

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **VMSP-II-0025-09****Vývoj a testovanie technológie biodegradácie trusu hospodárskych zvierat**Zodpovedný riešiteľ **RNDr. Milan Kozánek, CSc.**Príjemca **Scientica, s.r.o.**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Scientica, s.r.o.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

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

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Čičková H., Kozánek M., Morávek I., Takáč P. 2012. A behavioral method for separation of house fly (Diptera: Muscidae) larvae from processed pig manure. Journal of Economic Entomology, 105(1): 62-66 (IF - 1,699)
2. Čičková H., Pastor B., Kozánek M., Martinez-Sánchez A., Rojo S., Takáč P. 2012. Biodegradation of pig manure by the house fly, *Musca domestica*: A viable ecological strategy for pig manure management. PlosOne, 7(3): p.e. 32798 (IF - 4,092)
3. Čičková H., Kozánek M., Takáč P. Improvement of survival of the house fly (*Musca domestica* L.) larvae under mass-rearing conditions. Bulletin of Entomological Research, accepted (IF - 1,882)
4. Čičková H., Kozánek M., Takáč P. The influence of age of the house fly, *Musca domestica*,

embryos on their viability in water at low temperatures. Medical and Veterinary Entomology, submitted (IF - 1,91)

5.

Uplatnenie výsledkov projektu

Projekt bol orientovaný na riešenie problematiky odpadového hospodárstva vo veľkochovoch hospodárskych zvierat, konkrétne na likvidáciu trusu. Podstata navrhutej biotechnológie spočíva vo využití lariev muchy domácej na spracovanie trusu v riadených podmienkach za vzniku dvoch hodnotných produktov - biomasy tiel hmyzu a spracovaného trusu. Oba produkty majú potencionálne široké uplatnenie vo viacerých odvetviach poľnohospodárstva. Larvy a kukly hmyzu je možné využiť najmä ako hodnotný zdroj bielkovín, spracovaný trus je kvalitné organické hnojivo využiteľné v rastlinnej výrobe.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

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

Trus hospodárskych zvierat produkovaný masovo vo veľkochovoch predstavuje závažný ekonomický aj ekologický problém. Nová metóda jeho likvidácie biologickou cestou predstavuje sľubnú alternatívu existujúcim spôsobom. Pre zlepšenie efektivity procesu spracovania sme sa zamerali na zvýšenie produkcie vajíčok, keďže práve dostatočná veľkosť ich produkcie determinuje objem spracovaného trusu. Nová klietka pre chov dospelých múch umožňuje významne zvýšiť produkciu vajíčok. K ich efektívnejšiemu využitiu prispieva aj navrhnutý spôsob aplikácie vajíčok na trus, ktorý vychádza z behaviorálnych experimentov realizovaných počas riešenia projektu. Postprocesing spracovaného trusu, jeho dosušenie a homogenizácia boli ďalšou z úloh zameraných na vylepšenie procesu spracovania trusu. Podarilo sa doriešiť oba problémy, takže v súčasnosti je možné spracovaný trus dlhodobo skladovať bez toho, aby došlo k jeho poškodeniu. Vypracovali sme komplexnú metodiku kontroly kvality, ktorej súčasťou je navrhnuté zariadenie pre sledovanie fitness a letovej aktivity čerstvo vyliahnutých dospelých múch. Zariadenie je originálne, po ukončení testov budú pripravené podklady na patentovanie. Prípadným záujemcom o metódu likvidácie organických odpadov larvami hmyzu sú určené výsledky analýzy ďalšieho využitia konečných produktov a ekonomická analýza.

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

Livestock manure produced in large farms represents serious economic and ecological problem. New method of its biological elimination by larvae of house fly is promising alternative of already existing technologies. To improve the effectiveness of manure processing, the sufficient egg production is one of limiting factors determining the volume of processed manure. New cage for mass rearing of adult flies allows substantially rise up egg production. New manner of egg application, based on results of behavioral experiments, also increase effectiveness of manure processing. Manure postprocessing after the larval treatment - drying and homogenization - were further aims of this project. Both problems were successfully solved and due to this, processed manure can be safely stored now for long period of time without quality reduction. The complex quality control method was designed. Its integral part is newly developed device for testing of fitness and flightability of freshly emerged adult flies. The device is original, as soon as its tests were finish, the device will be patented. The results of analysis of utilization of final products (biomass of insect bodies and processed manure) as well as economic analysis are targeted towards possible users of this biotechnology.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

RNDr. Milan Kozánek, CSc.

V Bratislave 23.12.2012

Štatutárny zástupca príjemcu

Mgr. Iveta Mikušiaková

V Bratislave 23.12.2012

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu