



ИНСТИТУТ ЗА ОПШТУ И ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ INSTITUTE OF GENERAL AND PHYSICAL CHEMISTRY

Beograd, 23.09.2026.

n/r Ana Mitrović

Cosmopharm Nature Science doo, Beograd-Palilula, Popova Bara Nova Prva br.7

Poštovani,

u skladu sa Vašim dopisom od 26.08.2026.. u prilogu Vam analize dostavljenog uzorka

**Calendula officinalis L. , dobijen hladnom maceracijom u suncokretovom hladno ceđenom ulju
(deklarisani proizvođač Cosmopharm Nature Science doo, Beograd-Palilula, Popova Bara Nova
Prva br.7)**

U prilogu je test stabilnosti, kompatibilnosti i test migracije za dostavljeni uzorak

Test stabilnosti proizvoda

Uzorak je primljen u originalnoj neoštećenoj ambalaži.

Za ispitivanje stabilnosti dostavljenog gela odabrali smo tri tehnike

-centrifugiranje (300 o/min) 2x15 min, sobna temperatura

-vibro stres test–vibro mućkalica Edmund Buhler GmbH SM-30, 60 minuta, 100 rpm

-temperaturski stres test, naizmenično povišena i snižena temperatura u toku 6 ciklusa
svaki po 24 časa i to +4C, sobna temperatura, +37C. (6 ponavljanja po 3x8 časova)

Primljeni uzorci

	<u>pH</u>	<u>Viskozitet</u>	<u>Mutnoća</u>	<u>Homogenost</u>
Calendula officinalis L.	-	68	1.0 NTU	potpuna

Uzorci posle ispitivanja stabilnosti

	<u>pH</u>	<u>Viskozitet</u>	<u>Mutnoća</u>	<u>Homogenost</u>
Calendula officinalis L.	-	68	1.0 NTU	potpuna

Uzorci su dalje ispitivani na **medjupovršinski napon i veličinu čestica**.

Tokom ispitivanja utvrđivan je medjupovršinski napon. Za čvrste, polučvrste i tečne emulzije je uobičajeno da medjupovršinski napon bude manji od 10mN/m tako da je dostavljena emulzija apsolutno prihvatljiva i nema potrebe za daljim korekcijama sadržaja ulja ili emulgatora.

	Medjupovršinski napon mN/m Primljeni uzorak	Medjupovršinski napon mN/m Posle ispitivana stabilnosti
Calendula officinalis L.	28.5	28.4





Uradjena je i raspodela čestica posle provere stabilnosti i zaključeno je sledeće:

Veličina čestica	<i>Calendula officinalis</i> L.
do 0.25mm	100
0.25-0.50 mm	0.0
0.50-1.00 mm	0.0
1.00-2.00 mm	0.0
preko 2 mm	0.0

Emulzije i sistemi sa više od 5% čestica preko 2mm se smatraju potencijalno nestabilnim, jer ovakovelike čestice postaju centri kristalizacije, što ovde **NIJE** slučaj.

Test kompatibilnosti ambalaže

Ispitivanje

UV zračenja

Uzorak je držan pod UV lampom tokom 48 sati na intezitetu zračenja 2 mW/cm², što odgovara sunčevom letnjem zračenju, nije bilo promene boje proizvoda.

Ispitivanje curenja

Uzorak je ispitivan na curenje, tako što je 28 sati držan u okrenutom stanju. Curenja nije bilo.

Ispitivanje stabilnosti na pad

Uzorak je 10 puta pušten sa 1.5 metara visine i nije došlo do pucanja.





ИНСТИТУТ ЗА ОПШТУ И ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ INSTITUTE OF GENERAL AND PHYSICAL CHEMISTRY

Ispitivanje migracija ambalaže

Ispitivanje migracije teških metala u model rastvoru (3% sirćetna kiselina na 20±2°C) 24h

Sadržaj teških i prelaznih metala

Parametar	Jedinica	Calendula officinalis L.	Referentna vrednost	Metoda
Ukupna migracija	mg/L	0.0	max 60	SRPS EN 1186-9:2008
Optička transmisija	%	70	min 0.0	UV Vis
Pb	mg/L	<0.05	max 0.5	ISO 15586:2003
Cd	mg/L	<0.05	max 0.05	ISO 15586:2003
Cr	mg/L	<0.05	max 0.1	ISO 15586:2003
Ba	mg/L	<0.10	max 0.5	ISO 15586:2003
Se	mg/L	<0.005	max 0.5	ISO 15586:2003
Sb	mg/L	<0.005	-	ISO 15586:2003
As	mg/L	<0.05	max 0.1	SRPS EN 14627:2008
Hg	mg/L	<0.005	max 0.01	SRPS EN 13806:2008
Zn	mg/L	<1	max 50.0	ISO 15586:2003
Co	mg/L	<1	max 5.0	ISO 15586:2003
Sn	mg/L	<1	max 10.0	ISO 15586:2003
Ni	mg/L	<0.05	-	ISO 15586:2003
Mn	mg/L	<0.05	-	ISO 15586:2003
Mo	mg/L	<0.05	max 0.1	ISO 15586:2003

SRPS EN 1186-9:2008

Materijali i predmeti u dodiru sa prehrambenim proizvodima - Plastične mase - Deo 9: Metode ispitivanja za ukupnu migraciju u simulatore hrane na vodenoj osnovi punjenjem predmeta koji se ispituje

ZAKLJUČAK

Uzorak je stabilan a ambalaža kompatibilna i bez migracije u proizvod.

Ukoliko imate bilo kakvih pitanja slobodno nam se obratite

Iskreno se nadamo da će Vam ovi podaci pomoći u daljem radu

S poštovanjem uz pozdrav

A. Radulović



dr A. Radulović, Rukovodilac Laboratorije

S. Blagojević

dr S. Blagojević, direktor

