

## Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-15-0419****Protikliešťová ochrana pomocou modifikovaných polypropylénových vlákien s akaricídnyim účinkom**Zodpovedný riešiteľ **doc., MVDr. Branislav Peťko, DrSc.**Príjemca **Parazitologický ústav SAV**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Parazitologický ústav SAV Košice

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav biologických a ekologických vied

spoločnosť Chemisvit Fibrochem, a.s, Svít

### Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

Nebol zahraničný partner

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

Úžitkový vzor : Syntetické vlákna s dlhotrvajúcim repelentným účinnkom

Na základe postupov a skúseností nadobudnutých pri výrobe vyššie uvedených vzoriek s obsahom prírodných repelentných látok (kyselina dekanová, benzyl benzoát a esenciálny olej) bol v decembri 2018 vypracovaný a podaný návrh prihlášky na úžitkový vzor v Slovenskej republike.

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

ADFB Vedecké práce v ostatných domácich recenzovaných časopisoch – neimpaktovaných PEŤKO, Branislav - LUČIVJANSKÝ, J. - ZATROCH, Tomáš - MAJLÁTHOVÁ, Viktória - MAJLÁTH, Igor - VARGOVÁ, Blažena. Protikliešťová ochrana pomocou modifikovaných polypropylénových vlákien s akaricídnyim účinkom. In Vetžurnál, 2018, roč. 16, č. 4, s. 18-27. ISSN 0025-858X. (APVV-15-0419 „Protikliešťová ochrana pomocou modifikovaných polypropylénových vlákien s akaricídnyim účinkom“ a projektom „Ochrana životného prostredia pred parazitozoonózami pod vplyvom globálnych klimatických a spoločenských zmien“ s kódom ITMS: 26220220116, na základe podpory operacného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.)

AEDA Vedecké práce v domácich recenzovaných zborníkoch

PEŤKO, Branislav - LUČIVJANSKÝ, J. - ZATROCH, Tomáš - MAJLÁTHOVÁ, Viktória - MAJLÁTH, Igor - VARGOVÁ, Blažena. Proti kliešťom s repelentnými polypropylénovými vláknami = Against the ticks with repellent polypropylene fibers. In Univerzita veterinárneho lekárstva v Košiciach - Katedra infekčných a parazitárnych chorôb. Zdravie zvierat, kvalita potravín a krmív 2018 : Zborník vedeckých príspevkov. - Košice : Univerzita veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach, 2018, s.60-65.(APVV-15-0419 : Protikliešťová ochrana

pomocou modifikovaných polypropylénových vlákien s akaricídnyim účinkom. ITMS 26220220116 : Ochrana životného prostredia pred parazitozoonózami pod vplyvom globálnych klimatických a spoločenských zmien).

PEŤKO, Branislav - LUČIVJANSKÝ, J. - ZATROCH, Tomáš - MAJLÁTHOVÁ, Viktória - MAJLÁTH, Igor - VARGOVÁ, Blažena. Protikliešťové vlákno PROLEN TICKFREE, nová stratégia ochrany pred kliešťami. In Zborník príspevkov z 6. ročníka vedeckého kongresu Zoonózy, alimentárne nákazy a nákazy z vody a XXIII. Červenkové dni preventívnej medicíny. Editor: Národný kontaktný bod pre vedeckú a technickú spoluprácu s Európskym úradom pre bezpečnosť potravín. - Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2018, s. 34-38. ISBN 978-80-89738-13-7.(APVV-15-0419 : Protikliešťová ochrana pomocou modifikovaných polypropylénových vlákien s akaricídnyim účinkom. Vedecký kongres zoonózy, alimentárne nákazy a nákazy z vody - spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat : Červenkové dni preventívnej medicíny).

