OPTIMIZAREA PROCESELOR DE OBŢINERE A EXTRACTELOR DIN *SOLIDAGO CANADENSIS L.* PENTRU UTILIZARE FARMACEUTICĂ

Cornelia Fursenco[1], Violeta Alexandra Ion[2], Oana-Crina Bujor[2], Simona Spnu[3], Tatiana Calalb[4], Livia Uncu[1]

Conducător ştiinţific: Livia Uncu

[1]Laboratorul de elaborare, analiză şi standardizarea medicamentului, Centrul de dezvoltare a medicamentului, USMF „Nicolae Testemiţanu", Chişinău, Republica Moldova

[2]Centrul de cercetare pentru studiul calităţii produselor agroalimentare, Universitatea de Ştiinţe Agronomice şi Medicină Veterinară, Bucureşti, România

[3]Facultatea de Îmbunătăţiri Funciare şi ingineria mediului, Universitatea de Ştiinţe Agronomice şi Medicină Veterinară din Bucureşti, România

[4]Catedra de farmacognozie şi botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemiţanu", Chişinău, Republica Moldova

Introducere. Specia *Solidago canadensis* este o sursă promiţătoare de flavonoide cu efecte antibacteriene, antiinflamatorii şi antioxidante. Printre flavonoidele principale se numără quercetina, kaempferolul, rutina, isorhamnetina şi apigenina, care reduc inflamaţia, protejează celulele şi sprijină imunitatea. **Scop**. Optimizarea metodelor de obţinere a extractelor bogate în flavonoide totale din părţile aeriene ale speciei **S. canadensis** şi procesarea acestora prin liofilizare pentru aplicaţii farmaceutice. **Material şi metode**. Părţile aeriene de *S. canadensis* au fost recoltate înflorite de la CŞPDPM, USMF „Nicolae Testemiţanu". Extracţia flavonoidelor a fost optimizată prin macerare termică (MT) şi extracţie asistată de microunde (EAM), variind raportu-rile etanol-apă, plantă-solvent şi temperatura. Conţinutul flavonoidelor a fost determinat prin spectrofotometrie UV-VIS. **Rezultate**. Prin aplicarea procedeelor de optimizare, au fost determinaţi următorii parametri optimi pentru extracţia flavonoidelor prin macerare termică (MT): X1 = 125 °C (temperatură), X2 = 1:40 (raport plantă-solvent) şi X3 = 69% etanol (raport solvent). Pentru cea de-a doua metodă – extracţie asistată de microunde (EAM) – au fost obţinute următoarele valori ajustate ale parametrilor de extracţie: X1 = 123 °C (temperatură), X2 = 1:29 (raport plantă-solvent) şi X3 = 70% etanol (raport solvent). In cazul metodei MT, conţinutul total de flavonoide obţinut a fost de 18.874 mg/g, iar pentru EAM s-a determinat o concentraţie mai ridicată, de 19.894 mg/g. **Concluzii**. Metoda EAM a demonstrat o efi-cienţă superioară, obţinând un conţinut mai ridicat de flavo-noide comparativ cu MT. Optimizarea extracţiei flavonoide-lor din părţile aeriene ale *S. canadensis* este esenţială pentru standardizarea şi valorificarea materiei prime vegetale în scopuri farmaceutice. **Cuvinte-cheie:** *Solidago canadensis L.*, macerare, microunde, flavonoide.

OPTIMIZATION OF EXTRACTION PROCESSES FROM SOLIDAGO CANADENSIS L. FOR PHARMACEUTICAL USE

Cornelia Fursenco[1], Violeta Alexandra Ion[2], Oana-Crina Bujor[2], Simona Spnu[3], Tatiana Calalb[4], Livia Uncu[1]

Scientific adviser: Livia Uncu

[1]Drug development, analysis and standardization laboratory, Scientific Centre for Drug Research, *Nicolae Testemiţanu* University, Chişinău, Republic of Moldova

[2]*Research Center for Studies of Food Quality and Agricultural Products*, University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine, Bucharest, Romania

[3]Land Reclamation and Environmental Engineering, University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine, Bucharest, Romania

[4]Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany, *Nicolae Testemiţanu* University, Chişinău, Republic of Moldova

Introduction. The species *Solidago canadensis* is a promising source of flavonoids with antibacterial, anti-inflammatory, and antioxidant effects. The main flavonoids include quercetin, kaempferol, rutin, isorhamnetin, and apigenin, which help reduce inflammation, protect cells, and support the immune system. **Objective**. Optimization of methods for obtaining total flavonoid-rich extracts from the aerial parts of S. canadensis and their processing by lyophilization for pharmaceutical applications. **Material and methods**. The flowering aerial parts of S. canadensis were collected from the SPCDMP of *Nicolae Testemiţanu* University. Flavonoid extraction was optimized using thermal maceration (TM) and microwave-assisted extraction (MAE), by varying ethanol-water ratios, plant-solvent ratios, and temperature. Flavonoid content was determined by UV-VIS spectrophotometry. **Results**. By applying the optimization procedures, the following optimal parameters were determined for flavonoid extraction by thermal maceration (TM): X1 = 125 °C (temperature), X2 = 1:40 (plant-solvent ratio), and X3 = 69% ethanol (solvent ratio). For the second method – microwave-assisted extraction (MAE) – the following adjusted values of the extraction parameters were obtained: X1 = 123 °C (temperature), X2 = 1:29 (plant–solvent ratio), and X3 = 70% ethanol (solvent ratio). In the case of the TM method, the total flavonoid content obtained was 18.874 mg/g, while for MAE, a higher flavonoid concentration of 19.894 mg/g was determined. Conclusion. The MAE method demonstrated superior efficiency, obtaining a higher flavonoid content compared to TM. Optimizing the extraction of flavonoids from the aerial parts of S. canadensis is essential for the standardization and valorization of the plant raw material for pharmaceutical purposes. Keywords*: Solidago canadensis L.*, maceration, microwave, flavonoids.