

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹

Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO):¹

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Ondrejovič Chmelová	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Daniela	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Doc. RNDr. PhD.	
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/22796?do=filterForm-submit&surname=Chmelov%C3%A1&employment_state=yes&filter=Vyh%C4%BEad%C5%A5	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	7. Ekologické a environmentálne vedy	
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	Vedecký výstup/ scientific output	
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2022	
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	ID: 459567	
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crepk.sk/?fn=detailBiblioFormChildW1H1FL&sid=05ADA12617B190A888A4BBE908&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok	
Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷	
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	ID: 459567 The production of laccases by white-rot fungi under solid-state fermentation conditions / Chmelová, Daniela [Autor, 35%] ; Legerská, Barbora [Autor, 35%] ; Kunstová, Jana [Autor, 1%] ; Ondrejovič, Miroslav [Autor, 28%] ; Miertuš, Stanislav [Autor, 1%]. – [recenzované]. – DOI 10.1007/s11274-021-03207-y. – WOS CC ; SCO ; CCC. In: <i>World Journal of Microbiology & Biotechnology</i> [textový dokument (print)] [elektronický dokument] . – New York (USA) : Springer Nature. Springer International Publishing AG. – ISSN 0959-3993. – ISSN (online) 1573-0972. – Roč. 38, č. 2 (2022), art. no. 21, s. [1-20]
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	Článok/article

	<p>OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)</p>	
	<p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p>	<p>[35 %]</p>
	<p>OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak ⁸Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</p>	<p>Lakázy (E.C. 1.10.3.2) produkované hubami bielej hniloby sa môžu široko využívať, ale ich vysoká cena bráni ich využívaniu vo veľkých priemyselných procesoch. Hľadanie riešenia tohto problému by mohlo zahŕňať výrobu lakázy pomocou polosuchej kultivácie simulujúcej prirodzené podmienky rastu týchto húb. SSF ponúka niekoľko výhod oproti konvenčnej submerznej fermentácii ako je vyššia účinnosť a produktivita procesu a zníženie znečistenia. Cieľom tohto prehľadu je preto poskytnúť prehľad súčasného stavu poznatkov o produkcii lakázy pomocou húb bielej hniloby v podmienkach SSF. Dôraz sa kladie na odchýlky v up-stream procesoch, vo vlastnej fermentácii a v down-stream procesoch a na ich vplyv na aktivitu lakázy. Varianty up-stream procesu zahŕňajú prípravu inokula, inokuláciu média a zloženie propagačných a kultivačných médií. Podľa štúdií možno výrobný proces skrátiť na 5 až 7 dní výberom vhodnej kombinácie lignocelulóзовého materiálu a producenta lakázy bez potreby akýchkoľvek ďalších zložiek kultivačného média. Účinná produkcia laktázy sa dosiahla zhodnotením odpadov ako agropotravinárskych, komunálnych odpadov alebo odpadov vznikajúcich v drevospracujúcom priemysle. To vedie k zníženiu nákladov a zvýšeniu konkurencieschopnosti v porovnaní s inými bežne používanými metódami a/alebo postupmi. V budúcnosti sa vyskytnú významné výzvy a príležitosti, kde by sa SSF mohli stať účinnejšími a dostať výrobu enzýmov na vyššiu úroveň, najmä v nových biorafinériách, bioreaktoroch a biomolekulárnom/genetickom inžinierstve.</p>
	<p>OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p>	<p>Laccases (E.C. 1.10.3.2) produced by white-rot fungi (WRF) can be widely used, but the high cost prevents their use in large-scale industrial processes. Finding a solution to the problem could involve laccase production by solid-state fermentation (SSF) simulating the natural growth conditions for WRF. SSF offers several advantages over conventional submerged fermentation (SmF), such as higher efficiency and productivity of the process and pollution reduction. The aim of this review is therefore to provide an overview of the current state of knowledge about the laccase production by WRF under SSF conditions. The focus is on variations in the up-stream process, fermentation and down-stream process and their impact on laccase activity. The variations of up-stream processing involve inoculum preparation, inoculation of the medium and formulation of the propagation and production media. According to the studies, the production process can be shortened to 5-7 days by the selection of a suitable combination of lignocellulosic material and laccase producer without the need for any additional components of the culture medium. Efficient laccase production was achieved by valorisation of wastes as agro-food, municipal wastes or waste generated from wood processing industries. This leads to a reduction of costs and an increase in competitiveness compared to other commonly used methods and/or procedures. There will be significant challenges and opportunities in the future, where SSF could become more efficient and bring the enzyme production to a higher level, especially in new biorefineries, bioreactors and biomolecular/genetic engineering.</p>
	<p>OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p>	<p>Celkový počet citácií: 31 Andriani, A., Agustriana, E., Perwitasari, U., Wahyuwati, F.A., Hastuty, A., Ferdian, P.R., Trismilah. High melanin degradation by laccase from a novel isolated white rot fungi <i>Trametes polyzona</i> 023 in the presence of phenolic compounds (2024) <i>Bioresource Technology Reports</i>, 27, art. no. 101923. Arumugam, D.P., Uthandi, S. Optimization and characterization of laccase (LccH) produced by <i>Hexagonia hirta</i> MSF2 in solid-state fermentation using coir pith wastes (CPW) (2024) <i>Journal of Environmental Management</i>, 356, art. no. 120625. Yang, J., Yang, Y., Chang, Z., Huang, Y., Yuan, H., Zhao, Y., Liu, X., Ni, C. Pyrite-assisted degradation of methoxychlor by laccase immobilized on Fe3S4/earthworm-like mesoporous SiO2 (2024) <i>Environmental Science and Pollution Research</i>, 31 (17), pp. 25202-25215. Javanmard, A., Wan Daud, W.M.A., Patah, M.F.A., Zuki, F.M., Ai, S.P., Azman, D.Q., Chen, W.-H. Breaking Barriers for a Green Future: A Comprehensive Study on Pre-treatment Techniques for Empty Fruit Bunches in the Bio-Based Economy (2024) <i>Process Safety and Environmental Protection</i>, 182, pp. 535-558. da Rosa-Garzon, N.G., Laure, H.J., Rosa, J.C., Cabral, H. Valorization of agricultural residues using <i>Myceliophthora thermophila</i> as a platform for production of lignocellulolytic enzymes for cellulose saccharification (2022) <i>Biomass and Bioenergy</i>, 161, art. no. 106452.</p>

