard method.

Chemical composition of all investigated essential oils corresponds to European chemotype of Basil that is characterized by high content of linalool or linalool and estragole. The content of estragole in essential oils ranged from 2.1 to 565.4 mg/ml, whereas infusions contained 0.5-11.3 µg/ml of this compound. If the examined infusions are administered according to the recommendation of *Deutsche Arzneimittel-Codex* (DAC) (2 g/150 ml, three times daily), the daily intake of estragole would be 0.2-5.1 mg.

By administration of infusions of some Basil herb samples, there is a possibility of exceeding the permitted daily intake of estragole. The obtained results indicate the importance of determining the content of estragole in Basil herb used in the form of herbal medicinal products.

The study was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development (Project ON 173021).