

АНОТАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ ПО ЧЛ. 65 ОТ ПРАСПУ

представена от гл. ас. д-р **Олга Тенчева Тенева**
във връзка с участие в конкурс за заемане на академичната длъжност
„доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и
информатика, професионално направление 4.2. Химически науки (Органична
химична технология), обявен в ДВ, бр. 96 от 11.11.2025 г.

В рамките на конкурса са представени общо **17** научни труда - **16** публикации и **1** глава от книга, които не дублират съдържанието, използвано при предишните процедури за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ и за заемане на академичната длъжност „главен асистент“. Публикациите, изпълняващи изискванията по показател В (В4), са **5** на брой, а останалите **12** – по показател Г (Г7 и Г8).

I. АНОТАЦИИ НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛ В4.

В4.1

Teneva, O.; Petkova, Z.; Toshev, N.; Solakov, N.; Loginovska, K.; Platov, Y. Effect of roasting on the chemical and lipid composition of pine nuts in two regions in Russia. *Heliyon* **2024**, 10(14).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34576>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	3.6	Q1	0.644

Резюме: Настоящото изследване разглежда ефекта от термичната обработка чрез печене върху кедрови ядки, с произход от два географски региона на Русия - Владивосток и Байкал. Ядките са обработени във фурна при температура 180 °C за 20 минути. Целта е да се установят настъпилите промени в химичния състав (съдържание на протеини, липиди, въглехидрати, пепел и фибри), липидния състав (мастни киселини, токофероли, стероли и

фосфолипиди), физикохимичните характеристики (пероксидно число, киселинно число, йодно число), както и съдържание на конюгирани диени и триени

Резултатите показват статистически значими различия между състава на суровите и печените ядки. Съществени разлики са установени в оксидантната стабилност на ядките от Байкал, както и в съдържанието на неосапуняемите вещества и стероли в маслото от ядките от Владивосток. Процесът на печене оказва влияние върху изолираните масла от кедрови ядки, като при тези от Байкал се наблюдават значителни промени в химичния и липидния състав. Както суровите, така и печените кедрови ядки, се отличават с висока енергийна стойност, богато съдържание на протеини и потенциални здравословни ползи, което ги прави подходящи за консумация и в двата вида.

В заключение се установява, че термичната обработка чрез печене оказва минимално влияние върху липидния състав на ядките. Кедровите ядки представляват ценен източник на липид-разтворими биоактивни компоненти и могат да допринасят за здравословното хранене.

B4.2

Teneva, O.; Petkova, Z.; Antova, G.; Angelova-Romova, M.; Stoyanov, P.; Todorov, K.; Mladenova, T.; Radoukova, T.; Mladenov, R.; Petkov, V.; Bivolarska, A.; Gyuzeleva, D. Chemical Composition and Lipid Bioactive Components of *Centaurea thracica* Dwelling in Bulgaria. *Molecules* **2024**, 29(14), 3282. <https://doi.org/10.3390/molecules29143282>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q2	4.6	Q1	0.865

Резюме: *Centaurea thracica* (*Janka*) *Hayek* е растение, разпространено в Южна България. Съцветията му са събрани през юни и септември 2021 г., а семената - през септември 2021 г. Установени са химичният и липидният състав на съцветията по време на вегетационния период на растението. Наблюдава се значително намаляне в съдържанието на общ протеин (от 8,7% до 7,4%), глицеридно масло (от 2,0% до 1,7%) и пепел (от 4,5% до

4,2%), докато количеството на въглехидрати (от 72,3% до 77,2%) и фибри (от 28,7% до 35,8%) се увеличава.

По време на вегетацията съдържанието на олеинова и линолова киселина нараства 2 - 3 пъти, докато това на палмитинова киселина намалява. От своя страна маслата от семената са богати на олеинова (53,0%) и палмитинова (36,2%) киселина. Съдържанието на токофероли в маслата от съцветията по време на вегетацията се увеличава от 58 до 110 mg/kg, а в маслото от семената достига 260 mg/kg. Количеството на фосфолипиди също намалява, като се наблюдават различия в състава при съцветията и семената.

Високото съдържание на олеинова и линолова киселина, токофероли и фосфолипиди определя хранителната и биологична стойност на маслата, изолирани от *C. thracica*, и допринася за потенциалното им приложение в различни направления.

B4.3

Teneva, O.; Petkova, Z.; Dobрева, A.; Dzhurmanski, A.; Stoyanova, L.; Angelova-Romova, M. *Centaurea benedicta* - A Potential Source of Nutrients and Bioactive Components. *Plants* **2024**, 13(24), 3579. <https://doi.org/10.3390/plants13243579>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	4.1	Q1	0.888

Резюме: Семейство Asteraceae е голямо растително семейство с над 1600 рода и 25 000 вида, повечето от които са тревисти растения. Представителите на това семейство намират широко приложение в човешкото хранене и медицината. Един от най-популярните представители е *Centaurea benedicta* L., известен като „Благословен бодил“. Това е добре познато растение в света на билките, притежаващо редица лечебни свойства - силно антиоксидантно и антидепресантно действие, антибактериални и антисептични качества, стимулира апетита, благоприятства функцията на черния дроб и секрецията на жлъчни сокове и др.

В тази връзка настоящото изследване има за цел да охарактеризира подробно химичния състав на семената на растението *C. benedicta*, отглеждано в България, както и някои физикохимични характеристики и биологично активни съединения.

Основният компонент, влизащ в химичния състав, са въглехидратите (68,5%), като половината от тях са фибри (32,2%). Общото съдържание на протеини е 16,4%, а това на глицеридни масла е сравнително ниско - около 11,0%. Преобладаващите мастни киселини, идентифицирани в маслото от семената, са линолова (72,1%) и олеинова (18,1%), като количеството на полиненаситените мастни киселини (73,0%) доминира. Основните мастноразтворими биологично активни компоненти са стероли (0,9%), фосфолипиди (1,9%) и токофероли (492 mg/kg). От стероловата фракция преобладават β -ситостерол (59,5%) и стигмастерол (19,4%), а в тази на токоферолите - α -токоферол (472 mg/kg). От своя страна при фосфолипидите преобладава фосфатидилетаноламин (45,4%), следван от фосфатидилинозитол (37,1%) и фосфатидилхолин (6,1%).

B4.4

Teneva, O.; Petkova, Z.; Dobрева, A.; Dzhurmanski, A.; Antova, G. Evaluation of the Proximate Composition of *Amsonia tabernaemontana* Walt. Seeds and Glyceride Oil. *Molecules* **2025**, 30(2), 408. <https://doi.org/10.3390/molecules30020408>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q2	4.6	Q1	0.865

Резюме: Родът *Amsonia*, част от семейство Аросупасеае, включва растения с изразени лечебни свойства. През 2022 и 2023 г. са събрани и анализирани семена от *Amsonia tabernaemontana* Walt., интродуцирани в България. Предвид оскъдната налична информация за химичния състав на *A. tabernaemontana*, това проучване има за цел да оцени фитохимичния профил на семената на растението, събрани в продължение на две последователни години. Въпреки че представителите на рода *Amsonia* не са традиционни маслодайни култури, съдържанието на глицеридно масло в изследваните проби е 7,8% и 11,1%. Химичният състав е подробно анализиран, като въглехидратите се открояват с най-

високо съдържание (60,4% и 61,3%), следвано от това на фибри (18,3% и 24,8%) и протеини (19,5% и 13,0%). Пепелта и влагата също са определени количествено. Освен това са изследвани мастните киселини, стеролите, токоферолите и фосфолипидите на маслото от семена. β -Ситостерол се откроява като основен компонент и в двете реколти. Общото съдържание на токофероли е сравнително ниско (52,7 mg/kg и 20,0 mg/kg), като α -токоферол преобладава. Като основни идентифицирани компоненти на фосфолипидната фракция са фосфатидилхолин, фосфатидилинозитол и фосфатидилетаноламин. Съставът на мастните киселини включва предимно линолова киселина (61,0% и 61,2%) и олеинова киселина (28,7% и 28,6%).

B4.5

Teneva, O.; Petkova, Z.; Angelova-Romova, M.; Antova, G. Bioactive Lipid Compounds and Nutritional Potential of Glyceride Oils from Flower Buds and Fruits of *Lagerstroemia indica* L. Cultivar ‘Hopi’ Grown in Bulgaria. *Foods* **2025**, *14*, 1449. <https://doi.org/10.3390/foods14091449>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	5.1	Q1	1.021

Резюме: Това изследване разглежда биоактивните липидни съединения и оценява хранителния потенциал на глицеридни масла, извлечени от цветни пъпки и плодове на индийски люляк *Lagerstroemia indica* L., сорт „Hopi“, отглеждан в България. Проучването е насочено към химичния състав, мастнокиселинния профил и съдържанието на биологично активни съединения в маслата. Резултатите показват относително по-високи количества на глицеридно масло в плодовете - 14,8%, в сравнение с цветните пъпки - 3,3%. Подобна тенденция се наблюдава и при съдържанието на протеини - 15,7% (в цветните пъпки) спрямо 8,7% (в плодовете). Общото съдържание на стероли и фосфолипиди е по-високо в цветните пъпки, отколкото в плодовете. Основните компоненти на стероловия състав са β -ситостерол и кампестерол. Основните индивидуални класове фосфолипиди са фосфатидилинозитол и фосфатидилхолин и в двете масла. Линоловата киселина е преобладаващият компонент (77,3% в маслото от цветни пъпки спрямо 86,0% в маслото от

плодовете), следвана от сходни количества олеинова киселина. Палмитиновата киселина е основната наситена мастна киселина. За да се оцени терапевтичният ефект на изолираните глицеридни масла, бяха измерени следните показатели: индекс на атерогенност, тромбогенност и хипохолестеролемично/хиперхолестеролемично съотношение.

Целта на изследването е да се сравнят нивата на глицеридно масло, съдържанието на протеини, общото съдържание на стероли и фосфолипиди, както и да се идентифицират основните компоненти на мастнокиселинния състав, стеролите и фосфолипидите в цветните пъпки и плодовете, както и в маслата, изолирани от тях, в *L. Indica*, сорт „Норі“.

II. АНОТАЦИИ НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛ Г.

Г7.1

Ivanova, P.; Petrov, P.B.; Gerzilov, V.; Keranova, N.; Petkova, Z.; Teneva, O.; Antova, G.; Hristakieva, P.; Penchev, I.G. Effect of flaxseed oil supplemented diets on growth performance and meat quality traits in broilers. *Bulgar. J. Agric. Sci.* **2022**, 28(Suppl. 1), 101–110.

2022			
WOS	IF	Scopus	SJR
-	0.4	Q3	0.216

Резюме: Целта на настоящото изследване е да се определи ефекта на две различни количества ленено масло в диетата на мъжки бройлери *Ross 308* върху растежната продуктивност, консумацията на фураж, кланичния анализ, качество на месото, химичния състав и състава на мастните киселини в гръдните и бедрените мускули. Общо 180 едnodневни пилета бройлери са претеглени индивидуално, разпределени на случаен принцип в 3 групи (n=60 птици във всяка група; 4 повторения × 15 птици на повторение) и хранени до 42-дневна възраст със следните диети, съдържащи: първа група (G1) - 0% ленено масло; втора група (G2) - 1,5% ленено масло и трета група (G3) - 3,0% ленено масло. В края на експеримента пилетата достигат средно телесно тегло от 2485 ± 49 г (G1), 2500 ± 49 г (G2) и 2551 ± 47 г (G3), без статистически значими разлики (P > 0,05). Коефициентът на конверсия на фуража (FCR) за всички периоди е 1,74 кг/кг (G1), 1,58 кг/кг (G2) и 1,57 кг/кг

(G3). По-висока водозадържаща способност е установена за филе от гърди в G1 и G2 в сравнение с G3 ($P < 0,05$), и за мускул на бут в G1 и G3 в сравнение с G2 ($P < 0,05$). Не са открити разлики между групите по отношение на крехкостта на месото ($P > 0,05$). По отношение на мастните киселини, с увеличаване на количеството ленено масло в диетата, съдържанието на олеинова, палмитинова и палмитолеинова киселини в гърдите намалява, докато количеството на линолова и линоленова киселини се увеличава значително - от $4,60 \pm 0,81$ (G1) до $5,80 \pm 0,87$ (G2) и до $13,27 \pm 0,15$ (G3), и от $0,07 \pm 0,03$ (G1) до $0,80 \pm 0,23$ (G2) и до $6,77 \pm 0,55$ (G3).

Тенденцията на промени в мастните киселини в месото от бут е подобна - палмитиновата и палмитолеиновата киселини намаляват, а линоловата и линоленовата киселини се увеличават драстично - от $6,47 \pm 0,03$ (G1) до $10,20 \pm 0,12$ (G2) и до $11,23 \pm 1,59$ (G3), от $0,10 \pm 0,06$ (G1) до $2,60 \pm 0,23$ (G2) и до $5,67 \pm 1,13$ (G3). Добавянето на ленено масло в диетата намалява количеството на наситените мастни киселини, увеличава това на ненаситените мастни киселини, особено на полиненаситените, което отново се дължи на повишеното съдържание на линолова и линоленова киселина в липидите. Диетата, обогатена с 3,0% ленено масло, показва най-силен ефект върху липидния състав на месото от бройлерите.

Г7.2

Petkova, Z.; **Teneva, O.**; Antova, G.; Angelova-Romova, M.; Gecheva, G.; Dimitrova-Dyulgerova, I. Chemical Composition, Lipid-Soluble Bioactive Compounds and Potential Health Benefits of the Moss *Hypnum cupressiforme* Hedw. *Plants* **2023**, 12(24), 4190. <https://doi.org/10.3390/plants12244190>

2023			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	4.0	Q1	0.795

Резюме: *Hypnum cupressiforme* Hedw. е основният вид мъх за проучвания на мъхове в рамките на програмата *ICP Vegetation* в Югоизточна Европа и е широко разпространен в региона. Освен ролята си в биомониторинга, мъховете се използват в някои страни като

традиционно средство за лечение на екзема, порязвания, изгаряния, очни заболявания и други. Поради това, химичният и липиден състав на мъха *H. cupressiforme* представляват интерес, за да се установи възможното му приложение в различни области. Химичният състав на мъха е изследван по отношение на общото съдържание на липиди, протеини, въглехидрати (включително фибри), пепел и влага. Определени са основните биоактивни компоненти, разтворими в липиди, като стероли, токофероли, фосфолипиди и мастни киселини. Преобладаващи мастни киселини са линолова (14,9%), олеинова (13,8%), палмитинова (12,5%) и α -линоленова (11,3%). Ненаситените мастни киселини (56,4%) са в най-голямо количество в глицеридното масло, като полиненаситените съставляват 3,5%. Липидните индекси (атерогенност, тромбогенност, хипохолестеролемично/хиперхолестеролемично съотношение, индекс на пероксидация и индекс на окислителна стабилност) също са теоретично изчислени въз основа на мастнокиселинния състав на липидите от мъха, с цел да се установят потенциалните здравословни ползи и степента на окисление. Основните резултати от това изследване показват, че *H. cupressiforme* е обещаващ алтернативен източник на биоактивни съединения, които биха могли да бъдат използвани в хранителни добавки с благоприятен ефект върху здравето.

Г7.3

Andonova, T.; Muhovski, Y.; Apostolova, E.; Naimov, S.; Petkova, Z.; **Teneva, O.**; Antova, G.; Slavov, I.; Dimitrova-Dyulgerova, I. *Koelreuteria paniculata* Seed Oil - A Rich Natural Source of Unsaturated Fatty Acids and Phytocompounds with DNA Protective Potential. *Foods* **2023**, 12(11), 2230. <https://doi.org/10.3390/foods12112230>

2023			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	4.7	Q1	0.87

Резюме: Настоящата работа е насочена към изследване на физикохимичните характеристики, химичния състав и някои биологични активности на маслото от семена на мехурник *Koelreuteria paniculata*. Глицеридното масло, получено чрез екстракция с хексан

с помощта на апарат на Соклет, се характеризира с относително високо маслено съдържание (над 20%) и се определя като несъхливо масло (с йодно число 44 gI₂/100 g) с добра оксидантна стабилност (над 50 часа). Идентифицирани са 11 мастни киселини, 6 стерола, 3 токоферола и 6 фосфолипида, като последната група се съобщава за първи път. Основните компоненти сред тях са мононенаситените ейкозенова и олеинова киселина, β-ситостерол, β-токоферол и фосфатидилхолин.

In vitro тестовете показват защитна активност върху ДНК и липса на цитотоксичност на маслото - данни, които се съобщават за първи път. *In vitro* тестът МТТ върху клетъчни линии HT-29 и PC3 не показва антитуморна активност. Изследваното масло от семена съдържа ценни биокомпоненти с доказани ползи за човешкото здраве, поради което може да намери приложение в хранителни, козметични и фармацевтични продукти.

Г7.4

Gandova, V.; Teneva, O.; Petkova, Z.; Iliev, I.; Stoyanova, A. Lipid Composition and Physicochemical Parameters of Flaxseed Oil (*Linum usitatissimum* L.) from Bulgaria. *Appl. Sci.* **2023**, 13(18), 10141. <https://doi.org/10.3390/app13181014>

2023			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q2	2.5	Q2	0.508

Резюме: Лененото масло е широко разпространена хранителна добавка. От една страна, растителното масло се използва в хранителната индустрия и фармацията поради своите здравословни ползи; от друга страна - намира приложение и като смазочно масло. Определен е мастнокиселинният състав в изследваното масло и той е както следва: основните мастни киселини са α-линоленова (57,5%), олеинова (17,5%), линолова (12,5%), палмитинова (6,0%) и стеаринова киселина (4,3%). Съдържанието на неосапуняеми вещества е 1,4%. Определено е и общо съдържание на стероли (0,5%), като основен компонент е идентифициран β-ситостерол (79,7%), следван от стигмастерол. Съдържанието на токофероли е 243 mg/kg, като γ-токоферол преобладава (68%), следвано от γ-токотриенол (32%). Някои физикохимични показатели също са определени - плътност, повърхностно

напрежение и динамичен и кинематичен вискозитет - при следните температури: 20, 30, 40, 50, 60, 70 и 80°C.

Повишаването на температурата води до намаляване на всички показатели и получаване на добра линейна зависимост. Определените физикохимични характеристики дават информация за стабилността на лененото масло, което е много важно предвид употребата му в хранителни и технически продукти.

Г7.5

Dushkova, M.; Ivanova, M.; Trublet, L.; Petkova, Z.; **Teneva, O.**; Miteva-Petrova, M.; Desseva, I.; Mihaylova, D. Flux Behaviour, Rejection and Concentration Factors, and Energy Demand during Ultrafiltration of Sweet Buttermilk. *Appl. Sci.* **2023**, 13(6), 3804. <https://doi.org/10.3390/app13063804>

2023			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q2	2.5	Q2	0.508

Резюме: Тази работа има за цел да се установят оптималните условия по време на ултрафилтрация на сладка мътеница за производство на сладолед. Експериментите са проведени с мембрана UF25-PAN при трансмембранно налягане от 0,2; 0,35 и 0,5 MPa и от 2, 3, 4 и 5-кратно концентриране на обема. Определени са съдържанието на общи протеини, мазнини, пепел и сухо вещество и съставът на фосфолипидите. По-голямото концентриране води до намаляване на потока на пермеата и до повишаване на енергийните нужди, както и на коефициентите на задържане и концентрация на основните компоненти на сладката мътеница. Потокът на пермеата и енергийните нужди се увеличават с повишаване на трансмембранното налягане. Общото количество фосфолипиди се увеличава 2,8 пъти при 5-кратно концентриране в сравнение с първоначалната мътеница, при което сладоледът ще се обогати в най-голяма степен, за да се получи продукт с най-високо ниво на биологично активни вещества (протеини, фосфолипиди, минерали).

Г7.6

Petkova, Z.; Antova, G.; Petrova, M.; Petkova, N.; Petrova, A.; Stoyanova, M.; Angelova-Romova, M.; **Teneva, O.**; Stoilova, T.; Stoyanova, A. Bio-morphological traits, chemical composition, and antioxidant activity of two accessions from sainfoin seeds. *Ind. Crops Prod.* **2024**, 222, 119784. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2024.119784>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	6.2	Q1	0.974

Резюме: През 21-ви век значението на някои пренебрегвани бобови култури за създаването на устойчива биоикономика непрекъснато нараства. Освен обичайната употреба на бобови растения, повечето от тях се използват основно като фураж за животни. Такава култура е еспарзетата, която притежава способност да устоява на засушавания и да се адаптира към широк спектър от климатични условия. Поради това е важно да се извършат подробни изследвания на генетичното разнообразие на растението, както и да се установят основните компоненти, извлечени от семената на еспарзетата. Целта на настоящото изследване е да се проучи промяната на някои важни биоморфологични признаци на два вида еспарзета - *Onobrychis transcaucasica* Grossh. и *Onobrychis viciifolia* Scop., както и да се разкрие химичният състав и антиоксидантната активност на семената. Най-голямо изменение при двата вида показва признакът ширина на върховата листна петура. Определени са количествата на глицеридното масло, общите протеини, въглехидратите (водоразтворими захари, нишесте и фибри), пепелта и влагата в семената. Общото съдържание на фенолни съединения и флавоноиди, както и индивидуалният им състав в семената на еспарзетата, показват, че те са богат източник на биоактивни компоненти. Антиоксидантната активност е изследвана чрез четири метода, базирани на различни механизми: ABTS (2,2'-азино-бис(3-етилбензотиазолин-6-сулфонова киселина)), DPPH (2,2-дифенил-1-пикрилхидразил), FRAP (способност за редуциране на железен йон) и CUPRAC (способност за редуциране на меден йон). Резултатите от това изследване предоставят възможности за обогатяване на информацията относно *ex situ* колекциите на *O. transcaucasica* и *O. viciifolia*. Те могат успешно да бъдат използвани за подобряване на

селекционни програми, а семената имат потенциално приложение в различни индустриални направления благодарение на своя химичен състав.

Г7.7

Ivanova, M.; Alinovi, M.; Dushkova, M.; Trublet, L.; Rinaldi, M.; Barbanti, D.; Chiavaro, E.; Petkova, Z.; **Teneva, O.**; Menkov, N. Ultrafiltered Sweet Buttermilk as Additive Replacer in Ice Cream Production. *Foods* **2024**, 13(19), 3134. <https://doi.org/10.3390/foods13193134>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	5.1	Q1	1.021

Резюме: Сладката мътеница, страничен продукт от производството на масло, остава недоизползвана, въпреки че съдържа някои важни компоненти (напр. фосфолипиди), които могат да имат висока биологична стойност и могат да упражняват някои положителни технологични функции. Целта на настоящото изследване е да се проучи възможността за използване на ултрафилтрирана сладка мътеница при различна степен на концентриране като заместител на емулгатори и/или стабилизатори в производството на нова формула за сладолед, направена със смеси на базата на сладка мътеница. Изследвани са функционалният, термо-реологичният и сензорният профил на четири вида сладолед. Увеличаването на концентрацията на сладка мътеница оказва положително влияние като подобрява устойчивостта на сладоледа към топене. Освен това, термо-реологичният профил по време на топене е повлиян от присъствието на ултрачиста мътеница (УЧМ). Тези различия в техно-функционалните свойства вероятно се дължат отчасти на различното общо съдържание на фосфолипиди, причинено от УЧМ. Някои сензорни характеристики (като структура, консистенция) показват положителна връзка с използването на УЧМ, докато ароматът и вкусът се повлияват отрицателно. Това изследване доказва, че УЧМ може да се използва като заместител на добавки в производството на сладолед, тъй като подобрява структурните и реологичните свойства на крайния продукт.