<p>OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice</p> <p><i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i></p> <p><i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i></p>	<p>Tento článok poukazuje na spôsob, ako by inovácie v produkcii lakázy pomocou SSF mohli zlepšiť udržateľnosť, znížiť náklady a podporiť hospodársku efektívnosť, čím by prispeli k rozvoju zelenej ekonomiky a pokročilých biotechnológií. Tento článok má potenciálny dopad na spoločensko-hospodársku prax v oblasti ochrany životného prostredia a to konkrétne redukciami znečistenia: SSF môže znižovať znečistenie, pretože ide o proces s nižšou spotrebou vody a menším objemom odpadu oproti submerzným fermentáciám. Priemyselná výroba lakáz pomocou SSF môže prispieť k čistejšej technológii a znížiť environmentálne zaťaženie.</p> <p>This study highlights how innovations in laccase production using SSF could improve sustainability, reduce costs and promote economic efficiency, thereby contributing to the development of a green economy and advanced biotechnology. This paper has potential implications for socio-economic practice in the field of environmental protection, specifically through pollution reduction: SSF can reduce pollution as it is a process with lower water consumption and less waste compared to submerged fermentation. Industrial production of paints using SSF can contribute to cleaner technology and reduce the burden on the environment.</p>
<p>OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process</p> <p><i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i></p> <p><i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i></p>	<p>Výstup je orientovaný do problematiky environmentálnych biotechnológií. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov ako environmentálne biotechnológie alebo environmentálna toxikológia.</p> <p>The outcome is oriented to the issue of environmental biotechnology. The impact will be reflected in the teaching of subjects such as environmental biotechnology or environmental toxicology.</p>

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Ondrejovič Chmelová	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Daniela	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Doc. RNDr. PhD.	
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/22796?do=filterForm-submit&surname=Chmelov%C3%A1&employment_state=yes&filter=Vyh%C4%BEada%C5%A5	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	7. Ekologické a environmentálne vedy	
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	Vedecký výstup/ scientific output	
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2020	
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	ID: 203879	
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crep.sk/?fn=detailBiblioFormChildA1IHDL&sid=BEDB5CC6AC5331222190D0F4C4&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok	
Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷	
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	ID: 203879 Comparison of efficiency for monoazo dye removal by different species of white-rot fungi / Pecková, Veronika [Autor, 1%] ; Legerská, Barbora [Autor, 20%] ; Chmelová, Daniela [Autor, 30%] ; Horník, Miroslav [Autor, 20%] ; Ondrejovič, Miroslav [Autor, 29%]. – DOI 10.1007/s13762-020-02806-w. – WOS CC ; SCO. In: <i>International Journal of Environmental Science and Technology</i> [textový dokument (print)] [elektronický dokument] . – Berlín (Nemecko) : Springer Nature. Springer International Publishing AG. – ISSN 1735-1472. – ISSN (online) 1735-2630. – Roč. 18, č. 1 (2020), s. 21-32 [tlačaná forma] [online]
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	Článok/article