### **Uplatnenie výsledkov projektu**

Predpokladá sa výroba širšieho spektra protikliešťových výrobkov na báze PP vlákna s repelentnou úpravou, ako napr. šnúrky do topánok, opasky, návleky na predkolenie, manžety, potítka, goliere, šatky a iné vhodné doplnky. Rovnako sa uvažuje aj o využití týchto funkčných vlákien na výrobu ochranných postrojov a doplnkov pre domáce a hospodárske zvieratá.

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

1. Bol zistený vplyv geometrie polypropylénovej (PP) látky v závislosti na štruktúre tkaniny a pleteniny voči kliešťom rôzneho druhu i vývinového štádia.
2. Partner Fibrochem, a.s. vyrobil funkčné PP vlákno s prírodnou repelentnou organickou látkou, ktorá má vysoký repelentný účinok proti kliešťom
3. Aditívované PP textilie novej generácie na báze organickej látky preukázali stálosť účinku aj po 6-násobnom opakovanom praní
4. Bol zistený významný vplyv pigmentov ako väzobného materiálu repelentného aditíva na báze prírodnej organickej látky v aditívovanej PP textílii.
5. Bol vyrobený prototyp výrobku vo forme ponožiek s patentom z vlákna s protikliešťovou úpravou na báze kyseliny dekánovej s preukázaným repelentným účinkom. Tento prototyp bol vystavený na medzinárodnej výstave Agrokomplex Nitra 2018 v sekcii „veda a výskum“, kde získal prestížne ocenenie „Zlatý kosák“
6. Predpokladá sa výroba širšieho spektra protikliešťových výrobkov na báze PP vlákna s repelentnou úpravou, ako napr. šnúrky do topánok, opasky, návleky na predkolenie, manžety, potítka, goliere, šatky a iné vhodné doplnky. Rovnako sa uvažuje aj o využití týchto funkčných vlákien na výrobu ochranných postrojov a doplnkov pre domáce a hospodárske zvieratá.
7. Dosiahnuté výsledky boli podnetom pre spracovanie projektu vo výzve APVV a výzve MŠVVŠ pre dlhodobý strategický výskum v doméne Priemysel 21.storočia.
8. Výsledky realizácie projektu prezentované na medzinárodnej konferencii 9th Tick and Tick-borne Pathogen Conference 2017 v Austrálii projektu s novou metódou ochrany pred kliešťami na báze funkčných odevov a doplnkov získali cenu „Most outstanding poster“
9. Bola podaná prihláška na úžitkový vzor v SR s názvom: Syntetické vlákna s dlhotrvajúcim repelentným účinkom

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

1. The influence of geometry of polypropylene (PP) textiles (yarn fineness, type of knitting, type of weaving) on attractiveness of textiles for different species and development stages of ticks was evaluated
2. The industrial partner, Fibrochem, produced samples of PP textiles containing natural (plant based) compound exhibiting satisfactory repellent effect
3. The samples of new polypropylene knitted textile with organic repellent substance exhibited the steadfastness of repellent effect after 6 washings
4. The significant function of pigments as support for binding of plant based repellent aditives for PP yarns was examined

5. A prototype of product in the form of socks with tick repellent selvage based on PP fiber containing decanoic acid as a natural repellent was produced. This prototype was exhibited in international fair Agrokompex Nitra 2018 in section "research and development" and was awarded with the trophy "Golden sickle"
6. A production of a broader spectrum of anti-tick product based on said PP fiber with tick repellent modification, such as shoelaces, belts, gaiters, wristbands, cuffs, collars, scarves and other suitable accessories is expected
7. The results obtained were an incentive for the project to be processed in the APVV call and a call of MoE for long-term strategic research for the Industry of the 21st Century
8. Results of the realization of the project were presented at an international conference 9th Tick and Tick-borne Pathogen Conference 2017 in Australia as a new method of protection against ticks based on functional clothing and accessories and was awarded as „Most outstanding poster“
9. An application for utility model in Slovak republic named: Synthetic fibers with long-lasting repellent effect was filed