

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 | Kraic | |
| OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ² | Ján | |
| OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ² | prof., 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/10524 | |
| OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴ | 4. Biotechnológie/Biotechnology | |
| 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 | 2024 | |
| 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 | 1120047 | |
| OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶ | https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=BF0B0639E55A344D7D0A954A56A0 | |
| Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA | 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 | V3/ADC <i>Suspension culture of stem cells established of <i>Calendula officinalis</i> L.</i> / Šarlota Kaňuková, Klaudia Lenkavská, Marcela Gubišová, Ján Kraic, 2024. DOI 10.1038/s41598-023-50945-0. In: Scientific Reports. - ISSN 2045-2322 (online), Roč. 14, č. 1 (2024), s. [1-14] [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 |

| | |
|--|---|
| <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>https://www-1webofscience-1com-s8is436e29ba.erproxy.cvutisr.sk/wos/alldb/fullrecord/WOS:001145989400018</p> |
| <p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p> | <p>Korešpondujúci autor, tvorba konceptu, návrh metodológie, dohľad and experimentami, validovanie výsledkov, príprava rukopisu (text, tabuľky, grafy, obrázky). Autorský podiel v CREPČ: 35%. Corresponding author, concept creation, methodology design, supervision of experiments, validation of results, preparation of manuscript (text, tables, graphs, figures). Authorship share in CRPA: 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 Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</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>Output category A+, Springer Nature, IF: 3.8 (2023), JCR Quartile: Q1 Scientific article on plant stem cells and establishment of a culture of stem cells of common marigold (<i>Calendula officinalis</i> L.) from leaf and root tissue. Cell suspension cultures contained up to 92-93% stem cells, their number was up to 5.60-5.2 x 10⁵ and their proportion exceeded 90%.</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>Wang, D., Yuan, G., Yu, C., Xie, Y., Yin, Y., Hua, J., Chen, T.: Establishment and optimization of the embryonic cell suspension culture system for <i>Taxodium hybrid 'zhongshanshan'</i>. (2025) <i>Plant Cell, Tissue and Organ Culture</i>, 160 (1), art. no. 7. DOI: 10.1007/s11240-024-02942-y</p> <p>Zivari-Ghader, T., Shokouhi, B., Kosari-Nasab, M., Davaran, S., Hamishehkar, H., Farahpour, M.R., Rashidi, M.-R., Mehrali, M.: Hypericum Perforatum Callus Extract-Loaded Composite Hydrogel with Diverse Bioactivities for Enhanced Wound Healing and Fibrosis Prevention. (2024) <i>Small</i>, 20 (52), art. no. 2407112. DOI: 10.1002/sml.202407112</p> <p>Zivari-Ghader, T., Hamishehkar, H., Shokouhi, B., Kosari-Nasab, M., Farahpour, M.R., Memar, M.Y., Davaran, S., Hanaee, J., Rashidi, M.-R., Mehrali, M.: Chitosan-Alginate Hydrogel Enriched with Hypericum perforatum Callus Extract for Improved Wound Healing and Scar Inhibition. (2024) <i>ACS Applied Materials and Interfaces</i>, 16 (49), pp. 67344-67361. DOI: 10.1021/acsami.4c15091</p> <p>Fatima, T., Mujib, A., Bansal, Y., Dewir, Y.H., Mendler-Drienyovszki, N.: Indirect Organogenesis of <i>Calendula officinalis</i> L. and Comparative Phytochemical Studies of Field-Grown and In Vitro-Regenerated Tissues. (2024) <i>Agronomy</i>, 14 (8), art. no. 1743. DOI: 10.3390/agronomy14081743</p> <p>Bansal, M., Mujib, A., Bansal, Y., Dewir, Y.H., Mendler-Drienyovszki, N.: An Efficient In Vitro Shoot Organogenesis and Comparative GC-MS Metabolite Profiling of <i>Gaillardia pulchella</i> Foug. (2024) <i>Horticulturae</i>, 10 (7), art. no. 728. DOI: 10.3390/horticulturae10070728</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>Rastlinné kmeňové bunky sú bunky so širokospektrálnym využitím vo výskume aj v praxi. Pracuje s nimi len limitovaný počet vedecký kolektívov a biotechnologických firiem. Ich potenciálne využitie smeruje do medicíny, kozmetiky, poľnohospodárstva, chemického priemyslu, potravinárstva. V prípade liečivej rastliny nechtíka obyčajného (<i>Calendula officinalis</i> L.) ide najmä o uplatnenie v medicíne a farmácii (produkcia bunkovej biomasy a sekundárnych metabolitov). Perspektívne je použitie sekundárnych metabolitov aj látok s biopesticídny účinkov pri ochrane poľnohospodárskych plodín.</p> <p>Plant stem cells are cells with a wide range of applications in research and practice. Only a limited number of scientific groups and biotechnology companies work with</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>them. Their potential use is directed towards medicine, cosmetics, agriculture, chemical industry, and food industry. In the case of the medicinal plant marigold (<i>Calendula officinalis</i> L.), this mainly concerns its application in medicine and pharmacy (production of cell biomass and secondary metabolites). The use of secondary metabolites and substances with biopesticidal effects in the protection of agricultural crops is promising.</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 na rastlinné biotechnológie a je viazaný na výučbu biotechnologických predmetov v rámci študijného programu Biotechnológie, najmä predmetov "Úvod do biotechnológií", "In vitro systémy rastlín", "Poľnohospodárske biotechnológie" a "Laboratórne cvičenia z rastlinných systémov in vitro". Do vzdelávacieho procesu sú z tohto výstupu implementované použité laboratórne postupy a poznatky, skúsenosti a výsledky z in vitro kultúr rastlín a produkcie bunkovej biomasy a sekundárnych metabolitov. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov s biotechnologickým, mikrobiologickým, biologickým a molekulárno-biotechnologickým obsahom.</p> <p>The output is oriented towards plant biotechnology and is linked to the teaching of biotechnology subjects within the Biotechnology study program, especially the subjects "Introduction to Biotechnology", "In vitro Plant Systems", "Agricultural Biotechnology" and "Laboratory Exercises from Plant Systems in Vitro". The laboratory procedures used and knowledge, experience and results from in vitro plant cultures and the production of cell biomass and secondary metabolites are implemented into the educational process from this output. The impacts will be reflected in the teaching of subjects with biotechnological, microbiological, biological and molecular-biotechnological content.</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 | Kraic | |
| OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ² | Ján | |
| OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ² | prof., 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/10524 | |
| OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴ | 4. Biotechnológie/Biotechnology | |
| 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 | 2021 | |
| 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 | 1120047 | |
| OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶ | https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=992271BC46F7F8BAC57C96ABA7 | |
| 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 | V3/ ADC Biotic and Abiotic Elicitors of Stilbenes Production in Vitis vinifera L. Cell Culture [electronic] / Martin Sák, Ivana Dokupilová, Šarlota Kaňuková, Michaela Mrkvová, Daniel Mihálik, Pavol Hauptvogel, Ján Kraic, 2021. DOI 10.3390/plants10030490. In: Plants-Basel. - ISSN 2223-7747 (online), Roč. 10, č. 3 (2021), s. [1-14] [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 |

| | |
|--|---|
| <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>https://www-1webofscience-1com-s8is436e29ba.erproxy.cvutisr.sk/wos/alldb/fullrecord/WOS:001145989400018</p> |