	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)	
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	[30 %]
	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak ⁹ Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English	Cieľom tejto štúdie bolo určiť potenciál húb bielej hniloby, konkrétne <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> a <i>Trametes hirsuta</i> , na odstraňovanie monoazofarbiva Allura Red AC (AR) z vodných roztokov. AR patrí medzi ťažko odbúrateľné xenobiotiká spojené s neurotoxickým účinkom na ľudí a zvieratá. Naše výsledky naznačujú, že degradačné procesy riadené aktivitou lakáz neboli zapojené do procesu odstraňovania AR a prevládajúcim mechanizmom eliminácie farbiva bola biosorpcia. Povrch hubovej biomasy sa analyzoval pomocou infračervenej spektroskopie s Fourierovou transformáciou (FTIR) a na opis biosorpčných izoteriem sa použili Langmuirov a Freundlichov model absorpčných izoteriem. Langmuirov model vyhovoval lepšie ako Freundlichova izoterma podľa korigovaného AIC. Z Langmuirovho modelu vyplýva, že mŕtva biomasa <i>P. ostreatus</i> modifikovaná teplom bola najvhodnejším biosorbentom s maximálnou sorpčnou kapacitou 118,3 ± 9,9 mg/g suchej biomasy. Získané výsledky naznačujú, že biomasa húb bielej hniloby sa môže použiť ako vhodný a lacný biosorbent na odstraňovanie azofarbív z kontaminovaných vôd.
	OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words	The aim of this study was to determine the potential of white-rot fungi, namely <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> and <i>Trametes hirsuta</i> , for the mono azo dye Allura Red AC (AR) removal from aqueous solutions. AR belongs to the hardly degradable xenobiotic associated with a neurotoxic effect on humans and animals. Our results suggested that degradation processes driven by the activity of laccases were not involved in the process of AR removal and the predominant mechanism of dye elimination was biosorption. The surface of fungal biomass was analyzed by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and Langmuir and Freundlich models of absorption isotherms were applied to describe the biosorption isotherms. Langmuir model fitted the equilibrium data better than Freundlich isotherm according to the corrected Akaike Information Criterion (AIC _c). From Langmuir model, dead biomass of <i>P. ostreatus</i> modified by heat was the most suitable biosorbent with the maximum sorption capacity of 118.3 ± 9.9 mg/g dried biomass. Obtained results suggest that biomass of white-rot fungi can be used as a suitable and low-cost biosorbent for the removal of azo dyes from contaminated waters.
	OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Celkový počet citácií: 14 Sahu, A., Poler, J.C. Removal and degradation of dyes from textile industry wastewater: Benchmarking recent advancements, toxicity assessment and cost analysis of treatment processes (2024) <i>Journal of Environmental Chemical Engineering</i> , 12 (5), art. no. 113754. Upadhyay, R., Przystaś, W., Dave, B. Myco-remediation of synthetic dyes: a comprehensive review on contaminant alleviation mechanism, kinetic study and toxicity analysis (2024) <i>International Journal of Environmental Science and Technology</i> . Ahmad, N., Aslam, S., Hussain, N., Bilal, M., Iqbal, H.M.N. Transforming Lignin Biomass to Value: Interplay Between Ligninolytic Enzymes and Lignocellulose Depolymerization (2023) <i>Bioenergy Research</i> , 16 (3), pp. 1246-1263. Batana, F.Z., Bouras, H.D., Aouissi, H. Biosorption Of Congo Red And Basic Fuchsin Using Micro Fungi <i>Fusarium Oxysporum</i> F. Sp. Pisi As A Biosorbent: Modeling Optimization And Kinetics Study (2022) <i>Egyptian Journal of Chemistry</i> , 65 (13), pp. 225-235. Aragaw, T.A., Bogale, F.M. Biomass-Based Adsorbents for Removal of Dyes From Wastewater: A Review. (2021) <i>Frontiers in Environmental Science</i> , 9, art. no. 764958.
	OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Tento výskum prináša ekologické, ekonomické a spoločenské prínosy, podporuje udržateľné riešenia a má potenciál stať sa významnou inováciou v oblasti čistenia kontaminovaných vôd (odstraňovanie toxických látok zo životného prostredia, zníženie rizika poškodenia zdravia človeka expozíciou toxickou látkou ako sú syntetické farbivá). This research brings ecological, economic and societal benefits, promotes sustainable solutions and has the potential to become a major innovation in the field of contaminated water treatment (removing toxic substances from the environment, reducing the risk of harm to human health from exposure to toxic substances such as synthetic dyes).

OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process
Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak
Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English

Výstup je orientovaný do problematiky environmentálnych biotechnológií. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov ako environmentálne biotechnológie alebo environmentálna toxikológia.
The outcome is oriented to the issue of environmental biotechnology. The impact will be reflected in the teaching of subjects such as environmental biotechnology or environmental toxicology.

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Ondrejovič Chmelová
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Daniela
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Doc. RNDr. PhD.
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/22796?do=filterForm-submit&surname=Chmelov%C3%A1&employment_state=yes&filter=Vyh%C4%BEada%C5%A5
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	7. Ekologické a environmentálne vedy
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	Vedecký výstup/ scientific output
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2018
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	ID: 77893
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crep.sk/?fn=detailBiblioFormChildK1IKJH&sid=ED8F298FEE0642B0937B3413&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok
Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>
	ID: 77893 Decolourization and detoxification of monoazo dyes by laccase from the white-rot fungus <i>Trametes versicolor</i> / Legerská, Barbora [Autor, 33%] ; Chmelová, Daniela [Autor, 33%] ; Ondrejovič, Miroslav [Autor, 34%]. – WOS CC ; SCO ; CCC In: <i>Journal of Biotechnology</i> [textový dokument (print)] [elektronický dokument] : Reviews in molecular biotechnology. – Amsterdam (Holandsko) : Elsevier. – ISSN 0168-1656. – ISSN (online) 1873-4863. – č. 285 (2018), s. 84-90
	Článok/article

