

Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-14-0538**Komplexná izolácia látok s vysokou pridanou hodnotou zo skorocelu *Plantago lanceolata***Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Vladimír Štefuca, PhD.**Príjemca **Axxence Slovakia s.r.o.****Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený**

Prijímateľ: Axxence Slovakia s.r.o., Mickiewiczova 9, 811 07 Bratislava

Spoluriešiteľ: Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Radlinského 9, 812 37 Bratislava

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

Nevzťahuje sa

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

Patentová prihláška:

Názov vynálezu: Spôsob prípravy koncentrátov aukubínu a katalpolu z listov druhov *Plantago*

Pôvodca: Štefuca V., Višňovský J., Chochulová A., Rosenberg M., Dočolomanský P., Sitkey V., Šutkovská Vranková K.

Prihlasovateľ: Axxence Slovakia, s.r.o., Mickiewiczova 9, 811 07 Bratislava

Číslo prihlášky: PP50054-2018 (9.10.2018)

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlačeŠtefuca, V., Rada, L., Chochulová A., Rosenberg, M.: Pre-purification of *Plantago lanceolata* extracts with biologically active compounds using yeast cells. *Acta Chimica Slovaca*, Vol. 11, No. 2, 2018, pp. 163—169. Publikované v novembri 2018, rozsah 0,66 autorského hárkuRada, L.: Vývoj metód izolácie aukubínu z *Plantago lanceolata*, diplomová práca na FCHPT STU (vedúci práce V. Štefuca), Bratislava, 2017Sitkey, V., Chochulová, A., Štefuca, V.: Isolation of aucubin from *Plantago lanceolata*, Editors: Markoš, J., Mihal, M., In 46th International Conference of the Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 2019.Chochulová, A., Štefuca, V., Kubincová, J., Višňovský, J. Complex Processing of Plantain. In Sitkey, V. and Šutovská Vranková, K.(eds.) *Proceedings 1st International Conference "Days of Axxence"*, March 20-21, 2019, Bratislava, Slovakia. Bratislava: Axxence Slovakia s.r.o., 2019, p. 17, ISBN: 978-80-9773314-0-5**Uplatnenie výsledkov projektu**

Výsledkom projektu je navrhnutý spôsob výroby 4 produktov, ktoré majú uplatnenie vo viacerých oblastiach, najmä v potravinárskom priemysle a priemysle výživových doplnkov, vo farmaceutickom priemysle a v priemysle špeciálnych chemikálií. Celá výroba sa bude realizovať na Slovensku, pričom produkty budú predávané na Slovenskom trhu i v zahraničí.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Základným cieľom projektu pre celé obdobie jeho riešenia, bolo štúdium metód komplexnej izolácie extrahovateľných látok s vysokou pridanou hodnotou zo zelenej biomasy *Plantago lanceolata* (Skorocel kopijovitý). Zámerom bolo vypracovanie metód izolácie, ktorými by bolo možné priemyselne pripravovať rôzne biologicky účinné látky typu fenyletanoidov, flavonoidov, iridoidových glukozidov, prípadne zmesných extraktov. Počas riešenia projektu bolo zistené, že najmä vzhľadom na typický obsah sledovaných látok v skoroceli, ktorý spoločnosť Axxence Slovakia s.r.o. nakupuje a používa vo výrobe, výrobný potenciál predstavuje najmä iridoidový glukozid aukubín, prípadne jemu podobná látka katalpol, ktorá je však zastúpená v skoroceli v menšom množstve. Preto sa riešenie projektu zameralo najmä týmto smerom. Základným záverečným výsledkom projektu sú 4 prototypy výrobkov – preparátov s biologicky účinnými látkami odlišujúcimi sa stupňom čistoty a obsahom aukubínu, pričom z hľadiska nových poznatkov najdôležitejším výsledkom je technológia ich výroby. Ide o výrobky: vodný extrakt obsahujúci všetky typy biologicky účinných látok, surový preparát s obsahom aukubínu 60 % a preparáty s obsahom aukubínu 85 a nad 95 %. Tieto výrobky by v budúcnosti mohli byť rozšírené o deriváty aukubínu pripravené biokatalyticky, na čom sa v súčasnosti výskumne pracuje.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The main goal of the project was to study methods of complex isolation of extractable substances with high added value from the green biomass of *Plantago lanceolata*. The intention was to develop methods of isolation by which various biologically active substances such as phenylethanoids, flavonoids, iridoid glucosides, or mixed extracts could be prepared industrially. During the project solution, it was found that especially due to the typical content of monitored substances in Plantain used by Axxence Slovakia s.r.o. for the production, the potential is mainly represented by the iridoid glucoside aucubine, or its similar substance catalpol, which, however, is present in smaller quantities. Therefore, the project solution was focused mainly in this direction. The basic final results of the project are 4 prototypes of products - preparations with biologically active substances differing in the degree of purity and the content of aucubin, the most important result being the technology of their production. Products developed are: an aqueous extract containing all types of biologically active substances, a crude preparation containing 60 % of aucubin and preparations with aucubine content of 85 and above 95%. These products could in future be extended to aucubin derivatives prepared by biocatalytical process, which is currently being researched.