

Vilniaus universitetas  
Medicinos fakultetas



# STUDENTŲ MOKSLINĖS VEIKLOS TINKLO LXXVI KONFERENCIJA



Vilnius, 2024 m. gegužės 13–17 d.

## **PRANEŠIMŲ TEZĖS**

Leidinį sudarė

VU MF Mokslo ir inovacijų skyriaus

inovacijų specialistas Kristijonas PUTEIKIS ir

administratorė Rima DAUNORAVIČIENĖ



VILNIAUS  
UNIVERSITETO  
LEIDYKLA

2024

## Mokslo komitetas:

doc. dr. Valdemaras Jotautas  
dr. Diana Bužinskienė  
prof. dr. Violeta Kvedarienė  
prof. dr. (HP) Saulius Vosylius  
prof. habil. dr. (HP) Gintautas Brimas  
Indrė Sakalauskaitė  
Laura Lukavičiūtė  
dr. Agnė Abraitienė  
doc. dr. Jūratė Pečeliūnienė  
prof. dr. Vaiva Hendrixson  
doc. dr. Ieva Stundienė  
prof. dr. Eglė Preikšaitienė  
doc. dr. Birutė Zablockienė  
prof. dr. Pranas Šerpytis  
Artūras Mackevičius

dr. Žymantas Jagelavičius  
doc. dr. Agnė Kirkliauskienė  
prof. dr. Marius Miglinas  
Žilvinas Chomanskis  
doc. dr. Kristina Ryliškienė  
prof. dr. Vilma Brukienė  
doc. dr. Saulius Galgauskas  
Andrius Žučenka  
doc. dr. Birutė Brasiūnienė  
doc. dr. Jaunius Kurtinaitis  
prof. dr. Eugenijus Lesinskas  
doc. dr. Goda Vaitkevičienė  
prof. dr. Alvydas Navickas  
doc. dr. Rima Viliūnienė  
prof. dr. (HP) Edvardas Danila

prof. dr. Nomedą Rima Valevičienė  
Teresė Palšytė  
doc. dr. Vytautas Tutkus  
doc. dr. Danutė Povilėnaitė  
dr. Viktorija Andrejevaitė  
prof. dr. Robertas Stasys Samalavičius  
dr. Agnė Jakavonytė-Akstinienė  
doc. dr. Jurgita Stasiūnienė  
dr. Arnas Bakavičius  
prof. dr. Gilvydas Verkauskas  
prof. dr. Sigitą Lesinskienė  
doc. dr. Marija Jakubauskienė  
prof. dr. (HP) Janina Tutkuvienė

## Organizacinis komitetas:

Kristina Marcinkevičiūtė  
Viktorija Rakovskaitė  
Austėja Grudytė  
Justina Semenkovaitė  
Matas Žekonis  
Rokas Žekonis  
Milvydė Marija Tamutytė  
Augustė Senulytė  
Miglė Miglinaitė  
Rokas Bartuška  
Damian Luka Mialkowskyj  
Karina Mickevičiūtė  
Jovita Patricija Druta  
Emilija Šauklytė

Austėja Račytė  
Tadas Abartis  
Mindaugas Smetaninas  
Rafal Sinkevič  
Gerda Šlažaitė  
Kamilė Čeponytė  
Einis Novičenko  
Benas Matuzevičius  
Gabriela Šimkonytė  
Ieva Ruzgytė  
Milda Mikalonytė  
gyd. rez. Valentinas Kūgis  
gyd. rez. Gabrielė Bielinytė  
Vėjas Vytautas Jokubynas

Deivilė Kvaraciejūtė  
Julija Pargaliauskaitė  
Paulius Montvila  
Rūta Bleifertaitė  
Alicija Šavareikaitė  
Julija Kondrotaitė  
Gediminas Gumbis  
Joana Leščevskaja  
Gabrielė Bajoraitė  
Augustinas Stasiūnas  
Odeta Aliukonytė  
Robertas Basijokas  
Elvin Francišek Bogdzevič

ISSN 2783-7831 (skaitmeninis PDF)

© Tezių autoriai, 2024

© Vilniaus universitetas, 2024

## ETERINIO ALIEJAUS LIAUKUČIŲ DYDŽIO IR TANKIO ĮTAKA ETERINIO ALIEJAUS KIEKIUI *THYMUS PULEGIOIDES* FENOLINIŲ IR NEFENOLINIŲ CHEMOTIPŲ AUGALUOSE

**Darbo autorė.** Laurita ROŽYTĖ, V kursas.

**Darbo vadovas.** Dr. Kristina LOŽIENĖ, VU MF Biomedicinos mokslų institutas, Farmacijos ir farmakologijos centras.

**Įvadas.** Farmacijos pramonėje keturbriaunis čiobrelis (*Thymus pulegioides* L., Lamiaceae) naudojamas dėl eterinio aliejaus, pasižyminčio antimikrobinėmis, antioksidantinėmis, priešuždegiminėmis savybėmis. Rūšiai būdingas cheminis polimorfizmas ir yra išskiriamos dvi – fenolinių ir nefenolinių – chemotipų grupės, kurioms priklausančios *T. pulegioides* augalai skiriasi kvapu, eterinio aliejaus sudėtimi ir savybėmis. Kiek individas sukaupia eterinio aliejaus, galima sužinoti tik atlikus tyrimą, kuris yra ilgas ir brangus. Eterinis aliejus *T. pulegioides* augaluose kaupiasi eterinio aliejaus liaukutėse, kurių analizavimas mikroskopavimo būdu yra nesudėtingas, greitas ir nebrangus. Pavykus nustatyti ryšį tarp eterinio aliejaus kiekio ir eterinio aliejaus liaukučių rodiklių *T. pulegioides* fenolinių ir nefenolinių chemotipų individuose, būtų galima efektyviau vykdyti daugiau eterinio aliejaus sukaupiančių individų atranką jų natūraliose būveinėse su tikslu ateityje juos kultivuoti ir naudoti medicininiams tikslams.

