



Univerzita Komenského v Bratislave
Vedecký park

Ilkovičova 8
841 04 Bratislava

Výročná správa o činnosti za rok 2021

**Univerzita Komenského v Bratislave
Vedecký park**

prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.
poverený zastupovaním
riaditeľa VP UK

5.4 Využitie výsledkov v praxi

Univerzita Komenského v Bratislave, Vedecký park (VP UK)

Hlavným poslaním VP UK je zabezpečenie prenosu výsledkov vedy a techniky do hospodárskej a spoločenskej praxe. Cieľom je prepojenie UK s praxou a zároveň aj participácia na výzvach a projektoch v rámci domácich a medzinárodných grantových schém. VP UK ako vedeckovýskumné pracovisko vykonáva koncentrovaný inovatívny výskum vo vybraných vedných oblastiach biomedicíny, biotechnológií, enviro-medicíny a interdisciplinárneho výskumu.

Samotný vznik a rozvoj podnikov vychádzajúcich z akademického prostredia UK je podporovaný Inkubátorom VP UK zameriavajúcim sa na využívanie výsledkov výskumu a vývoja nových, inovatívnych produktov, tovarov a služieb. Technologické centrum VP UK sa zasa zameriava na úzku spoluprácu s podnikateľskou praxou a zároveň svojimi aktivitami prispieva k popularizácii vedy a výskumu.

Podpora využívania dosiahnutých výsledkov vo výskume a v praxi

Centrum transferu technológií Univerzity Komenského v Bratislave (ďalej len „CTT UK“) je špecializované pracovisko s celouniverzitnou pôsobnosťou zaradené v organizačnej štruktúre VP UK. Hlavným poslaním Centra transferu technológií UK je zabezpečovanie ochrany duševného vlastníctva UK, jeho správa a poskytovanie podpory vedeckým a výskumným pracoviskám UK pri realizácii ochrany duševného vlastníctva a jeho transferu do praxe.

Za účelom implementácie týchto procesov CTT UK zabezpečuje:

- nakladanie a správu priemyselného vlastníctva UK,
- sprostredkovanie vypracovania rešerší na stav techniky, na dizajny a pod. kompetentnými autoritami,
- vyhľadávanie potenciálnych partnerov z priemyslu pre komerčné využitie predmetov priemyselného vlastníctva UK,
- vedenie rokovaní s potenciálnymi partnermi z priemyslu,
- poradenstvo v oblasti ochrany a komercializácie duševného vlastníctva UK,
- vypracovanie licenčných zmlúv, zmlúv o vysporiadaní majetkových práv k predmetom priemyselného vlastníctva a iných zmlúv súvisiacich s transferom technológií,
- služby patentových zástupcov, najmä prípravu a podanie patentových prihlášok,
- spoluprácu pri príprave patentových a iných prihlášok,
- interný marketing a poradenstvo s cieľom informovať zamestnancov UK o činnosti a úlohách CTT UK.

Počas roka 2021 zaevidovalo CTT UK dve nové oznámenia pôvodcov o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva, ktorých pôvodcovia boli zamestnancami UK.

Ďalej boli realizované kroky smerujúce k priemyselno-právnej ochrane vynálezov. Za týmto účelom boli podané dve slovenské patentové prihlášky na Úrade priemyselného vlastníctva SR (ÚPV SR), tri medzinárodné patentové prihlášky podľa PCT a zabezpečený bol vstup do národnej fázy z PCT prihlášky prostredníctvom Euro-PCT. Taktiež boli vynaložené kroky smerom ku komercializácii predmetov duševného vlastníctva a oslovení boli viacerí potenciálni záujemcovia o vynálezy.

V roku 2021 boli Univerzite Komenského v Bratislave udelené štyri patenty, z toho tri ÚPV SR a jeden európsky patent udelený Európskym patentovým úradom.

V sledovanom období nadviazala UK úzku spoluprácu s UPJŠ a súkromným investorom zo súkromného sektora za účelom spoločného výskumu v oblasti analýzy mikrobiálnych a proteínových markerov.

