

Oponentský posudok

na habilitačnú prácu „**Dreviny v podmienkach stresu zo sucha a vysokej teploty: mechanizmy a miera fyziologického prispôsobenia**“.

Autor: **Ing. Daniel Kurjak, PhD.**, Katedra integrovanej ochrany lesa a krajiny, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen.

Oponent: prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc., Katedra pedológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava.

Habilitačná práca Ing. Daniela Kurjaka, PhD. sa venuje ekofyziologickému štúdiu troch druhov lesných drevín (*Fagus sylvatica* L., *Picea abies* L. a *Abies alba* Mill.) v podmienkach vodného a teplotného stresu, pričom sa pozornosť venovala aj mechanizmom fyziologickej odozvy a ich vzájomnej previazanosti. Formálne sa práca člení na 5 kapitol a 8 príloh, ktoré tvoria pôvodné vedecké práce publikované v r. 2010-2019 v renomovaných medzinárodných periodikách (Tree Physiology, European Journal of Forest Research, Photosynthetica, Frontiers in Plant Science, Trees). Publikácie boli odborne recenzované, takže ich vysoká vedecká kvalita je nespochybniteľná. Autor prezentuje a hodnotí najdôležitejšie výsledky týkajúce sa danej problematiky s odvolaním sa na príslušnú publikáciu uvedenú v prílohe habilitačnej práce. Súčasťou práce sú aj abstrakty v slovenskom a anglickom jazyku.

Téma práce je vysoko aktuálna a dosiahnuté výsledky prispievajú k prehĺbeniu a rozšíreniu teoretických poznatkov v oblasti fyziologických procesov (fotosyntéza, vodný režim) lesných drevín, ale aj ich zmien v stresových podmienkach. V experimentálnej práci sa použili aktuálne metodické prístupy a meracie zariadenia, ktoré spĺňajú súčasné medzinárodné kritériá.

V prvej časti analýzy získaných výsledkov habilitant kvantifikoval vplyv sucha na mladé sadenice smreka a spresnil mieru vzájomnej previazanosti jednotlivých procesov, pričom definoval mieru pôsobenia prirodzeného stresu na sledované fyziologické procesy priamo v poraste. Ukázalo sa, že fungovanie drevín v nepôvodných porastoch je často krát limitované dramaticky, preto riziko, že takéto porasty predčasne odumrú je mimoriadne vysoké. Toto zistenie považujem za jeden z najvýznamnejších výsledkov výskumnej práce Ing. D. Kurjaka, prezentovaných v habilitačnej práci. Okrem toho sa potvrdilo, že miera poškodenia stromov závisí od kombinácie viacerých faktorov (napr. druh a vek dreviny), ale rôzni sa aj v rámci jedného druhu, čo poukazuje na vnútrodruhovou variabilitu. Na základe získaných výsledkov habilitant odporúča priebežné prehodnocovanie postupov v lesnom hospodárstve lebo súčasné

modely hospodárenia nebudú všade dlhodobo udržateľné. Tiež zdôrazňuje, že porozumenie mechanizmom produkcie, poškodenia a odumierania lesných drevín umožní pružne reagovať na zmeny prostredia nielen v súčasnosti, ale aj v budúcnosti. Autor prezentuje najdôležitejšie výsledky svojej práce, týkajúce sa danej problematiky s odvolaním sa na príslušné publikácie uvedené v prílohe. V kapitole č. „5. Záver“ habilitant zhrnul základné informácie aj dosiahnuté výsledky v predmetnej oblasti štúdia.

K habilitačnej práci mám nasledovné otázky:

♣ str. 43, čo sa presnejšie rozumie pod funkčnou anatómiou dreva ?

♣ Aký názor má habilitant na HSP („heat shock proteins“), D1 proteíny vo fotosyntetickom elektrónovom transporte vo PSII, na aktivitu enzým RuBISCO a aktivitu stresových bielkovín vo vzťahu k teplotnému stresu ?

♣ Do akej miery súvisia vnútrodruhové zmeny anatómie dreva, hydraulických a listových charakteristík u sledovaných 10 proveniencií buka lesného (str. 44, práca 6) s ich plasticitou fenotypovou a fyziologickou ?

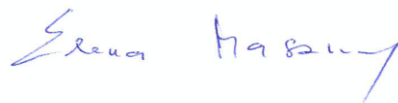
♣ Ako možno charakterizovať študované druhy lesných drevín z hľadiska využívania zdrojov prostredia (energia žiarenia, voda, živiny) v zmysle životných stratégií rastlín ? Existuje predpoklad, že správanie sa lesných drevín sa v zmenených environmentálnych podmienkach časom zmení ?

♣ Bude sa v pestovateľských programoch Slovenska aktualizovať biodiverzita lesných drevín?

Záver:

Habilitačná práca je odborne adekvátnym a dôstojným podkladom pre habilitačné konanie, pretože je teoreticky, metodicky a experimentálne na vysokej úrovni a prináša poznatky nielen motivujúce k ďalšiemu výskumu, ale aj k nájdeniu ich uplatnenia v lesníckej praxi. Predložená habilitačná práca **Ing. Daniela Kurjaka, PhD.** spĺňa v rámci habilitačného konania požiadavky na ňu kladené. Kvalita predložených výsledkov, spracovanie a ich interpretácia, ako aj scientometrické parametre a pedagogická aktivita habilitanta jednoznačne potvrdzujú, že **Ing. Daniel Kurjak, PhD.** je zrelou vedeckou osobnosťou s bohatými odbornými vedomosťami a pedagogickými skúsenosťami. Na základe uvedených skutočností

odporúčam, aby bola habilitačná práca schválená a na základe vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR č. 246/2019 bol **Ing. Daniel Kurjak, PhD.** menovaný za **docenta** v študijnom odbore **Lesnícka fytológia**.



V Bratislave 28.10.2019

prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc.