



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE



Témy dizertačných prác na akademický rok 2026/2027

FEE

II. kolo

Termín podania prihlášky do 31.08.2026

Obsah:

Študijný program: Ekológia a ochrana biodiverzity (ÚEL SAV) 2

Študijný program: EKOLÓGIA A OCHRANA BIODIVERZITY

Ústav ekológie lesa SAV Zvolen, v. v. i. - externá vzdelávacia inštitúcia

1. Názov témy: **Invázia sietničky dubovej (*Corythucha arcuata*): výskum genetickej diverzity a mikrobiálnych interakcií v ekosystéme dubových porastov**

Názov témy v AJ: *Invasion of the oak lace bug (*Corythucha arcuata*): investigation of genetic diversity and microbial interactions in oak forest ecosystems*

Školiteľ: Ing. Marek Barta, PhD.

Forma štúdia: denná

Anotácia:

Invázií škodcovia v lesoch predstavujú významný problém v kontexte globalizácie a klimatickej zmeny. Narúšajú pôvodné spoločenstvá, prispievajú k stresu stromov a ovplyvňujú vzťah korisť-predátor, čo môže viesť ku kaskádovému efektu s dopadom na biodiverzitu a ekosystémové služby lesa. V priebehu dvoch desaťročí sa takmer po celej Európe rozšírila sietnička dubová a dnes predstavuje hrozbu pre duby v lesných porastoch aj mestskej zeleni. Tento druh pochádzajúci z nearktickej oblasti, bol náhodne introdukovaný do Talianska v roku 2000 odkiaľ rýchlo rozšíril. Na Slovensku sú jej hlavnými hostiteľmi *Quercus robur* a *Q. cerris*. Jedným z problémov pre zdravotný stav lesov v dôsledku výskytu sietničky môže byť zvýšená aktivita sekundárnych patogénov, čo môže následne prispievať k chradnutiu dubov. Existujú predpoklady, že sietnička môže pôsobiť ako vektor hubových patogénov. Hoci priame dôkazy chýbajú, biológia sietničky poukazuje na potenciálny prenos patogénov. Výskum v tejto oblasti zatiaľ nebol realizovaný. Entomopatogénne huby predstavujú taxonomicky rozmanitú skupinu mikroorganizmov. Sú schopné infikovať a usmrcovať hmyz, čím prispievajú k udržiavaniu ekologickej rovnováhy ekosystémov. Informácie o aktivite týchto húb v populáciách sietničky sú obmedzené a možnosti biologickej regulácie sietničky nie sú preskúmané. Cieľmi dizertačnej práce bude realizácia komplexnej analýzy inváznej dynamiky sietničky dubovej v Európe prostredníctvom štúdia genetickej štruktúry a diverzity jej populácií, objasnenie asociácií s fytopatogénnou mikrobiotou a analýza potenciálu prenosu fytopatogénov v dubových porastoch. Cieľom bude tiež identifikácia entomopatogénnych húb sietničky ako potenciálnych kandidátov na biologickú ochranu.

2. Názov témy: **Regeneratívny agrolesnícky prístup v hospodárení na pôde ako prostriedok boja proti klimatickej zmene? Analýza toku uhlíka a dusíka na poli**

Názov témy v AJ: *Regenerative agroforestry farming as a means of climate change mitigation? Analysis of carbon and nitrogen cycling in the field*

Školiteľ: Ing. Peter Ferus, PhD.

Forma štúdia: denná

Anotácia:

Regeneratívne poľnohospodárstvo charakteristické neobrábaním pôdy a permanentným rastlinným krytom vytvára priestor pre akumuláciu organického uhlíka v pôde, teda redukcii jeho rozkladu na CO₂. Minimalizmus v aplikácii priemyselných hnojív predstavuje zasa tlak na zníženie neefektívnej straty dusíka vo forme oxidu dusného, ďalšieho významného skleníkového plynu. Navyše, zapojenie drevinovej zložky (tzv. alley-cropping agrolesníctvo) môže pozitívny účinok na kolobeh týchto prvkov ešte znásobiť. Táto dizertačná práca sa sústreďí na štúdium potenciálu originálneho regeneratívneho agrolesníckeho modelu na báze agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia* L.) a levandule lekárskej (*Lavandula angustifolia* Mill.) v redukcii tvorby skleníkových plynov v poľných podmienkach. Zhodnotí akumuláciu uhlíka v rastlinnej produkcii, jeho podiel v pozberových zvyškoch/listovom opade a rýchlosť ich dekompozície (CO₂, CH₄) ako aj dynamiku pôdneho dusíka, fixáciu a úniky v plynnom skupenstve (N₂, N₂O, NH₃) počas sezóny i v dlhšom časovom horizonte (rotácia).

3. Názov témy: **Biogeografia a ekológia rovnokrídleho hmyzu v Karpatoch**

Názov témy v AJ: *Biogeography and ecology of Orthoptera in Carpathians*

Školiteľ: Ing. Benjamín Jarčuška, PhD.

Forma štúdia: denná

Anotácia:

Rovnokrídlovce sú v zóne mierneho pásma najčastejšie naviazané na rozličné poloprírodné a prírodné trávnaté ekosystémy. Tieto trávnaté ekosystémy, obklopené poľami a lesmi, sú priestorovo izolované – fragmentované a tak môžu byť vnímané ako ostrovný systém (suchozemské habitatové ostrovy) a môžu byť použité ako model pre štúdium biogeografických faktorov ovplyvňujúcich biodiverzitu. Dizertačná práca bude skúmať rovnokrídlovce trávnatých habitatov z pohľadu teórie ostrovnej biogeografie, čo môže zlepšiť naše pochopenie vplyvu izolovanosti na biotu habitatových ostrovov. Práca vyhodnotí diverzitu rovnokrídlovcov a jej priestorové zložky (alfa, beta, zeta a gama diverzitu) a aspekty (taxonomickú, funkčnú a fylogentickú diverzitu) vo vzťahu k ekologickým a evolučným faktorom, pričom sa zohľadní operačná škála potenciálnych hnacích faktorov. Posúdenie kvantitatívnych informácií o habitatových a iných ekologických nárokoch a preferenciách rovnokrídlovcov môže umožniť ich využitie ako bioindikátorov pre trávnaté ekosystémy. Pochopenie distribučných vzorcov diverzity rovnokrídlovcov v regiónoch s ohľadom na priestorovú škálu bude mať ochrannárske implikácie. Funkčný a fylogenetický prístup by mohol zlepšiť vysvetlenie rozdielov v charaktere distribúcie druhov európskeho a národného významu v porovnaní s bežnými druhmi.

prof. Ing. Marián Schwarz, CSc.
dekan FEE