Zároveň sa CTT UK podieľalo na vypracovaní legislatívneho návrhu vnútorného predpisu Univerzity v Komenského v Bratislave o ochrane a správe práv priemyselného vlastníctva.

Centrum naďalej spolupracuje s CVTI SR ako aj s ostatnými pracoviskami zabezpečujúcimi transfer technológií na Slovensku, a to najmä s KSP STU, CTT UVP UNIZA, KTT SAV, CTT TIP-UPJŠ.

V priebehu roka 2021 bolo realizované množstvo osobných stretnutí s vedeckými pracovníkmi UK za účelom zvyšovania povedomia vedeckej obce o význame ochrany duševného vlastníctva.

Technologické centrum Vedeckého parku

Vedecký park UK v roku 2021 pokračoval výskumnej spolupráci s podnikateľskými subjektmi v oblastiach špecializácie VP UK, a to v prostredí špecializovaného výskumného pracoviska - Technologické centrum Vedeckého parku UK, ktoré bolo zriadené ku 01.01.2017 ako jeden s cieľov projektu Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave. Technologické centrum sa zameriava na výskum a vývoj nových technológií, výrobkov a služieb v úzkej spolupráci s podnikateľskou praxou.

Ku 31.12.2021 pôsobilo v centre na základe Zmluvy o spolupráci 17 spoločností.

Okrem možnosti využívať infraštruktúru VP UK je predmetom spolupráce:

- kooperácia pri vedeckej a výskumnej činnosti,
- účasť na tvorbe návrhov a spolupráca pri realizácii domácich a zahraničných projektov, najmä spoločné projekty v rámci APVV grantov a Operačného programu Výskum a inovácie,
- koordinácia spoločných aktivít pri riešení príležitostí v programovom období 2014 – 2020 s cieľom získať podporu na ich realizáciu,
- integrované vedecko-výskumné programy,
- poskytovanie informácií a najnovších dosiahnutých poznatkov z oblasti vedy a výskumu,
- výmena skúseností, príp. vzájomná podpora a spolupráca pri aktivitách medzinárodného charakteru,
- konzultačná činnosť podľa možností zmluvných strán,
- účasť na spoločných organizovaných podujatiach v oblasti vedy a výskumu,
- vzájomná propagácia.

Na zmluvy o spolupráci nadviazali zmluvy o partnerstve v rámci projektov financovaných z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra a zároveň pokračovali partnerstvami v rámci riešenia grantov Agentúry na podporu výskumu a vývoja. Projektovými partnermi sú Centrum vedecko-technických informácií SR, GENETON, s.r.o., Slovgen, s.r.o., MEDIREX GROUP ACADEMY, n.o. a Lambda Life, a.s.

V sledovanom období prebiehala aktívna spolupráca so spoločnosťou MultiplexDX, s.r.o. na výskumných činnostiach v súvislosti s ochorením COVID-19, v rámci ktorej vznikli aj spoločné publikačné výstupy.

Inkubátor Vedeckého parku

Aktivity Inkubátora VP UK sú smerované na systematický rozvoj podnikateľských znalostí, zručností a kompetencií študentov, zamestnancov a spolupracovníkov UK. Ďalej ide o spájanie ich výskumných a podnikateľských záujmov naprieč všetkými disciplínami a generáciami s cieľom zabezpečovať a podporovať komerčný transfer a kapitalizáciu vedeckých a technologických znalostí a poznania z akademickej pôdy UK do nových a životaschopných firiem, predovšetkým do inovatívnych startupov a spin-offov. Z dôvodu protipandemických opatrení bola činnosť inkubátora v oblasti realizácie podujatí a seminárov obmedzená.

Prístup ku infraštruktúre VP UK má aj ďalších, približne 200 výskumníkov a ďalších doktorandov z prostredia Univerzity Komenského v Bratislave, ktorí sa aktívne podieľajú na výskumných činnostiach VP UK, alebo využívajú prístrojové vybavenie pre svoje výskumné úlohy.