| <p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p> | <p>Korešpondujúci autor, tvorba konceptu, návrh metodológie, dohľad nad experimentami, validovanie výsledkov, príprava rukopisu (text, tabuľky, grafy, obrázky). Autorský podiel v CREPČ: 24%. Corresponding author, concept creation, methodology design, supervision of experiments, validation of results, preparation of manuscript (text, tables, graphs, figures). Authorship share in CRPA: 24%.</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>OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p> | <p>Output category A+, IF: 4.0 (2023), JCR Quartile: Q1 A scientific article on the possibilities of production of secondary metabolites (stilbenes) of grapevine (<i>Vitis vinifera</i> L.) in cell suspension culture, also using elicitation with biotic and abiotic elicitors (cellulose from <i>Trichoderma viride</i>, homogenate of cell walls from <i>Fusarium oxysporum</i>, synthetic jasmonates and sodium orthovanadate). The content of phenolic components - trans-resveratrol, transpiceid, δ-viniferin and ε-viniferin - was monitored. The study recommends the use of both fungal elicitors to increase the production of stilbenes.</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>Lopes, C.M., Lúcio, M., Oliveira, R., Almeida, I., Amaral, M.H.: Grapevine as a natural resource in the cosmetic industry (2025) <i>Advances in Botanical Research</i>, 113, pp. 23-122. DOI: 10.1016/bs.abr.2024.07.001 Shafqat, A., Abbas, S., Ambreen, M., Siddiq Bhatti, A., kausar, H., Gull, T.: Exploring the vital role of phytohormones and plant growth regulators in orchestrating plant immunity. (2024) <i>Physiological and Molecular Plant Pathology</i>, 133, art. no. 102359. DOI: 10.1016/j.pmpp.2024.102359 Khan, T., Javed, M.U., Mahmood, T., Khan, B., Khan, T., Ullah, M.A., Khurshid, R., Zaman, G., Hano, C., Giglioli-Guivarc'h, N., Abbasi, B.H.: Enhancement in the production of phenolic compounds from <i>Fagonia indica</i> callus cultures via <i>Fusarium oxysporum</i> triggered elicitation. (2024) <i>In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant</i>, 60 (1), pp. 16-27. DOI: 10.1007/s11627-023-10358-0 Waqar, S., Bhat, A.A., Khan, A.A.: Endophytic fungi: Unravelling plant-endophyte interaction and the multifaceted role of fungal endophytes in stress amelioration. (2024) <i>Plant Physiology and Biochemistry</i>, 206, art. no. 108174. DOI: 10.1016/j.plaphy.2023.108174 Ben Ghazlen, H., Manginckx, S., Werbrouck, S.P.O.: Mycorrhizal and pathogenic fungi as bio-elicitors for in vitro production of natural stilbenes in callus and cell suspension cultures of peanut (<i>Arachis hypogaea</i> L.). (2023) <i>Process Biochemistry</i>, 135, pp. 1-11. DOI: 10.1016/j.procbio.2023.11.001</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>Kultivačné systémy rastlín in vitro majú využitie vo výskume aj v praxi. Ich potenciálne využitie smeruje do medicíny, kozmetiky, poľnohospodárstva, chemického priemyslu, potravinárstva. V prípade viniča hroznorodého (<i>Vitis vinifera</i> L.) ide najmä o uplatnenie v medicíne, farmácii a potravinárstve. Ide o žiadanú produkciu sekundárnych metabolitov stilbénov. In vitro plant cultivation systems are used in research and practice. Their potential use is directed towards medicine, cosmetics, agriculture, chemical industry, food industry. In the case of grapevine (<i>Vitis vinifera</i> L.), it is mainly applied in medicine, pharmacy and food industry. It concerns the desired production of secondary metabolites of stilbenes.</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

Výstup je orientovaný na rastlinné biotechnológie a je viazaný na výučbu biotechnologických predmetov v rámci študijného programu Biotechnológie, najmä predmetov "Úvod do biotechnológií", "In vitro systémy rastlín", "Poľnohospodárske biotechnológie" a "Laboratórne cvičenia z rastlinných systémov in vitro". Do vzdelávacieho procesu sú z tohto výstupu implementované použité laboratórne postupy a poznatky, skúsenosti a výsledky z in vitro kultúr rastlín a produkcie sekundárnych metabolitov. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov s biotechnologickým, mikrobiologickým, biologickým a molekulárno-biotechnologickým obsahom.