<p>OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)</p>	
<p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p>	[33 %]
<p>OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak ⁹Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</p>	<p>V tejto práci sa hodnotila dekolorizácia a detoxikácia azofarbív (Orange 2, Acid Orange 6) pomocou hubovej lakázy z <i>Trametes versicolor</i>. V prípade reakcie katalyzovanej lakázou sa azonafthalénové farbivo Orange 2 so 72,8 % dekolorizáciou rozložilo rýchlejšie ako azobenzénové farbivo Acid Orange 6 so 45,3 %. Prítomnosť hydroxylovej skupiny v o-pozícii k azo-väzbe v štruktúre Orange 2 bola výhodnejšie ako prítomnosť dvoch hydroxylových skupín v o- a p-pozícii k azo-väzbe v Acid Orange 6. Hoci úprava lakázou bolo účinnnejšie pri odfarbovaní Orange 2, toxicita oboch roztokov monoazofarbív bola nižšia. Fytotoxicita roztokov Orange 2 a Acid Orange 6 sa po enzýmovo katalyzovanej reakcii lakázou znížila v rozsahu 41,2 - 64,3 %. Taktiež fototoxicita meraná produkciou chlorofylov <i>a</i> a <i>b</i> produkovaných riasami <i>Chlorella vulgaris</i> a <i>Microcystis aeruginosa</i> sa po úprave vybraných monoazofarbív lakázou znížila. Naše výsledky ukazujú, že rôzne farbivá sa dajú odfarbovať a detoxikovať pomocou lakázy z <i>T. versicolor</i> v jednom kroku.</p>
<p>OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p>	<p>The decolourization and detoxification of azo dyes (Orange 2, Acid Orange 6) by fungal laccase from <i>Trametes versicolor</i> were evaluated. For laccase catalysed reaction, the azonaphthol Orange 2, with 72.8% decolourization, was degraded more rapidly than the azobenzene Acid Orange 6, with 45.3%. The presence of hydroxyl group at <i>o</i>-position to azo bond in the structure of Orange 2 was more preferable than the presence of two hydroxyl groups at <i>o</i>- and <i>p</i>-positions to azo bond in Acid Orange 6. Although the laccase treatment was more effective for the Orange 2 decolourization, the toxicity of both monoazo dye solutions became less toxic for the prokaryote growth. The phytotoxicity of Orange 2 and Acid Orange 6 solutions after laccase treatment was decreased in the range of 41.2–64.3 %. Also, the phototoxicity, as measured by the production of chlorophylls <i>a</i> and <i>b</i> by <i>Chlorella vulgaris</i> and <i>Microcystis aeruginosa</i>, was decreased by laccase treatment of selected monoazo dyes. Our results show that different dyes can be decolorized and detoxified by laccase from <i>T. versicolor</i> in a single step.</p>
<p>OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p>	<p>Celkový počet citácií: 66 Singh, G.B., Vinayak, A., Mudgal, G., Kesari, K.K. Azo dye bioremediation: An interdisciplinary path to sustainable fashion (2024) Environmental Technology and Innovation, 36, art. no. 103832. Huang, J., Wang, J., Chen, L.-Z., He, J.-L., Wu, Y.-P., Cui, X.-P., Mei, M.-N., Li, Y.-Y. Improved expression of <i>Cerrena unicolor</i> Laccase in <i>Aspergillus niger</i> via combined strategies and its applications (2024) Biochemical Engineering Journal, 209, art. no. 109371. Liang, J., Zhang, C.-M., Zhu, C.-C. Toxic effects and mechanisms of cationic blue SD-GSL on <i>Chlorella vulgaris</i> before and after the biological decolorization process (2024) Chemosphere, 349, art. no. 140947. Çifçi, D., Atav, R., Güneş, E., Güneş, Y. Microbial degradation of azo dye by application of laccase (2024) Environmental Approach to Remediate Refractory Pollutants from Industrial Wastewater Treatment Plant, pp. 371-384. Huang, X., Liu, C., Zhang, Z., Vasanthakumar, V., Ai, H., Xu, L., Fu, M.-L., Yuan, B. Stable Cu-Co/C carbon-based composites for efficiency catalytic degradation of Orange II by PMS: Effect factors, application potential analysis, and mechanism (2023) Journal of Industrial and Engineering Chemistry, 126, pp. 307-316.</p>
<p>OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</p>	<p>Tento výskum má významný ekologický prínos, pretože navrhuje udržateľný a účinný spôsob rozkladu toxických farbív v odpadových vodách, čím podporuje ochranu a obnovu vodných ekosystémov a zlepšuje kvalitu životného prostredia. Tento výskum podporuje vývoj ekologických technológií, ktoré minimalizujú zaťaženie životného prostredia. This research has significant ecological benefits as it proposes a sustainable and efficient way to break down toxic dyes in wastewater, thereby supporting the protection and restoration of aquatic ecosystems and improving environmental quality. This research supports the development of green technologies that minimise the burden on the environment.</p>
<p>OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</p>	<p>Výstup je orientovaný do problematiky environmentálnych biotechnológií. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov ako environmentálne biotechnológie alebo environmentálna toxikológia. The outcome is oriented to the issue of environmental biotechnology. The impact will be reflected in the teaching of subjects such as environmental biotechnology or environmental toxicology.</p>

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Ondrejovič Chmelová	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Daniela	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Doc. RNDr. PhD.	
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/22796?do=filterForm-submit&surname=Chmelov%C3%A1&employment_state=yes&filter=Vyh%C4%BEada%C5%A5	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	7. Ekologické a environmentálne vedy	
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	Vedecký výstup/ scientific output	
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2016	
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	ID: 667823	
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crep.sk/?fn=detailBiblioFormChildQ1L79&sid=4DF339E1D7BE7FFC6E84D3374A&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok	
Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷	
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	ID: 667823 Purification and characterization of extracellular laccase produced by <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> and decolorization of triphenylmethane dyes / Chmelová, Daniela [Autor, 50%] ; Ondrejovič, Miroslav [Autor, 50%]. – DOI 10.1002/jobm.201600152. – WOS CC ; SCO ; CCC. In: <i>Journal of Basic Microbiology</i> [textový dokument (print)] . – Weinheim (Nemecko) : John Wiley & Sons. Wiley-VCH. – ISSN 0233-111X. – ISSN (online) 1521-4028. – Roč. 56, č. 11 (2016), s. 1173-1182
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	Článok/article