Príloha 7 Výročnej správy: Výskumné činnosti Vedeckého parku UK

Výskumné činnosti v rámci VP UK boli zamerané najmä na implementáciu projektov v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, grantov APVV a VEGA.

V roku 2021 bolo riešených 8 projektov v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, 1 projekt z Operačného programu Kvalita Životného prostredia, 11 APVV grantov a 2 VEGA granty.

V rámci troch uvedených projektov boli realizované výskumné činnosti v súvislosti s ochorením COVID-19. Zároveň boli laboratória Vedeckého parku zapojené do národného sekvenovania pozitívnych COVID-19 izolátov.

Laboratórium genomiky a bioinformatiky

Laboratórium pokračovalo v implementácii projektov realizovaných v rámci OP Integrovaná infraštruktúra financovaných Výskumnou agentúrou a Operačného programu Kvalita životného prostredia, počas roka sa začal implementovať projekt PanClinCov zameraný na výskum klinických prípadov ochorenia COVID-19.

Realizácia týchto projektov umožnila zapojenie nielen mladých vedcov, ale aj renomovaného výskumného pracovníka dr. Petra Radváka, ktorý predtým pracoval v renomovanej inštitúcii Food and Drug Administration v USA.

Vedecký park sa stal jedným z kľúčových laboratórií zapojených do národného monitoringu klinických vzoriek COVID-19 na základe menovania a zriadenia pracovnej skupiny pandemickej komisie SR zameranej na sekvenovanie koronavírusu. Vedecký park v roku 2021 osekvenoval viac ako 10 tis. izolátov klinických vzoriek a takto prispel viac ako 50% sekvencií za SR v medzinárodných databázach GISAID a COVID-19 Data Portal.

Laboratórium sa podieľalo v sledovanom období aj na viacerých popularizačných výstupoch v médiách a účastiach v diskusiách, a to najmä v súvislosti s ochorením COVID-19.

Výstupom výskumnej činnosti bolo 14 karentových / SCOPUS indexovaných publikácií v zahraničných periodikách. Najväčším úspechom bola spoločná publikácia originálnych výsledkov v rámci riešiteľského kolektívu grantu APVV-18-0219 v žurnále Nucleic Acids Research s impact faktorom 16,97.

V rámci projektu LISPER sme sa zamerali na štúdium metód a postupov pre izoláciu DNA z tkanivových FFPE vzoriek onkologických pacientov s cieľom zabezpečiť čo najväčší výtťažok a kvalitu nukleových kyselín pre metylačné NGS analýzy, kvalitatívne analýzy nukleových kyselín izolovaných z nádorových tkanív s cieľom určiť vhodnosť vzoriek pre metylómové profilovanie. zároveň bol realizovaný prieskum vybraných metylačných databáz, ktoré obsahujú informácie o metylačných biomarkeroch pri rôznych typoch nádorových ochorení a prieskum genomických prehliadačov, ktoré poskytujú komplexné multi-omické údaje zamerané na metylácie DNA, a tak poslúžia ako referencia pre náš epigenetický výskum.

Výskumné činnosti v rámci projektu PreveLynch, ktorý je zameraný na dedičnú formu kolorektálneho karcinómu a na výskum metód pokročilej diagnostiky a prognostiky smerovali k zavedeniu a optimalizácii protokolu pre panelové a celogenómové sekvenovanie pre

identifikáciu patogénnych a pravdepodobne patogénnych variantov v MMR génoch a lokusov vyznačujúcich sa mikrosatelitovou nestabilitou s priamou väzbou na Lynchov syndróm.

Výskumné činnosti projektu BIOMEDIRES 2 sa zamerali na výber nosnej metodiky na detekciu hlavnej mutácie génu BRAF a hypermetyláciu promótoru génu MHL1, ako aj štandardnej molekulárno-genetickej metódy na stanovenie mikrosatelitovej instability (ako kontrolná metodika). Zároveň sme získali vhodný dataset na tréning modelu na stanovenie mikrosatelitovej instability.