Г7.8

Andonova, T.; Petkova, Z.; **Teneva, O.**; Antova, G.; Apostolova, E.; Naimov, S.; Mladenova, T.; Slavov, I.; Dimitrova-Dyulgerova, I. *Ailanthus altissima Seed Oil - A Valuable Source of Lipid-Soluble Components with DNA Protective and Antiproliferative Activities*. *Foods* **2024**, 13(8), 1268. <https://doi.org/10.3390/foods13081268>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q1	5.1	Q1	1.021

Резюме: Настоящото изследване е фокусирано върху химичния и липидния състав на маслото от семена на европейското декоративно и инвазивно дървесно растение *Ailanthus altissima* (Simaroubaceae). Определени са общото съдържание на липиди, протеини, въглехидрати, пепел и влага в семената. Установен е висок добив на глицеридно масло (30,7%), както и високо съдържание на фибри (29,6%) и протеини (18,7%). Физикохимичните свойства на маслото го определят като полусъхливо (йодно число 129,4 gI₂/100g) с оксидантна стабилност, индекс на рефракция, осапунително число и относителна плътност, сходни с тези на широко използвани масла с хранителна стойност и ползи за здравето. Мастнокиселинният състав на маслото от семена е определен чрез газ хроматографски анализ. Ненаситените мастни киселини (95,3%) преобладават в маслото, като главни са линоловата киселина (48,6%) и олеиновата киселина (44,8%). Основните липидоразтворими биоактивни компоненти са β -ситостерол (72,6%), γ -токоферол (74,6%), фосфатидилинозитол (29,5%) и фосфатидни киселини (25,7%). За първи път се съобщава за доказана *in vitro* ДНК-защитна способност на маслото от семена. Маслото проявява слаб антипрофилеративен ефект върху туморни клетъчни линии HT-29 и PC3 и не показва цитотоксичност върху клетъчната линия BALB/c 3T3. В обобщение, настоящото изследване показва, че маслото от семена на *A. altissima* може да се използва като здравословна храна.

Г7.9

Petkova, Z.; **Teneva, O.**; Iliev, I.; Vasilev, T.; Dobрева, K.; Koleva, Y.; Stoyanova, A. Chemical Composition of Commercial Walnut Oil Samples. *J. Environ. Prot. Ecol.* **2024**, 25(5), 1499–1507.

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
-	-	Q4	0.147

Резюме: Ореховото масло съдържа различни биологично активни вещества - мастни киселини, токофероли, стероли и други фитонутриенти, поради което намира приложение в хранителната индустрия, като се включва в състава на различни продукти с цел подобряване на техните хранителни свойства.

Предмет на настоящото изследване е сравнителна характеристика на два търговски образеца орехово масло, добито чрез студено пресоване. В липидните фракции на двете масла е определено съдържанието на мастни киселини, токофероли и стероли. Маслото с български произход съдържа основно линолова (60,8%), линоленова (15,7%), олеинова (14,0%), палмитинова (6,3%) и стеаринова киселина (2,1%); γ -токоферол (100%); β -ситостерол (65,9%) и Δ^5 -авенастерол (32,6%).

В маслото с турски произход основните мастни киселини са линолова (57,6%), линоленова (15,7%), олеинова (8,6%), палмитинова (6,6%) и стеаринова (2,1%). То съдържа също γ -токоферол (100%), β -ситостерол (69,9%), Δ^5 -авенастерол (12,0%) и кампестерол (9,9%).

Г7.10

Teneva, O.T.; Petkova, Zh.Y.; Angelova-Romova, M.J.; Antova, G.A. Comparative Study on Chemical and Lipid Composition of Two Varieties of Quinoa Seeds (*Chenopodium quinoa* L.). *Bulg. Chem. Commun.* **2024**, 56(D2), 55–59. <https://doi.org/10.34049/bcc.56.D.S2P35>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
-	-	Q4	0.148

Резюме: Анализирани са семената от два сорта киноа (*Chenopodium quinoa* L.), бяла и черна, по отношение на химичния и липидния състав. Химичният състав на семената е

следният: съдържание на протеини - 15,7% и 14,5%, липиди - 5,9% и 6,6%, въглехидрати - 65,6% и 64,6%, въглехидрати - 40,2% и за двата сорта, водоразтворими захари - 7,2% и 5,5%, и минерали - 2,4% и 2,3%.