<p>OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)</p>	
<p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p>	<p>[50 %]</p>
<p>OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak ⁹Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</p>	<p>Lakázy húb bielej hniloby predstavujú sľubný nástroj do budúcnosti, ktorý sa dá využiť v oblasti biodegradácie syntetických farbív s rôznou chemickou štruktúrou. Cieľom tejto štúdie bola produkcia, charakterizácia a použitie lakáz z huby bielej hniloby <i>Ceriporiopsis subvermispota</i> ATCC 90467 na dekolORIZáciu trifenylmetánových farbív, ktoré by mohli zostať perzistentné v odpadových vodách. Lakáza bola purifikovaná z kultúry <i>C. subvermispota</i> štvorstupňovou metódou, čo viedlo k vysokej špecifickej aktivite 2 571 U g⁻¹, 88-krát vyššej ako pri hrubom extrakte lakázy. Purifikovaná lakáza (molekulová hmotnosť 45 kDa) mala optimálnu aktivitu pri pH 2,0 a optimálnu teplotu 50 °C pri použití ABTS ako chromogénneho substrátu. Lakáza účinne dekolORIZovala trifenylmetánové farbivá, ako je malachitová zeleň (87,8 %), bromokrezolová fialová (71,6 %) a metylová fialová (68,1 %), bez redoxného mediátora. Percento dekolORIZácie ťažko rozložiteľných trifenylmetánových farbív, ako sú fenolová červeň, bromfenolová modrá a brilantná modrá R-250, sa však zvýšilo prítomnosťou niektorých nízkomolekulových zlúčenín (prírodných alebo syntetických redoxných mediátorov). Purifikované laktázy boli odolné voči Mg²⁺, Ca²⁺, Ba²⁺, Mn²⁺, Fe²⁺, Cu²⁺, Zn²⁺ a Sn²⁺ (10 mmol L⁻¹). Tieto zistenia naznačujú, že lakázy z <i>C. subvermispota</i> sú schopné dekolORIZovať trifenylmetánové farbivá bez negatívneho vplyvu iónov kovov, ktoré sa môžu nachádzať v odpadových vodách.</p>
<p>OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p>	<p>Laccases of white-rot fungi provide a promising future as a tool to be used in the field of biodegradation of synthetic dyes with different chemical structures. The aim of this study was production, characterization, and application of laccases from the white-rot fungus <i>Ceriporiopsis subvermispota</i> ATCC 90467 for decolorization of triphenylmethane dyes that could remain persistent in wastewater. Laccase was purified from a <i>C. subvermispota</i> culture by a four-step method resulting high specific activity of 2,571 U g⁻¹, 88-fold higher than crude laccase. Purified laccase (molecular weight 45 kDa) had the optimum activity at pH 2.0 and the optimum temperature 50 °C using ABTS as chromogenic substrate. Laccases efficiently decolorized triphenylmethane dyes such as Malachite Green (87.8%), Bromocresol Purple (71.6%), and Methyl Violet (68.1%) without redox mediator. However, decolorization percentage of hardly degradable triphenylmethane dyes such as Phenol Red, Bromophenol Blue, and Brilliant Blue R-250 was increased the presence of some low-molecular weight compounds (natural or synthetic redox mediators). Purified laccases were resistant to Mg²⁺, Ca²⁺, Ba²⁺, Mn²⁺, Fe²⁺, Cu²⁺, Zn²⁺, and Sn²⁺ (10 mmol L⁻¹). These findings suggest that laccases from <i>C. subvermispota</i> are able to decolorize triphenylmethane dyes without the negative influence of metal ions that can be found in wastewater.</p>
<p>OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p>	<p>Celkový počet citácií: 26 Anyanwu, J.O., Oguzie, K.L., Ogbulie, T.E., Akalezi, C.O., Oguzi, E.E. Electrochemical and microbial treatment of bromophenol blue dye in aqueous solution (2023) Journal of Electrochemical Science and Engineering, 13 (6), pp. 1063-1080. Shokrollahzadeh, S., Tayar, S., Azizmohseni, F., Safavi, M., Keypour, S. Fungal decolorization of toxic Triphenylmethane dye by newly isolated Ganoderma fungi: Growth, enzyme activity, kinetics (2023) Bioresource Technology Reports, 24, art. no. 101654. El Yagoubi, Y., Lemieux, B., Segura, P.A., Cabana, H. Characterization of laccases from Trametes hirsuta in the context of bioremediation of wastewater treatment plant effluent (2023) Enzyme and Microbial Technology, 171, art. no. 110308. Ebihara, K., Yoshikawa, J., Horiguchi, H., Amachi, S. Decolorization of cationic dyes under alkaline conditions by Iodidimonas sp. Q-1 multicopper oxidase (2022) Journal of Bioscience and Bioengineering, 133 (4), pp. 323-328. Motamedi, E., Kavousi, K., Sadeghian Motahar, S.F., Reza Ghaffari, M., Sheykh Abdollahzadeh Mamaghani, A., Hosseini Salekdeh, G., Ariaeenejad, S. Efficient removal of various textile dyes from wastewater by novel thermo-halotolerant laccase (2021) Bioresource Technology, 337, art. no. 125468.</p>
<p>OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</p>	<p>Tento článok prispieva k rozvoju ekologických technológií na čistenie odpadových vôd, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu a poskytujú udržateľné riešenia na degradáciu syntetických farbív. Využitie lakáz z húb bielej hniloby na biodegradáciu trifenylmetánových farbív ponúka spôsob, ako zlepšiť kvalitu vôd, znížiť toxické zaťaženie ekosystémov a prispieť k udržateľnému rozvoju v priemyselnom a environmentálnom sektore. This study contributes to the development of environmentally friendly wastewater treatment technologies that provide sustainable solutions for the degradation of</p>