Laboratórium produkcie a purifikácie rekombinantných proteínov

V sledovanom období sme sa venovali optimalizácii bakteriálnych systémov exprimujúcich malé peptidy a proteíny - novo identifikované ITP/ITPL z *D. melanogaster* a *B. mori* na štúdie hmyzieho metabolizmu (v spolupráci s ÚZ SAV)) a použitiu enzýmov s potenciálnym priemyselným využitím v biokatalýze a biotransformácii aromatických látok (Kataláza-peroxidáza AfKatG, varianty peroxidáz, varianty alkoholdehydrogenáz, formiát dehydrogenázu (v rámci projektu APVV-17-0333).

Jednou z intenzívnych aktivít bola produkcia a purifikácia domén rastlinného DEK1 proteínu (LG3, CysPC) na ďalšie funkčné a štrukturálne štúdie s cieľom porozumenia analogickým funkciám pri ľudských proteínoch a ich bližšej charakterizácie (v rámci projektu APVV-17-0570). V tomto období sme pripravili a podali pokračujúci projekt v rámci výzvy APVV 2021. Výsledky práce boli prezentované na Študentskej vedeckej konferencii (PriF UK) a XXVI. Annual Congress of Czech and Slovak Societies for Biochemistry and Molecular Biology with cooperation of Austrian and German Biochemical Section v Českých Budejoviciach.

Ďalej sme publikovali výsledky výskumu v oblasti biotransformácie aromatických látok pomocou dvojenzýmového systému (v spolupráci s STU v rámci projektu APVV-17-0333). V tomto období sme aj skompletizovali a podali patentovú prihlášku s názvom „Spôsob navýšenia permeability vonkajších bunkových štruktúr u *Vibria natriegens* z pohľadu extracelulárneho transportu rekombinantných proteínov“

Bakteriologické laboratórium

V roku 2021 sme pokračovali vo výskume využitia fágových preparátov pri liečbe bakteriálnych infekcií pacientov so zápalmi močových ciest. Purifikovali a charakterizovali sme 14 nových bakteriofágov špecifických voči patogénom *E.coli*, *Enterococcus faecalis*, *Citrobacter* spp a *Enterobacter cloacae*.

Pomocou techník sekvenovania druhej (MiSeq, NextSeq) a tretej (MinION, ONT) generácie sme stanovili celogenómové sekvencie všetkých študovaných bakteriofágov. Zároveň sme stanovili aj ich špecificitu voči hostiteľom zo zbierky VP UK. Pomocou techník masívne-paralelného sekvenovania sme stanovili celogenómové sekvencie baktérií *Brevibacterium flavum* CCM 251, *Acetobacter pasteurianus* a *E.coli* KMB72, ktoré sme následne použili pri tvorbe publikácií v časopisoch indexovaných vo WOS a Scopus.

Významnou časťou výskumných aktivít bola aj práca na objasnení pôvodcov infekcií dolných končatím pacientov s diabetickou nohou. Spracovali sme a zaradili do zbierky 197 bakteriálnych kmeňov, ktorých taxonomické zaradenie sme potvrdili pomocou Maldi-TOF analýzy. Každý kmeň má určenú citlivosť na klinicky relevantné antibiotiká.

V rámci riešenia tejto štúdie, sme stanovili bakteriálny 16S rRNA profil sterov 16 pacientov s diabetickou nohou. Purifikovali sme *Staphylococcus* a *Enterococcus* špecifických bakteriofágov vhodných na liečbu infekcií ulcerácií. Spomenuté aktivity sme riešili aj s podporou APVV projektov APVV-16-0168 (TERAFAG) a APVV-17-0526 (DIASTEM).

Laboratórium fyziológie rastlín

V oblasti fyziológie rastlín sme pokračovali vo výskume, ktorý sa začal realizovať aj v predchádzajúcom období, súvisiaci s expresiou a purifikáciou niektorých domén rastlinnej kalpaínovej proteázy DEFECTIVE KERNEL 1 (DEK1) v bakteriálnych aj kvasinkových bunkách za účelom determinácie jej atómovej 3D štruktúry (v rámci APVV-17-0570). DEK1 je kľúčový regulačný proteín vývinu rastlín s esenciálnymi funkciami pri kontrole bunkového delenia a špecifikácii bunkových typov.