Съдържанието на масло е около 6,0%, като в маслата от семената на черната киноа са установени високи количества биологично активни съединения: токофероли - 1102 mg/kg, фосфолипиди - 7,6% и стероли - 3,4%. В маслата от семената на бялата киноа токоферолите са 365 mg/kg, фосфолипидите - 11,9%, а стеролите - 2,1%. В двата вида масла доминират линолова и олеинова киселина, следвани от палмитинова и линоленова киселина. В липидната фракция преобладават ненаситените мастни киселини, като съдържанието на полиненаситени мастни киселини е 53,1% (бяла киноа) и 49,4% (черна киноа), а на мононенаситени - 30,7% и 33,5%. В токофероловата фракция основният компонент е γ -токоферол, следван от α -токоферол. При стеролите β -ситостерол (80,1% и 75,7%) преобладава. Фосфолипидите в семената на двата сорта киноа имат сходен състав.

Въпреки някои различия в химичния и липидния състав, семената от киноа се утвърждават като ценен източник на протеини, въглехидрати и здравословни липидоразтворими биоактивни компоненти за човешкото хранене.

Г7.11

Marudova, M.; Viraneva, A.; Antova, G.; Nikolova, K.; Petkova, Z.; Teneva, O. Physico-Chemical Characterization of Sesame/Rapeseed Oil Mixtures. *Appl. Sci.* **2025**, 15, 704. <https://doi.org/10.3390/app15020704>

2024			
WOS	IF	Scopus	SJR
Q2	2.5	Q2	0.521

Резюме: Производството на ядливо растително масло от семена, използвано в хранителната индустрия, нараства в световен мащаб. Повече от 75% от липидите в човешката диета произхождат от ядливи растителни масла. Сред тях сусамовото масло се отличава с най-висока устойчивост на окисление, ценни физиологични свойства и уникален вкус и аромат. Сусамовото масло обаче е по-скъпо от рапичното и често двете масла се

смесват, за да се намалят разходите. В настоящото изследване е извършен физичен и физикохимичен анализ на сусамово масло и смеси от сусамово и рапично масло в съотношения (5/95, 10/90, 30/70, 50/50, 70/30 и 90/10, тегловно). Изследваните масла са охарактеризирани въз основа състава на мастните киселини, пероксидно число, йодно число, фазови преходи, коефициенти на пречупване, цвят и UV-Vis адсорбция. Съставът на мастните киселини в смесите от сусамово и рапично масло зависи от съотношението между двете масла. С увеличаване на съдържанието на сусамово масло се наблюдава намаляване на количеството на олеинова и линоленова киселина, докато това на линолова киселина се увеличава. Установена е много добра линейна корелация между температурите и енталпиите на кристализация на смесите, която би могла да се използва за установяване на състава на смес между сусамово и рапично масло. Информацията за тези параметри може да разшири възможностите за търговско приложение на изследваните масла.

Г8.1

Merdzhanov, P.; Delchev, N.; **Teneva, O.**; Gochev, V.; Stoyanova, A. Phytochemistry of *Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill Cultivated in Bulgaria. In ACS Symposium Series; American Chemical Society: Washington, DC, USA, **2016**; Vol. 1218, pp. 235–245 (**глава от книга**)

Резюме: Химичният състав на маслото от плодове на *Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill, култивирана в България, е анализиран чрез газова хроматография (GC) и газова хроматография с маспектрометрия (GC/MS). Основните съставки (над 3%) на етеричното масло (1,65%) са α -химахален (10,83%), α -илангин (10,50%), β -химахален (9,02%), шизандрин (8,23%), β -хамигрен (6,44%) и γ -мууролен (5,52%). Изследваното етерично масло демонстрира антимикуробна активност срещу грам-положителни и грам-отрицателни бактерии, както и срещу дрожди. Олеиновата киселина (80,8%), стеариновата киселина (14,5%) и палмитиновата киселина (4,7%) са основните компоненти в триацилглицероловата фракция (24,6%). В токофероловата фракция доминира α -токоферол (96,7%), а в стероловата фракция – β -ситостерол (91,0%) и кампестерол (5,1%).

Дата:
07.01.2026 г.

Изготвил:.....
/гл. ас. д-р Олга Тенева/