The output is oriented towards plant biotechnology and is linked to the teaching of biotechnology subjects within the Biotechnology study program, especially the subjects "Introduction to Biotechnology", "In vitro Plant Systems", "Agricultural Biotechnology" and "Laboratory Exercises from Plant Systems in Vitro". The laboratory procedures used and knowledge, experience and results from in vitro plant cultures and production of secondary metabolites are implemented into the educational process from this output. The impacts will be reflected in the teaching of subjects with biotechnological, microbiological, biological and molecular-biotechnological content.

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 | Kraic | |
| OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ² | Ján | |
| OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ² | prof., 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/10524 | |
| OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴ | 4. Biotechnológie/Biotechnology | |
| 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 | 75582 | |
| OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶ | https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=7E3114D01432D19183706423 | |
| Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA | 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 | ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch <i>Progress in the genetic engineering of cereals to produce essential polyunsaturated fatty acids</i> / Ján Kraic, Daniel Mihálik, Lenka Klčová, Marcela Gubišová, Tatiana Klemková, Martina Hudcovicová, Katarína Ondreičková, Michaela Mrkvová, Michaela Havrlentová, Jozef Gubiš, Milan Čertík, 2018. DOI 10.1016/j.jbiotec.2018.08.009. In: Journal of Biotechnology, Roč. 284 (2018), s. 115-122 [print]. ISSN 0168-1656 |
| | 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>https://www-1webofscience-1com-1s8is436e2e0a.erproxy.cvtisr.sk/wos/alldb/full-record/WOS:000444618700016</p> |
| <p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p> | <p>Korešpondujúci autor, tvorba konceptu, návrh metodológie, príprava rukopisu (text, obrázky). Autorský podiel v CREPČ: 35%. Corresponding author, concept creation, methodology design, manuscript preparation (text, images). Authorship share in CREPČ: 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 ⁹Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</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>Category A+ output, IF: 4.1 (2023), JCR Quartile: Q2 A review article on the possible production of essential polyunsaturated fatty acids (PUFA) in plants (cereals) after their genetic transformation with genes encoding desaturases and elongases, which opens the biosynthetic pathway for their synthesis. Synthetic biology tools can be applied to these modifications and to overcome limitations when the gene and its expression product are missing in the pathway. The review focuses on genetic modifications of the PUFA biosynthetic pathway in cereals in relation to the state achieved in model plants and oilseeds.</p> |
| <p>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></p> | <p>Pradana, Y.S., Makertihartha, I.G.B.N., Indarto, A., Prakoso, T., Soerawidjaja, T.H.: A Review of Biodiesel Cold Flow Properties and Its Improvement Methods: Towards Sustainable Biodiesel Application. (2024) <i>Energies</i>, 17 (18), art. no. 4543. DOI: 10.3390/en17184543</p> <p>Naik, B., Kumar, V., Rizwanuddin, S., Mishra, S., Kumar, V., Saris, P.E.J., Khanduri, N., Kumar, A., Pandey, P., Gupta, A.K., Khan, J.M., Rustagi, S.: Biofortification as a solution for addressing nutrient deficiencies and malnutrition. (2024) <i>Heliyon</i>, 10 (9), art. no. e30595. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e30595</p> <p>Sato, M., Ota, R., Kobayashi, S., Yamakawa-Kobayashi, K., Miura, T., Ido, A., Ohhara, Y.: Bioproduction of n-3 polyunsaturated fatty acids by nematode fatty acid desaturases and elongase in <i>Drosophila melanogaster</i>. (2023) <i>Transgenic Research</i>, 32 (5), pp. 411-421. DOI: 10.1007/s11248-023-00363-9</p> <p>Chandrasekhar, K., Raj, T., Ramanaiah, S.V., Kumar, G., Banu, J.R., Varjani, S., Sharma, P., Pandey, A., Kumar, S., Kim, S.-H.: Algae biorefinery: A promising approach to promote microalgae industry and waste utilization. (2022) <i>Journal of Biotechnology</i>, 345, pp. 1-16. DOI: 10.1016/j.jbiotec.2021.12.008</p> <p>Lee, W.J., Qiu, C., Li, J., Wang, Y.: Sustainable oil-based ingredients with health benefits for food colloids and products. (2022) <i>Current Opinion in Food Science</i>, 43, pp. 82-90. DOI: 10.1016/j.cofs.2021.10.004</p> |
| <p>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></p> | <p>Prirodzená produkcia esenciálnych, polynenasýtených, mastných kyselín (PUFA) priamo v rastlinách, hlavne v obilninách a olejninách, by priniesla prielom v dopĺňaní potravinového reťazca človeka a hospodárskych zvierat o esenciálne mastné kyseliny. Cesto k tomu sú genetické modifikácie ich genómov s využitím malej skupiny génov, ktorých donori sú známy. Ich biosyntetické dráhy by sa tak doplnili o enzýmy schopné existujúce substráty meniť na PUFA. Review práca dokazuje, že hypotéza je správna, čo už potvrdila vedecká prax.</p> <p>The natural production of essential, polyunsaturated fatty acids (PUFA) directly in plants, especially in cereals and oilseeds, would bring a breakthrough in supplementing the food chain of humans and livestock with essential fatty acids. The way to this is genetic modification of their genomes using a small group of genes whose donors are known. Their biosynthetic pathways would thus be supplemented with enzymes capable of converting existing substrates into PUFA. The review paper</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>proves that the hypothesis is correct, which has already been confirmed by scientific practice.</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 na rastlinné biotechnológie a je viazaný na výučbu biotechnologických predmetov v rámci študijného programu Biotechnológie, najmä predmetov "Úvod do biotechnológií", "In vitro systémy rastlín", "Poľnohospodárske biotechnológie", "Molekulárne biotechnológie", "Molekulárno-biologické techniky", Metódy a techniky génových manipulácií", "Princípy molekulárnej biológie", "Génové manipulácie", "Laboratórne cvičenia z rastlinných systémov in vitro" a "Laboratórne cvičenia z molekulárnej biológie". Do vzdelávacieho procesu sú z tohto výstupu implementované použité laboratórne postupy a poznatky, skúsenosti a výsledky z genetických manipulácií rastlín. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov s biotechnologickým, mikrobiologickým, biologickým a molekulárno-biotechnologickým obsahom.</p> <p>The output is oriented towards plant biotechnology and is linked to the teaching of biotechnology subjects within the Biotechnology study program, especially the subjects "Introduction to Biotechnology", "In vitro Plant Systems", "Agricultural Biotechnology", "Molecular Biotechnology", "Molecular Biological Techniques", Methods and Techniques of Gene Manipulation", "Principles of Molecular Biology", "Gene Manipulation", "Laboratory Exercises from Plant Systems in Vitro" and "Laboratory Exercises from Molecular Biology". The laboratory procedures used and knowledge, experience and results from genetic manipulations of plants are implemented into the educational process from this output. The impacts will be reflected in the teaching of subjects with biotechnological, microbiological, biological and molecular-biotechnological content.</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 | Kraic | |
| OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ² | Ján | |
| OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ² | prof., 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/10524 | |
| OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴ | 4. Biotechnológie/Biotechnology | |
| 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 | 2013 | |
| 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 | 619050 | |
| OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶ | https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=AB5AED97867945DC2D08987E32 | |