	<p>synthetic dyes. The use of white-rot fungal laccase for biodegradation of triphenylmethane dyes offers a way to improve water quality, reduce the toxic load on ecosystems, and contribute to sustainable development in the industrial and environmental sectors.</p>
<p>OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i></p>	<p>Výstup je orientovaný do problematiky environmentálnych biotechnológií. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov ako environmentálne biotechnológie alebo environmentálna toxikológia. The outcome is oriented to the issue of environmental biotechnology. The impact will be reflected in the teaching of subjects such as environmental biotechnology or environmental toxicology.</p>

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Ondrejovič Chmelová	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Daniela	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Doc. RNDr. PhD.	
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/22796?do=filterForm-submit&surname=Chmelov%C3%A1&employment_state=yes&filter=Vyh%C4%BEada%C5%A5	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	7. Ekologické a environmentálne vedy	
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	Vedecký výstup/ scientific output	
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2020	
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	ID: 188166	
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crep.sk/?fn=detailBiblioFormChildW1IMA4&sid=00E02E66D372647A3330400AB7&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok	
Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷	
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	ID: 188166 Ultrasonic-assisted extraction of polyphenols and antioxidants from <i>Picea abies</i> bark / Chmelová, Daniela [Korešpondenčný autor, 40%] ; Škulcová, Dominika [Autor, 1%] ; Legerská, Barbora [Autor, 15%] ; Horník, Miroslav [Autor, 15%] ; Ondrejovič, Miroslav [Autor, 29%]. – WOS CC ; SCO ; CCC. In: <i>Journal of Biotechnology</i> [textový dokument (print)] [elektronický dokument] : Reviews in molecular biotechnology. – Amsterdam (Holandsko) : Elsevier. – ISSN 0168-1656. – ISSN (online) 1873-4863. – č. 314 (2020), s. 25-33
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	Článok/article

