

## ИЗЈАВА

Студент: Данијела Антић

Број индекса: 214

Студијски програм: ХЕМИЈА

Наслов мастер рада: Одређивање структуре монотерпеноидних димера из стареос

Ментор мастер рада: Нико Радуловић

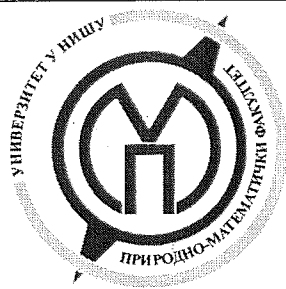
и њихових катифице (Tagetes  
racemosa L., Asteraceae)

Изјављујем да без сагласности ментора резултати мастер рада неће бити публиковани у стручном или научном часопису нити саопштени на научном скупу/конференцији.

У Нишу, 25.10.2024.

Потпис

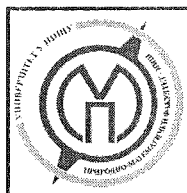
Данијела Антић



## ОБАВЕШТЕЊЕ О ОДБРАНИ МАСТЕР РАДА

Име:	Даница
Презиме:	Антић
Број индекса:	214
Департман:	Хемија
Тема мастер рада:	Одређивање структуре монокотиледних димера из етарског уља кадулице ( <i>Tagetes patula</i> L., Asteraceae)
Ментор:	Нико Радчловић
Датум одбране:	30.10.2024.
Време одбране:	12h
Место одбране:	Училишта 401

Датум:	Потпис студента:
25.10.2024.	




ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
НИШ

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР:	
Идентификациони број, ИБР:	
Тип документације, ТД:	монографска
Тип записа, ТЗ:	текстуални / графички
Врста рада, ВР:	мастер рад
Аутор, АУ:	Даница Антић
Ментор, МН:	Нико Радловић
Наслов рада, НР:	ОДРЕЂИВАЊЕ СТРУКТУРЕ МОНОТЕРПЕНСКИХ ДИМЕРА ИЗ ЕТАРСКОГ УЉА КАДИФИЦЕ ( <i>Tagetes patula</i> L., Asteraceae)
Језик публикације, ЈП:	српски
Језик извода, ЈИ:	енглески
Земља публиковања, ЗП:	Р. Србија
Уже географско подручје, УГП:	Р. Србија
Година, ГО:	2024.
Издавач, ИЗ:	ауторски репринт
Место и адреса, МА:	Ниш, Вишеградска 33.
Физички опис рада, ФО: (поглавља/страница/ цитата/табела/слика/графика/прилога)	поглавља 6, страна 40, табела 4, слика 15
Научна област, НО:	хемија
Научна дисциплина, НД:	органска хемија и биохемија
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	Француска кадифицица, етарско уље, NMR, димер, <i>Diels-Alder</i> , <i>Tagetes patula</i> L., тагетони.
УДК	544.02:[547.913:582.099
Чува се, ЧУ:	библиотека
Важна напомена, ВН:	/

Извод, ИЗ:	<p>Француска кадифица, (<i>Tagetes patula</i> L., <i>Asteraceae</i>), је распрострањено баштенско цвеће; користи се као зачин и често је примењиван лек у народној медицини. У овом раду је извршена детаљна анализа етарског уља свежих цветова француске кадифице култивисане у Србији. Поред детектованих главних састојака, <math>\alpha</math>-терпинолена, пиперитенона, (<i>E</i>)- и (<i>Z</i>)-тагетенона и тагетона, откривени су и бројни састојци међу којима се налазе неколико са релативно високом вредношћу ретенционих индекса (2010–2260) који нису идентификовани приликом претраге у <i>MS</i> базама података. На основу фрагментације и молекулског јона, за један од ових састојака претпостављено је да је димер тагетенона, а за остале да су дихидро или тетраhydro деривати, највероватније настали као артефакти формирану у процесу хидродестилације. Етарско уље је подвргнуто <math>\text{SiO}_2</math> „flash-dry“ хроматографији која је резултирала фракцијама које су садржавале само ова једињења. Одређивање структуре ових једињења, извршено је анализом 1D- и 2D-NMR спектра и дата је комплетна асигнација свих <math>^1\text{H}</math> и <math>^{13}\text{C}</math> NMR спектра. Претпостављено је да су ови димери ендо продукти Диелс-Адлерове реакције два (<i>E</i>)-тагетенона, или (<i>E</i>)-тагетенона и (<i>E</i>)-тагетона. Региоизомер коме недостаје двогуба веза у дужем ланцу на циклохексенском прстену представља ново једињење. Тетраhydro дериват је вероватно аналогни производ реакције два (<i>E</i>)-тагетона, и ако је тако, такође и новооткривени састојак овог етарског уља.</p>
Датум прихватања теме, ДП:	
Датум одбране, ДО:	30.10.2024
Чланови комисије, КО:	Председник: Иван Палић
	Члан: Марија Генчић
	Члан, ментор: Нико Радуловић

Образац Q4.09.13 - Издање 1

	<b>ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ</b> <b>НИШ</b>
	<b>KEY WORDS DOCUMENTATION</b>

Accession number, <b>ANO</b> :	
Identification number, <b>INO</b> :	
Document type, <b>DT</b> :	monograph
Type of record, <b>TR</b> :	textual / graphic
Contents code, <b>CC</b> :	master's degree thesis
Author, <b>AU</b> :	Danica Antić
Mentor, <b>MN</b> :	Niko Radulović
Title, <b>TI</b> :	<b>Structure elucidation of new monoterpene dimers from the essential oil of French marigold (<i>Tagetes patula</i> L., Asteraceae)</b>
Language of text, <b>LT</b> :	Serbian
Language of abstract, <b>LA</b> :	English
Country of publication, <b>CP</b> :	Republic of Serbia
Locality of publication, <b>LP</b> :	Serbia
Publication year, <b>PY</b> :	2024
Publisher, <b>PB</b> :	author's reprint
Publication place, <b>PP</b> :	Niš, Višegradska 33.
Physical description, <b>PD</b> : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)	chapters 6, pages 40, tables 4, pictures 15
Scientific field, <b>SF</b> :	chemistry
Scientific discipline, <b>SD</b> :	organic chemistry and biochemistry
Subject/Key words, <b>S/KW</b> :	French marigold, essential oil, NMR, dimer, <i>Diels-Alder</i> , <i>Tagetes patula</i> L., tagetones.
<b>UC</b>	544.02:[547.913:582.099
Holding data, <b>HD</b> :	library
Note, <b>N</b> :	/

Abstract, <b>AB</b> :	<p>French marigold, (<i>Tagetes patula</i> L., Asteraceae), is a widespread garden flower; it is used as a spice and as a medicine in some countries. In this work, we performed a detailed analysis of the hydrodistilled essential oil of fresh inflorescence of <i>T. patula</i> cultivated in Serbia. The major constituents detected, <math>\alpha</math>-terpinolene, piperitenone, (<i>E</i>)- and (<i>Z</i>)-tagetenones and tagetones, were accompanied with a number of minor ones among which several with relatively high values of retention indices (2010 – 2260) were left unidentified in the searches of MS databases. Based on the MS fragmentation and molecular ion, one of them appeared to be a dimer of tagetenone, while the others were dihydro- or tetrahydroderivatives and were later on proposed to be artefacts formed during hydrodistillation. The essential oil was subjected to SiO<sub>2</sub> “dry flash” chromatography which led to fractions enriched with the peaks in question. Structure elucidation of these compounds was performed by the analysis of various 1D and 2D NMR spectra and a complete assignation of all <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C NMR data was also accomplished. We believe that these dimers formed as the endo-products of a Diels-Alder reaction of two (<i>E</i>)-tagetenones, or (<i>E</i>)-tagetenone and (<i>E</i>)-tagetone. The regioisomer lacking the double bond in the longer chain on the cyclohexene ring represents a new compound. The tetrahydroderivative is likely to be an analogous product of two (<i>E</i>)-tagetone molecules, and if so, is also a newly detected constituent of this essential oil.</p>						
Accepted by the Scientific Board on, <b>ASB</b> :							
Defended on, <b>DE</b> :	30.10.2024.						
Defended Board, <b>DB</b> :	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="438 1261 643 1305">President:</td> <td data-bbox="643 1261 1460 1305">Ivan Palić</td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1305 643 1350">Member:</td> <td data-bbox="643 1305 1460 1350">Marija Genčić</td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1350 643 1422">Member, Mentor:</td> <td data-bbox="643 1350 1460 1422">Niko Radulović</td> </tr> </table>	President:	Ivan Palić	Member:	Marija Genčić	Member, Mentor:	Niko Radulović
President:	Ivan Palić						
Member:	Marija Genčić						
Member, Mentor:	Niko Radulović						

Образац Q4.09.13 - Издање 1