Ďalej sme sa zamerali aj na štúdium problematiky rastlinných hormónov – auxínov a ich interakciu s DEK1 proteínom. Pripravené auxínové reportérové línie *P. patens* s deléciou DEK1 ako aj nadexpresné línie so zvýšenou expresiou kalpaínovej domény DEK1 proteínu sme podrobili transkriptomickej a proteomickej analýze. Objasnenie mechanizmu aktivácie a regulácie DEK1 má vysoký komerčný a poľnohospodársky potenciál. Tieto experimenty prebiehajú v rámci schváleného projektu VEGA (1/0352/21: Interakcia DEK1 kalpaínu s auxínovou signalizáciou pri bunkovom delení a kontrole bunkovej identity) v roku 2021.

Aktivity súviseli s projektom APVV SK-PT-18-0020 (Štúdium kombinovaného vplyvu klimatických zmien na kultúrne plodiny), ktorý máme v spolupráci s Portugalskom. V rámci projektu sme uskutočnili niekoľko spoločných experimentov súvisiacich s nepriaznivými vplyvmi klimatických zmien na rast, fyziológiu a produkciu rastlín. Ďalšie experimenty boli založené aj na vplyve arzénu na rast a vývin rastlín.

Tieto výsledky boli publikované v prestížnom časopise *Journal of Hazardous Materials* s vysokým impact faktorom (10,588 za rok 2021), kde jeden článok je výskumného charakteru („research article“) a druhý predstavuje prehľadový článok („review“).

V roku 2021 prebiehali záverečné experimenty s RNA helikázami („GUCT-domain-containing DEAD-BOX RNA helikázy RH1 a RH2) dôležité pri vývinových procesoch pletív v modelovom organizme *Physcomitrium patens*. Výsledky sme publikovali v časopise „*Plant Molecular Biology*“ s impact faktorom 4,01.

Venovali sme sa aj experimentom súvisiacich s ošetrovaním semien kukurice satej nízкотеплотnou plazmou („cold atmospheric pressure plasma“). Tieto experimenty majú význam v „eco/enviro – friendly“ produkcii rastlín v poľnohospodárskej praxi. Výsledky boli publikované vo významnom časopise „*International Journal of Molecular Sciences*“ s impact faktorom 5,9 za rok 2021.

V neposlednom rade sme sa venovali aj bioremediačnému potenciálu rastlín (v rámci toxicity ťažkých kovov a polokovov) ako aj štúdiu signálnych dráh na biochemickej a molekulárnej úrovni v rastlinách, ktoré boli ovplyvnené anestetikami (dietyl éter). Táto zaujímavá štúdia odhaľujúca a dokazujúca vplyv anestetík na rastliny, ktorých vplyv je významný predovšetkým v medicíne, bola publikované v časopise „Plant Physiology and Biochemistry“ (IF: 4,3).

Cieľom výskumného tímu Vedeckého parku UK bude v nasledujúcom období realizácia zazmluvnených projektov, vyhľadávanie príležitostí na zapojenie sa do medzinárodných výskumných aktivít a výskumných tímov, ako aj participácia na výskumných úlohách súvisiacich s ochorením COVID-19.

Bratislava, 02.02.2022

prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.
poverený zastupovaním
riaditeľa VP UK

Významné publikácie v spoluautorstve zamestnancov Vedeckého parku UK v roku 2021:

Pös, Ondrej - Radvánszky, Ján - Styk, Jakub - Pös, Zuzana - Buglyó, Gergely - Kajsík, Michal - Budiš, Jaroslav - Nagy, Balint - Szemes, Tomáš: Copy number variation [elektronický dokument] : methods and clinical applications

Lit.: 108 záz.