| 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 | ADC <i>Enhanced in vitro propagation of Miscanthus x giganteus</i> / Marcela Gubišová, Jozef Gubiš, Alžbeta Žofajová, Daniel Mihálik, Ján Kraic, 2013. DOI: 10.1016/j.indcrop.2012.05.004 In: Industrial Crops and Products. - ISSN 0926-6690, Vol. 41 (2013), pp. 279-282. |
| | 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>https://www-1webofscience-1com-1s8is436e2e0a.erproxy.cvtisr.sk/wos/alldb/full-record/WOS:000306681100040</p> |
| <p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p> | <p>Korešpondujúci autor, tvorba konceptu, návrh metodológie, príprava rukopisu (text, tabuľky, grafy, obrázky). Autorský podiel v CREPČ: 20%. Corresponding author, concept creation, methodology design, manuscript preparation (text, tables, graphs, images). Authorship share in CRPA: 20%.</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>OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p> | <p>Output Category A+, IF: 5.6 (2023), JCR Quartile: Q1 Two approaches to in vitro propagation of <i>Miscanthus × giganteus</i> were tested – direct and indirect, and were improved as efficient alternatives to asexual propagation from cuttings. Direct propagation using stem segments containing axillary buds combined with an in vitro tillering phase was shown to be 50-60 times more efficient than the conventional approach based on ex vitro rhizomes. The indirect system, by callus growth and shoot regeneration and including in vitro tillering, increased multiplication by a factor of 2–2.5, producing an average of 64 regenerants per immature inflorescence. Both in vitro systems were improved and could be integrated into the efficient production of <i>Miscanthus × giganteus</i> plants.</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>Styks, J., Wróbel, M.: Modular Open Chamber Stand for Biomass Densification Using the Example of <i>Miscanthus × Giganteus</i> Greef Et Deu. (2024) Sustainability (Switzerland), 16 (16), art. no. 7123. DOI: 10.3390/su16167123 Alrazn, S.M.H., Alkhalifa, A.A.S., Al-Sereh, E.A.: Effect of cytokinin TDZ and auxin IBA on the succession of plants of the banana plant <i>Musaa acumanata</i>, the Grand-Nain hybrid cultivar, using tissue culture technology. (2023) Journal of Wildlife and biodiversity, 7 (Special Issue), pp. 277-290. DOI: 10.5281/zenodo.10213198 Blinstrubienė, A., Jančauskienė, I., Burbulis, N.: In vitro regeneration of <i>miscanthus x giganteus</i> through indirect organogenesis: Effect of explant type and growth regulators. (2021) Plants, 10 (12), art. no. 2799. DOI: 10.3390/plants10122799 Monthony, A.S., Bagheri, S., Zheng, Y., Jones, A.M.P.: Flower power: floral reversion as a viable alternative to nodal micropropagation in <i>Cannabis sativa</i>. (2021) In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant, 57 (6), pp. 1018-1030. DOI: 10.1007/s11627-021-10181-5 Monthony, A.S., Page, S.R., Hesami, M., Jones, A.M.P.: The past, present and future of cannabis sativa tissue culture. (2021) Plants, 10 (1), art. no. 185, pp. 1-29. DOI: 10.3390/plants10010185</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>Výsledky ukázali na možnosti množenia <i>in vitro</i> <i>Miscanthus × giganteus</i> - priamo aj nepriamo, čo sú účinné alternatívy k nepohlavnému množeniu z rizómov. Priame množenie sa ukázalo, že je 50-60 krát účinnejšie ako konvenčný prístup založený na rizómoch <i>ex vitro</i>. Zahŕnutie kultivácie <i>in vitro</i> zvýšilo multiplikáciu koeficientom 2–2,5. Oba <i>in vitro</i> systémy môžu byť integrované do efektívnej produkcie energeticky použiteľných rastlín <i>Miscanthus × giganteus</i>, hlavne pre ich pestovanie na energetické využitie. The results showed the possibility of in vitro propagation of <i>Miscanthus × giganteus</i> - both directly and indirectly, which are effective alternatives to asexual propagation from rhizomes. Direct propagation was shown to be 50-60 times more efficient than the conventional approach based on ex vitro rhizomes. The inclusion of in vitro cultivation increased the multiplication by a factor of 2–2.5. Both in vitro systems can be integrated into the efficient production of energy-use plants of <i>Miscanthus ×</i></p> |

| | |
|---|---|
| | <p><i>giganteus</i>, especially for their cultivation for energy use.</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 na rastlinné biotechnológie a je viazaný na výučbu biotechnologických predmetov v rámci študijného programu Biotechnológie, najmä predmetov "Úvod do biotechnológií", "In vitro systémy rastlín", "Poľnohospodárske biotechnológie" a "Laboratórne cvičenia z rastlinných systémov in vitro". Do vzdelávacieho procesu sú z tohto výstupu implementované použité laboratórne postupy a poznatky, skúsenosti a výsledky z mikropropagácie rastlín in vitro. Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov s biotechnologickým, mikrobiologickým, biologickým a molekulárno-biotechnologickým obsahom.</p> <p>The output is oriented towards plant biotechnology and is linked to the teaching of biotechnology subjects within the Biotechnology study program, especially the subjects "Introduction to Biotechnology", "In vitro Plant Systems", "Agricultural Biotechnology" and "Laboratory Exercises from Plant Systems in Vitro". The laboratory procedures used and the knowledge, experience and results from in vitro plant micropropagation are implemented into the educational process from this output. The impacts will be reflected in the teaching of subjects with biotechnological, microbiological, biological and molecular-biotechnological content.</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 | Kraic | |
| OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ² | Ján | |
| OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ² | prof., 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/10524 | |
| OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴ | 4. Biotechnológie/Biotechnology | |
| 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 | 2019 | |
| 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 | 171083 | |
| OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶ | https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=CF9E62B1F4156FE3B9296392CD | |
| 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 | ADC Phenolic compounds and biological activities of rye (<i>Secale cereale L.</i>) grains / Katarína Kulichová, Jozef Sokol, Peter Nemeček, Mária Maliarová, Tibor Maliar, Michaela Havrlentová, Ján Kraic, 2019. DOI: 10.1515/chem-2019-0103 In: Open Chemistry. - ISSN 2391-5420 (online), Roč. 17, č. 1 (2019), s. 988-999 [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 |

| | |
|--|---|
| <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>https://www-1webofscience-1com-1s8is436e2e50.erproxy.cvtisr.sk/wos/alldb/full-record/WOS:000494806100001</p> |
| <p>OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution</p> | <p>Korešpondujúci autor, tvorba konceptu, príprava biologického materiálu, návrh metodológie, príprava rukopisu (text, tabuľky, grafy, obrázky). Autorský podiel v CREPČ: 10%. Corresponding author, concept creation, preparation of biological material, methodology design, manuscript preparation (text, tables, graphs, images). Authorship share in CRPA: 10%.</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>OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p> | <p>Output Category A+, IF: 2.1 (2023), JCR Quartile: Q4</p> |
| <p>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></p> | <p>Ma, S., Bao, Y., Xu, M., Yu, X., Jiang, H.: Effect of 3D printing and traditional molding on phenolic compounds and antioxidant activity in steamed bread. (2024) Food Chemistry, 454, art. no. 139699. DOI: 10.1016/j.foodchem.2024.139699</p> <p>Ribeiro da Silva Lima, L., Barros Santos, M.C., P. Gomes, P.W., Fernández-Ochoa, A., Simões Larraz Ferreira, M.: Overview of the Metabolite Composition and Antioxidant Capacity of Seven Major and Minor Cereal Crops and Their Milling Fractions. (2024) Journal of Agricultural and Food Chemistry, 72 (34), pp. 19197-19218. DOI: 10.1021/acs.jafc.4c01312</p> <p>Mittal, R.K., Mishra, R., Sharma, V., Purohit, P.: Bioactive Exploration in Functional Foods: Unlocking Nature's Treasures. (2024) Current