

Spray drying of camel milk induces protein aggregates and Maillard reaction products formation

Marija Perusko¹, Nikola Stevanovic^{2,3}, Ana Simovic⁴, Mirjana Radomirovic⁴, Dragana Stanic-Vucinic⁴, Sami Ghnimi^{3,5,6}, Tanja Cirkovic Velickovic^{3,4,6,7}

¹*Faculty of Chemistry - Innovation Center d.o.o., Belgrade, Serbia*

²*Department of Analytical Chemistry, University of Belgrade – Faculty of Chemistry, Belgrade, Serbia*

³*Ghent University Global Campus, Yeonsu-Gu, Incheon, South Korea*

⁴*Center of Excellence for Molecular Food Sciences & Department of Biochemistry, University of Belgrade – Faculty of Chemistry, Belgrade, Serbia*

⁵*Department of Food Science, United Arab Emirates University, UAE*

⁶*Faculty of Bioscience Engineering, Ghent University, Ghent, Belgium*

⁷*Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia*

Camel milk (CM) powders are nutritious food with many health benefits. We investigated physicochemical properties of CM proteins upon spray drying at six inlet temperatures (190°C - 250°C). Electrophoretic and spectrophotometric analysis revealed occurrence of Maillard reaction upon spray drying. Size exclusion chromatography showed increase in protein Mw and aggregates formation. Spray drying inlet temperatures exerted significant effects on the properties of CM powder proteins. Project was supported by the GA No.172024 of Ministry of Education, Science and Technological Development.

Sušenje kamiljeg mleka raspršivanjem indukuje formiranje proteinskih agregata i Majarovih proizvoda

Marija Peruško¹, Nikola Stevanović^{2,3}, Ana Simović⁴, Mirjana Radomirović⁴, Dragana Stanić-Vučinić⁴, Sami Ghnimi^{3,5,6}, Tanja Ćirković Veličković^{3,4,6,7}

¹*Inovacioni centar Hemijskog fakulteta, Beograd, Srbija*

²*Katedra za analitičku hemiju, Univerzitet u Beogradu – Hemijski fakultet, Beograd, Srbija*

³*Globalni kampus Univerziteta u Gentu, Inčeon, Južna Koreja*

⁴*Centar izvršnosti za molekularne nauke o hrani i katedra za biohemiju, Univerzitet u Beogradu – Hemijski fakultet, Beograd, Srbija*

⁵*Katedra za nauke o hrani, Univerzitet u Ujedinjenim Arapskim Emiratima, UAE*

⁶*Fakultet za inženjeringu bioloških nauka, Univerzitet u Gentu, Gent, Belgija*

⁷*Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd, Srbija*

Kamilje mleko (KM) u prahu je visoko nutritivno sa brojnim zdravstvenim učincima. U ovoj studiji smo ispitivali fizičko-hemijske osobine proteina KM nakon sušenja raspršivanjem na šest ulaznih temperatura (190°C - 250°C). Elektroforetske i spektrofotometrijske analize su pokazale odigravanje Majarove reakcije tokom sušenja raspršivanjem. Ekskluziona hromatografija je pokazala povećanje Mw proteina i formiranje proteinskih agregata. Ulagana temperatura kod sušenja raspršivanjem ima značajne efekte na fizičko-hemijske osobine proteina KM u prahu. Studija je podržana od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, projekat br. 172024.