In: Applied sciences [elektronický dokument]. - Roč. 11, č. 2 (2021), s. [1-16], art. no. 819 [online]. - ISSN (online) 2076-3417

Registrované v: wos

Registrované v: scopus

Indikátor časopisu:

SJR (SCOPUS) 2020=0,435

SNIP (SCOPUS) 2020=1,068

CiteScore (SCOPUS) 2020=3,00

IF (JCR) 2020=2,679

Radvánszky, Ján - Hýblová, Michaela - Radvanska, Eva - Špalek, Peter - Valachová, Alica - Magyarova, Gabriela - Bognár, Csaba - Polák, Emil - Szemes, Tomáš - Kádaši, Ľudevít: Characterisation of Non-Pathogenic Premutation-Range Myotonic Dystrophy Type 2 Alleles

Lit.: 32 záz.

In: Journal of clinical medicine [elektronický dokument]. - Roč. 10, č. 17 (2021), s. 1-12, art. no. 3934 [online]. - ISSN (online) 2077-0383

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Indikátor časopisu:

IF (JCR) 2020=4,242

Mišová, Ivana - Pitel'ová, Alexandra- Budiš, Jaroslav - Gazdarica, Juraj - Sedláčková, Tatiana - Jordáková, Anna - Benko, Zsigmond - Šmondrková, Mária - Mayerová, Nina - Pichlerová, Karoline - Striešková, Lucia - Prevorovský, Martin - Gregáň, Juraj - Čipák, Ľuboš - Szemes, Tomáš - Bágel'ová Poláková, Silvia: Repression of a large number of genes requires interplay between homologous recombination and HIRA

Lit.: 154 záz.

In: Nucleic Acids Research [elektronický dokument]. - Roč. 49, č. 6 (2021), s. 1914-1934 [print]. - ISSN (print) 0305-1048

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Indikátor časopisu:

SJR (SCOPUS) 2020=9,008

SNIP (SCOPUS) 2020=4,779

CiteScore (SCOPUS) 2020=23,5

IF (JCR) 2020=16,971

Hekel, Rastislav - Budiš, Jaroslav - Kucharík, Marcel - Radvánszky, Ján - Pös, Zuzana - Szemes, Tomáš: Privacy preserving storage of sequenced genomic data

Lit.: 32 záz.

In: bioRxiv [elektronický dokument]. - č. 16. február (2021), s. [1-12], nestr. [online]

Beáta Soltész - Gergely Buglyó - Nikolett Németh - Melinda Szilágyi - Ondrej Pös - Tomas Szemes - István Balogh - Bálint Nagy: The Role of Exosomes in Cancer Progression

In: international Journal of Molecular Science – publikované v roku 2022

Kucharík, Marcel - Budiš, Jaroslav - Hýblová, Michaela - Minárik, Gabriel - Szemes, Tomáš: Copy number variant detection with low-coverage whole-genome sequencing is a viable alternative to the traditional array-CGH [elektronický dokument]

Lit.: 19 záz.

In: medRxiv [elektronický dokument]. - č. 21. marca (2021), s. [1-15] [online]

Goga, Adrián - Böhmer, Miroslav - Hekel, Rastislav - Krampl, Werner - Brejová, Bronislava - Vinař, Tomáš - Budiš, Jaroslav - Szemes, Tomáš: SnakeLines workflow for SARS-CoV-2 variant detection from next-generation sequencing reads

Lit.: 36 záz.

In: ITAT 2021 Information Technologies Applications and Theory 2021 [elektronický dokument]

Registrované v: scopus

Pös, Ondrej – Radvanszky, Jan - Gergely Bugly – Pös, Zuzana – Rusnakova, Diana – Nagy, Bálint – Szemes, Tomas: DNA copy number variation: Main characteristics, evolutionary significance, and pathological aspects

In: BIOMEDICAL JOURNAL 44 (2021)

Bokor B, Santos CS, Kostoláni D, Machado J, da Silva MN, Carvalho SMP, Vaculík M, Vasconcelos MW. 2021. Mitigation of climate change and environmental hazards in plants: Potential role of the beneficial metalloid silicon. J Hazard Mater.