Pharmaceutical Biotechnology, 25 (11), pp. 1419-1435. DOI: 10.2174/0113892010282580231120041659</p> <p>Drissi, B.E., Mahdi, I., Ortaakarsu, A.B., Abdelfattah, M.A.O., Bakrim, W.B., Khatib, S., Mahmoud, M.F., Bouissane, L., Sobeh, M.: Cubeb (Piper cubeba L.): nutritional value, phytochemical profiling and dermacosmeceutical properties. (2024) Frontiers in Nutrition, 11, art. no. 1352548. DOI: 10.3389/fnut.2024.1352548</p> <p>Sardella, C., Capo, L., Adamo, M., Donna, M., Ravetto Enri, S., Vanara, F., Lonati, M., Mucciarelli, M., Blandino, M.: The cultivation of rye in marginal Alpine environments: a comparison of the agronomic, technological, health and sanitary traits of local landraces and commercial cultivars. (2023) Frontiers in Plant Science, 14, art. no. 1130543. DOI: 10.3389/fpls.2023.1130543</p> |
| <p>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></p> | <p>Ražné zrnó obsahuje veľa zlúčenín s významnými vplyvmi na spotrebiteľa. V extraktoch zo zrelých zŕn 19 genotypov raže (<i>Secale cereale</i> L.) boli stanovené rôzne biologicky aktívne fytochemikálie, medzi nimi obsah celkových fenolov, flavonoidov, fenolových kyselín a tiolov, ako aj antioxidačné aktivity a inhibičné aktivity proti trypsinu, trombinu a urokináze. Kyselina vanilínová, vanilín, kyselina p-kumarová a kyselina t-ferulová boli analyzované najmä vysokoúčinnou kvapalinovou chromatografiou (HPLC). Pozorované rozdiely v množstvách a aktivitách medzi genotypmi raže odrážali variácie v ich genetickom pozadí. Ražné zrnó je pozoruhodným zdrojom špecifických fytochemikálií. Jedna podskupina genotypov raže mala vyššie hodnoty antioxidačných vlastností a koncentrácie polyfenolov. Ďalšia podskupina mala vyššie inhibičné aktivity na proteínázy a obsahy polyfenolov. Tretia podskupina obsahovala akoby univerzálne genotypy, teda genotypy s priemernými hodnotami takmer vo všetkých meraných parametroch.</p> <p>Rye grain contains many compounds with significant effects on the consumer. Various biologically active phytochemicals were determined in extracts from mature grains of 19 rye (<i>Secale cereale</i> L.) genotypes, including total phenols, flavonoids, phenolic</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>acids and thiols, as well as antioxidant activities and inhibitory activities against trypsin, thrombin and urokinase. Vanillic acid, vanillin, p-coumaric acid and t-ferulic acid were mainly analyzed by high-performance liquid chromatography (HPLC). The observed differences in amounts and activities between rye genotypes reflected variations in their genetic background. Rye grain is a remarkable source of specific phytochemicals. One subgroup of rye genotypes had higher values of antioxidant properties and polyphenol concentrations. Another subgroup had higher inhibitory activities on proteinases and polyphenol contents. The third subgroup contained seemingly universal genotypes, i.e. genotypes with average values in almost all measured parameters.</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 na rastlinné biotechnológie a je viazaný na výučbu biotechnologických predmetov v rámci študijného programu Biotechnológie, najmä predmetov "Úvod do biotechnológií" a "Poľnohospodárske biotechnológie". Do vzdelávacieho procesu sú z tohto výstupu implementované použité laboratórne postupy, poznatky a metódy, skúsenosti a výsledky z analýzy fenolických látok v semenách rastlín (obilnín). Dopady sa prejavujú vo výučbe predmetov s biotechnologickým, mikrobiologickým, biologickým a chemickým obsahom.</p> <p>The output is oriented towards plant biotechnology and is linked to the teaching of biotechnological subjects within the Biotechnology study program, especially the subjects "Introduction to Biotechnology" and "Agricultural Biotechnology". The laboratory procedures, knowledge and methods, experience and results from the analysis of phenolic substances in plant seeds (cereals) are implemented into the educational process from this output. The impacts will be reflected in the teaching of subjects with biotechnological, microbiological, biological and chemical content.</p> |