

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 farmaceutske udruženja Srbije,

Dubravka Urošev - Savez farmaceutske 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 farmaceutske udruženja Srbije
www.farmacija.org

ANTIMIKROBNA I ANTIOKSIDATIVNA AKTIVNOST METANOLNOG EKSTRAKTA *ALCHEMILLA VIRIDIFLORA* ROTHM. (ROSACEAE)

Jelena Radović¹, Marina Milenković², Tatjana Kundaković-Vasović¹

¹Katedra za farmakognoziju, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet,

²Katedra za mikrobiologiju i imunologiju, Univerzitet u Beogradu -
Farmaceutski fakultet (Srbija)

Rod *Alchemilla* L. (Rosaceae) čine višegodišnje zeljaste biljke koje rastu na vlažnim livadama širom Evrope, Azije i Severne Amerike. Do sada, najdetaljnije istražena vrsta je virak, *A. vulgaris* L., čija se herba na našim prostorima tradicionalno koristi za lečenje digestivnih i ginekoloških problema. Ova droga sadrži značajnu količinu tanina, i stoga poseduje adstringentno, antioksidativno, antimutageno dejstvo i ostvaruje pozitivan efekat na zarastanje rana dokazan *in vitro*. Međutim, ostale vrste ovog roda su znatno manje ispitane. Stoga, cilj ovog rada je ispitivanje antimikrobne i antioksidativne aktivnosti metanolnog ekstrakta vrste *A. viridiflora* Rothm. koja dosada nije istražena.

Nadzemni delovi *A. viridiflora* prikupljeni su u julu 2013. godine na Suvoj Planini (Srbija), nakon čega su osušeni prirodnim putem (320 g), ekstrahovani 70% metanolom, pri čemu je dobijen metanolni ekstrakt (80 g). Sadržaj ukupnih polifenola u metanolnom ekstraktu određen je spektrofotometrijski *Folin-Ciocalteu* metodom. Sposobnost uklanjanja slobodnih radikala metanolnog ekstrakta je ispitivana standardnim DPPH testom, i izražena kao koncentracija koja dovodi do uklanjanja 50% DPPH radikala (IC₅₀) i poređena sa standardnim supstancama. Antimikrobna aktivnost metanolnog ekstrakta određena je bujon dilucionom metodom na devet bakterijskih sojeva.

Utvrđeni sadržaj ukupnih polifenola u metanolnom ekstraktu iznosi 205,8 µg galne kiseline/g suvog ekstrakta, dok je dobijena IC₅₀ vrednost u DPPH testu bila 7,8 µg/ml. Vrednosti IC₅₀ za vitamin C iznosi 3,8 µg/ml i za rutin 5,75 µg/ml. Metanolni ekstrakt inhibira rast svih testiranih bakterijskih sojeva pri minimalnoj inhibitornoj koncentraciji (MIC) od 125 µg/ml, osim bakterijskog soja *Salmonella abony* (MIC 62,2 µg/ml).

Metanolni ekstrakt vrste *A. viridiflora* ispoljava snažan antioksidativni potencijal, približan standardnim antioksidansima, koji je u korelaciji sa visokim sadržajem ukupnih polifenola u ekstraktu. Međutim, ispitivani ekstrakt pokazuje umerenu antimikrobnu aktivnost na testirane bakterijske sojeve.

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

ANTIMICROBIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF METHANOL EXTRACT OF *ALCHEMILLA VIRIDIFLORA* ROTHM. (ROSACEAE)

Jelena Radović¹, Marina Milenković², Tatjana Kundaković-Vasović¹

¹Department of Pharmacognosy, University of Belgrade - Faculty of Pharmacy,

²Department of Microbiology and Immunology, University of Belgrade - Faculty of Pharmacy (Serbia)

Plants from genus *Alchemilla* L. (Rosaceae) are a perennial herbaceous that grow throughout Europe, Asia and North America. The most thoroughly studied species is the *A. vulgaris* L., whose herb is used traditionally for digestive and gynecological problems. This drug contains tannins, and therefore possesses an astringent, antioxidant, antimutagenic effect and produces a positive effect on wound healing. However, other species of this genus are less investigated. Therefore, the aim of this study is to investigate the antimicrobial and antioxidant potential of the methanol extract of *A. viridiflora* Rothm. which has not been studied so far.

Areal parts of *A. viridiflora* were collected in July 2013 at Mt. Suva Planina, dried naturally, extracted with 70% methanol, where methanol extract was obtained. The content of total polyphenols was determined by spectrophotometric *Folin-Ciocalteu* method. The ability of the extract to remove free radicals was tested by standard DPPH test, and expressed as a concentration that removes 50% of DPPH radical (IC₅₀) and compared to standard substances. The antimicrobial activity was determined by the broth microdilution method on nine bacterial strains.

The determined content of the total polyphenolic compounds in the methanol extract was 205.8 µg of gallic acid/g of dry extract, while obtained IC₅₀ in DPPH test was 7.8 µg/mL. IC₅₀ values for vitamin C were 3.8 µg/mL and for rutin 5.75 µg/mL. The extract inhibits the growth of all tested bacterial strains with minimum inhibitory concentration (MIC) of 125 µg/mL, apart from the bacterial strain of *Salmonella abony* (MIC of 62.2 µg/mL).

Methanol extract of *A. viridiflora* exhibits a strong antioxidant potential, comparable with standard antioxidants, which was correlated with the high content of polyphenols in the extract. However, extract shows a mild antimicrobial activity against tested bacterial strains.

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