In: Journal of Hazardous Materials. - Roč. 416 (2021), s. [1-17], art. no. 126193. - ISSN (print) 0304-3894

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Indikátor časopisu:

SJR (SCOPUS) 2020=2,034

SNIP (SCOPUS) 2020=2,158

CiteScore (SCOPUS) 2020=13,4

IF (JCR) 2020=10,588

Lukacova Z, **Bokor B**, Vavrova S, Soltys K, Vaculik M. 2021. Divergence of reactions to arsenic (As) toxicity in tobacco (Nicotiana benthamiana) plants: A lesson from peroxidase involvement. J Hazard Mater. 417:126049. doi: 10.1016/j.jhazmat.2021.126049.

In: Journal of Hazardous Materials. - Roč. 417 (2021), s. [1-11], art. no. 126049. - ISSN (print) 0304-3894

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Indikátor časopisu:

SJR (SCOPUS) 2020=2,034

SNIP (SCOPUS) 2020=2,158

CiteScore (SCOPUS) 2020=13,4

IF (JCR) 2020=10,588

Lukačová, Zuzana - Líška, Denis - **Bokor, Boris** - Švubová, Renáta[UKOPRBFR] - Lux, Alexander: Silicon and cadmium interaction of maize (Zea mays L.) plants cultivated in vitro

Lit.: 74 záz.

In: Biologia. - Roč. 76, č. 9 (2021), s. 2721-2733. - ISSN (print) 0006-3088

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Indikátor časopisu:

SJR (SCOPUS) 2020=0,282

SNIP (SCOPUS) 2020=0,556

CiteScore (SCOPUS) 2020=1,6

IF (JCR) 2020=1,350

Varga, Viktor - Štefuca, Vladimír - Mihálová, Lenka - **Levarski, Zdenko** - Struhárňanská, Eva-Blaško, Jaroslav - Kubinec, Robert - Farkaš, Pavel - Sitkey, Vladimír - **Turňa, Ján** - Rosenberg, Michal - **Stuchlík, Stanislav**: Recombinant Enzymatic Redox Systems for Preparation of Aroma Compounds by Biotransformation [elektronický dokument]

Lit.: 60 záz.

In: Frontiers in Microbiology [elektronický dokument]. - Roč. 12, č. June (2021), s. [1-12], art. no. 684640 [online]. - ISSN (online) 1664-302X

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Indikátor časopisu:

SJR (SCOPUS) 2020=1,701

SNIP (SCOPUS) 2020=1,558

CiteScore (SCOPUS) 2020=7,3

IF (JCR) 2020=5,64

Slobodníková, Livia - **Markusková, Barbora** - **Kajsík, Michal** - Andrežál, Michal - Straka, Marek - Liptáková, Adriána - **Drahovská, Hana**: Characterization of anti-bacterial effect of the two new phages against uropathogenic escherichia coli [elektronický dokument]

Lit.: 36 záz.

In: Viruses [elektronický dokument]. - Roč. 13, č. 7 (2021), s. [1-9], Art. No. 1348 [online]. - ISSN (online) 1999-4915

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Indikátor časopisu:

SJR (SCOPUS) 2020=1.828

SNIP (SCOPUS) 2020=1.679

CiteScore (SCOPUS) 2020=5.7

IF (JCR) 2020=5.048

Kajsikova, Maria – **Kajsik, Michal** – **Drahovska, Hana** – Bukovska, Gabriela: Complete genome sequence of the industrial l-lysine production strain [Brevibacterium] flavum CCM 251

In: Biologia – publikované v roku 2022

Registrované v: scopus

Registrované v: wos

Zaujímavá publikácia:

Jakšová J, Rác M, **Bokor B**, Petřík I, Novák O, Reichelt M, Mithöfer A, Pavlovič A.: Anaesthetic diethyl ether impairs long-distance electrical and jasmonate signaling in Arabidopsis thaliana. In: Plant Physiol Biochem. 169:311-321.