	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)	
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	[40 %]
	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. <i>⁸Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Smreková kôra predstavuje zásobáreň bioaktívnych látok. Cieľom tejto štúdie bolo skúmať vplyv nezávislých premenných (teplota, pomer kvapaliny a pevnej látky, čas a obsah metanolu) a ich vzájomné pôsobenie v rámci extrakčného procesu pomocou metódy odzovovej plochy (RSM). Porovnával sa vplyv konvenčných (extrakcia rozpúšťadlom; SE) a moderných (extrakcia ultrazvukom; UAE) metód na extrakciu antioxidantov (antioxidačná kapacita; AC) a polyfenolov (celkový obsah polyfenolov; TPC). Maximálne výťažky AC a TPC pomocou SE a UAE sa dosiahli pri modifikovaných optimálnych podmienkach 63 °C, obsahu metanolu 53 % (v/v) a 38 ml extrakčného rozpúšťadla na gram suchého materiálu. Dvojstupňový extrakčný proces pozostávajúci z rýchleho premývania a pomalého difúzneho kroku bol vhodne opísaný matematickými modelmi Pelega a Patricelliho. HPLC odtlačky oboch extraktov nevykazovali významné rozdiely, zatiaľ čo obsah fenolových zlúčenín extrahovaných pomocou UAE bol 1,1- až 7,1-násobne vyšší ako obsah získaný pomocou SE, kvantifikovaný pomocou HPLC.
	OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English <i>⁹Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Spruce bark represents a reservoir of bioactive compounds. The aim of this study was to investigate the effect of independent variables (temperature, liquid to solid ratio, time and methanol content) and their interaction within the extraction process by the response surface methodology (RSM). The effect of conventional (solvent extraction; SE) and modern (ultrasound-assisted extraction; UAE) methods for the extraction of antioxidants (antioxidant capacity; AC) and polyphenols (total polyphenol content; TPC) was compared. Maximum yields of AC and TPC by SE and UAE were obtained at modified optimal conditions of 63 °C, methanol content of 53 % (v/v) and 38 mL of extraction solvent per gram of dry material. Two-step extraction process consisting of the fast washing and slow diffusion steps was suitably described by Peleg and Patricelli mathematic models. The HPLC fingerprints of both extracts did not show significant differences while the content of phenolic compounds extracted by UAE was 1.1- to 7.1-times higher than that obtained by SE, quantified by HPLC.
	OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Celkový počet citácií: 44 Wen, Y., Sun, D., Li, J., Ostovan, A., Wang, X., Ma, J., You, J., Muhammad, T., Chen, L., Arabi, M. The metal- and covalent-organic frameworks-based molecularly imprinted polymer composites for sample pretreatment (2024) <i>TrAC - Trends in Analytical Chemistry</i> , 178, art. no. 117830, . Wang, J., Zhao, H., Xue, X., Han, Y., Wang, X., Sheng, Z. Application of ionic liquid ultrasound-assisted extraction (IL-UAE) of lycopene from guava (<i>Psidium guajava</i> L.) by response surface methodology and artificial neural network-genetic algorithm (2024) <i>Ultrasonics Sonochemistry</i> , 106, art. no. 106877, . Matejić, J.S., Dragičević, A.V., Jovanović, M.S., Žarković, L.D., Džamić, A.M., Hinić, S.S., Pavlović, D.R. Plant Products for Musculoskeletal, Respiratory, Circulatory, and Genitourinary Disorders in Eastern and South-Eastern Serbia – Folk Uses Comparison with Official Recommendations (2024) <i>Records of Natural Products</i> , 18 (1), pp. 1-52. de Novais, N.S., de Souza Ribeiro, M.M., Viganó, J., Coelho, D.B., de S. Falcão, L., de Moraes, M.A., Veggi, P.C. High- and low-pressure fixed bed extraction behaviors to obtain phenolic compounds from barbatimão (<i>Stryphnodendron adstringens</i>) bark (2023) <i>Sustainable Chemistry and Pharmacy</i> , 36, art. no. 101314, . Salzano de Luna, M., Vetrone, G., Viggiano, S., Panzella, L., Marotta, A., Filippone, G., Ambrogi, V. Pine Needles as a Biomass Resource for Phenolic Compounds: Trade-Off between Efficiency and Sustainability of the Extraction Methods by Life Cycle Assessment (2023) <i>ACS Sustainable Chemistry and Engineering</i> , 11 (12), pp. 4670-4677.
	OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Štúdia o extrakcii bioaktívnych látok zo smrekovej kôry prostredníctvom moderných technológií, ako je ultrazvuková extrakcia, predstavuje významný krok smerom k udržateľným riešeniam v oblasti spracovania odpadových surovín a ochrany životného prostredia. Využitie smrekovej kôry ako zdroja antioxidantov a polyfenolov poskytuje environmentálne prínosy, podporuje znižovanie chemického znečistenia a prispieva k rozvoju cirkulárnej ekonomiky, čo z neho robí perspektívny prístup pre ekologické inovácie v priemysle. The study on the extraction of bioactive substances from spruce bark using modern technologies such as ultrasonic extraction represents a significant step towards sustainable solutions in the field of waste treatment and environmental protection. The use of spruce bark as a source of antioxidants and polyphenols provides environmental benefits, promotes the reduction of chemical pollution and contributes to the

	development of a circular economy, making it a promising approach for eco-innovation in industry.
<p>OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process</p> <p><i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i></p> <p><i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i></p>	<p>Výstup je orientovaný do problematiky environmentálnych biotechnológií. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov ako environmentálne biotechnológie alebo environmentálna toxikológia.</p> <p>The outcome is oriented to the issue of environmental biotechnology. The impact will be reflected in the teaching of subjects such as environmental biotechnology or environmental toxicology.</p>