**Darbo tikslas.** Iširti eterinio aliejaus liaukučių dydžio ir tankio įtaką eterinio aliejaus kiekiui *T. pulegioides* fenolinių ir nefenolinių chemotipų augaluose.

**Darbo metodika.** *T. pulegioides* 27 individų antžeminės dalys žydėjimo metu surinktos atskirai iš 5 skirtingų augaviečių ir išdžiovintos. *T. pulegioides* individų priiskyrimas fenolinių arba nefenolinių chemotipų grupei atliktas organoleptiškai pagal žaliavos ir/ar išskirto eterinio aliejaus kvapą. Eterinis aliejus iš *T. pulegioides* individų išskirtas hidrodistiliacijos būdu ir jo kiekis išreikštas procentais. Eterinio aliejaus liaukutėms tirti lako atspaudu metodu paruošti *T. pulegioides* lapų viršutinio ir apatinio epidermio anatomiciniai preparatai, mikroskopavimas atliktas Leica DM500 mikroskopu. Eterinio aliejaus liaukučių dydžiui įvertinti matuotas jų diametras lapų viršutiniame ir apatiniame epidermyje. Eterinio aliejaus liaukučių tankiui įvertinti skaičiuotas jų kiekis lapo viršutinio ir apatinio epidermio mm<sup>2</sup>. Statistinė analizė atlikta MS Excel 2023 ir STATISTICA® 7 programomis.

**Rezultatai.** Nustatyta, kad *T. pulegioides* augalai vidutiniškai sukaupe 0,60 ± 0,35 proc. eterinio aliejaus, kuris tarp tirtų individų varijavo 0,12 – 1,4 proc. ribose. Eterinio aliejaus kiekis *T. pulegioides* fenolinių chemotipų individuose (0,78 ± 0,31 proc.) reikšmingai (p < 0,05) skyrėsi nuo kiekio nefenoliniuose individuose (0,45 ± 0,36 proc.).

*T. pulegioides* eterinio aliejaus liaukučių tankis lapo apatiniame epidermyje buvo didesnis ir patikimai ( $p < 0,05$ ) skyrėsi nuo tankio viršutiniame epidermyje (atitinkamai  $6,7 \pm 1,6$  ir  $5,8 \pm 1,3$  liaukučių  $\text{mm}^2$ ). Fenolinių chemotipų individuose vidutinis eterinio aliejaus liaukučių tankis lapo viršutiniame ir apatiniame epidermyje (atitinkamai  $5,9 \pm 1,4$  ir  $6,7 \pm 1,9$  liaukučių  $\text{mm}^2$ ) buvo didesnis, tačiau reikšmingai nesiskyrė nuo tankio nefenoliniuose individuose (atitinkamai  $5,6 \pm 1,2$  ir  $6,6 \pm 0,9$  liaukučių  $\text{mm}^2$ ). *T. pulegioides* augaluose nustatytas reikšmingas koreliacijos ryšys ( $r = 0,469$ ,  $p < 0,05$ ) tarp suminio (viršutiniame ir apatiniame epidermyje kartu paėmus) eterinio aliejaus liaukučių skaičiaus  $\text{mm}^2$  lapo ploto ir eterinio aliejaus kiekio. Fenolinių chemotipų augaluose šis ryšys buvo stipresnis ( $r = 0,782$ ,  $p < 0,05$ ), nefenolinių chemotipų augaluose jis buvo nereikšmingas.

Didesnis eterinio aliejaus liaukučių diametras nustatytas lapo viršutiniame epidermyje ( $63,0 \pm 2,3 \mu\text{m}$ ) ir patikimai ( $p < 0,05$ ) skyrėsi nuo diametro apatiniame epidermyje ( $61,4 \pm 2,0 \mu\text{m}$ ). Fenolinių chemotipų individuose vidutinis eterinio aliejaus diametras viršutiniame ir apatiniame lapo epidermyje (atitinkamai  $63,2 \pm 2,6$  ir  $61,5 \pm 2,3 \mu\text{m}$ ) buvo didesnis ir reikšmingai ( $p < 0,05$ ) skyrėsi nuo diametro nefenolinių chemotipų individuose (atitinkamai  $62,1 \pm 1,3$  ir  $61,0 \pm 1,5 \mu\text{m}$ ). Reikšmingas koreliacinis ryšys tarp eterinio aliejaus kiekio ir eterinio aliejaus liaukučių diametro nenustatytas nei fenolinių, nei nefenolinių chemotipų augaluose.

**Išvados.** Norint iš *T. pulegioides* išskirti daugiau eterinio aliejaus, tikslinga rinkti fenoliniams chemotipams priklausančius individus, kadangi juose susikaupia daugiau eterinio aliejaus, o jo sudėtyje, kaip žinoma, yra farmakologiškai vertingo junginio – timolio. Fenolinių chemotipų augaluose nustatytas reikšmingas koreliacinis ryšys tarp suminio eterinio aliejaus liaukučių skaičiaus  $\text{mm}^2$  lapo ploto ir eterinio aliejaus kiekio rodo, kad daugiau eterinio aliejaus sukaupiančius šių chemotipų individus nuo kitų būtų galima atskirti greitesniu ir pigesniu eterinio aliejaus liaukučių mikroskopavimo būdu.

**Raktažodžiai.** keturbriaunis čiobrelis; cheminis polimorfizmas; eterinio aliejaus liaukutės; eterinis aliejus.