

# OPPONENSI VÉLEMÉNY

## **Csóka György „Három évtized rovarfajta kutatásai tölgyesekben” című MTA doktori értekezéséről.**

Opponensi véleményemet az MTA Doktori Szabályzatának megfelelően az alábbiakban foglalom össze.

A Jelölt rövid értekezésben mutatja be a címben is egyértelműen megfogalmazott három évtized rovarfajta kutatási eredményeit. Bár rövid értekezés a dolgozat ennek ellenére is igen részletesen kidolgozott 80 oldal, ezt követően fűzi hozzá a dolgozathoz kapcsolódó 30 angol nyelvű cikkét, így a doktori mű összesen 499 oldal, 38 jól szerkesztett, mutatós ábrát és 8 táblázatot tartalmaz. Az ábrák értelmezését megkönnyíti az ábrák címe után következő magyarázó szöveg. A rövid értekezés igényesen, gondosan és precízen összeállított munka, csak néhány apróbb hiba található benne, gondolatjelek, kötőjelek használata, ékezetek, határozatlan névelő stb. (40. oldal: egy 10 európai országban, 42. oldal fentétlenül, C<sup>o</sup>, 55. oldal, erősebbek, 67. oldal ismerttetése)

### ***Megjegyzésem az ábrákhoz:***

A 34. oldalon a 15–17. ábra után hibásan a 36. oldalon a 16. ábra következik, így innentől kezdve az ábrák számozása kettővel elcsúszik. A 30. ábrára nincs hivatkozás a szövegben.

### **Tézisfüzet**

A tézisfüzet 45 oldal a címlappal együtt. A következő fejezetekre tagolja a Jelölt: Bevezetés, Módszerek, A fontosabb új tudományos eredmények tézispontokban, Összefoglalás, javaslatok, További tervek, elképzelések, Köszönetnyilvánítás, Tudományos közleményeim és előadásaim a témakörben. Ezek közül kiemelt fejezet: „A fontosabb új tudományos eredmények tézispontokban.” Ezek a tézispontok, új tudományos eredmények a szokásostól eltérően igen hosszúak és részletesek, melléjük csatolva az alátámasztó publikációk jegyzékét. Ezeket 6 fő- és 27 alpontban fogalmazza meg 16 oldalon.

### ***Megjegyzés a tézisfüzethez:***

A tézisekben megjelenő új tudományos eredmények pontokba foglalva a doktori dolgozatban nem jelennek meg. Jó lett volna ha rövidebb formában, tömören megfogalmazva az új

tudományos eredmények ott is megjelentek volna. Természetesen érthető a Pályázó szándéka, hogy eredményeit miért ilyen formában és nem csak kurtafarkú tömondatokban fogalmazza meg.

### **Az értekezés címe**

Az értekezés címe egyértelműen utal arra, hogy a Pályázó mekkora tapasztalatokat szerzett ezen a kutatási területen. Hozzáteve, hogy a Pályázó kimagasló eredményei alapján a doktori mű már sok-sok évvel ezelőtt megszülethetett volna.

### **Tartalomjegyzék**

Alapvetően fő fejezeteket különít el, tartalmaz decimális számozást a fejezeteknél és azon belül is. A következő fejezeteket különíti el: Előszó, Bevezetés, Módszerek, majd az eredmények következnek 6 fő pontban és alpontjaikban. Ezt követi az Összefoglalás, javaslatok, További tervek, elképzelések, Köszönetnyilvánítás és a Hivatkozott irodalom fejezetek. Az irodalomjegyzék 241 tételt tartalmaz. A Függelékben csatolja 30 publikációját, ami a dolgozat témakörében született.

### **Bevezetés**

A Bevezetésben a Jelölt részletesen ismerteti a problémakört, megvilágítja azokat a kutatási a tudományosan fontos kérdéseket, amelyekre munkája során választ keres. Ezek a tölgyek erdővédelmi kérdései, ezen belül is az entomológiai vonatkozásúak dominálnak.

### ***Megjegyzés a bevezetéshez:***

Ebben a fejezetben nem fogalmaz meg pontokba szedett célkitűzéseket, de nincs is szükség rá, mert a tölgyekkel kapcsolatos komplex kéréskör megvilágításakor ezekből egyértelműen kiderülnek a célok. A kártevők első említései jó lett volna, ha a latin név után minden esetben a magyar név is megjelent volna.

13. oldal szekvenálás helyett a rovarok örökítőanyagának vizsgálata vagy DNS szintű azonosítása helyesebb lett volna, ami a Módszerek fejezetben már helyesen szerepel.

### **Módszerek**

A Pályázó ebben a fejezetben áttekintést ad az alkalmazott módszerek sokszínűségét rövid leírásban. Ebből részről kiderül mekkora befektetett munka és adathalmaz alapján vonta le a következtetéseket, így pl. a gubacsokozók és levélaknázók parazitoid, illetve a gubacsdarazsak inkvilin együtteseinek megismerése érdekében a nevelésbe vont aknák és gubacsok száma

százazres nagyságrendű volt, vagy hány ezer hernyót és lárvát vizsgáltak és ebből mennyi pusztult el gombafertőzés következtében. A részletes módszertan a csatolt cikkekben megtalálhatóak. Ez a fejezet a téziszűzetben is megtalálható.

## **Eredmények**

Ebben a 6 különálló fejezetben és 28 alfejezetben és további ezen belüli 12 alpontban a Pályázó részletesen bemutatja az elért eredményeket. Ezek a következők:

- A tölgyeken élő gubacsokozó rovarokkal kapcsolatos eredmények
- Karpofág rovarokkal kapcsolatos eredmények
- Lombfogyasztó rovarokkal kapcsolatos eredmények
- Az *Entomophaga maimaiga*-val kapcsolatos eredmények
- A tölgy-csipkésposloskával kapcsolatos eredmények
- Erdővédelmi jelentőségű ökoszisztéma szolgáltatásokkal kapcsolatos eredmények

Az eredmények statisztikai elemzésekkel alátámasztottak. Minden tekintetben bizonyítottak az állítások.

Az eredmények fejezeteket követi az Összefoglalás, javaslatok, További tervek, elképzelések és a Köszönetnyilvánítás fejezetek. Majd a Hivatkozott irodalom és a Függelék a cikkekkel.

Jellemző az egész dolgozatra a komplexitás a rovarok és a rovarfauna vizsgálatok mellett a parazitoidok, a kórokozó gombák, -baktériumok, az entomopatogén gombák szerepe a tölgy állományok egészségi állapotában. A növényvédelem-, a biológiai növényvédelem lehetőségei is szerepet kapnak a dolgozatban és az egész munkából az ökológiai szemlélet tükröződik.

## **Kérdések:**

Miért nem kívánatos a vöröstölgy további elterjedése Magyarországon? Mik a vöröstölgy előnyei és hátrányai? Pl. „a tölgy-csipkésposloskának nem tápnövénye a vöröstölgy.” A hátrány „a fafaj túlzott mértékű felkarolása és nagyterületű állományainak létrehozása ugyanis lokálisan a herbivor rovarfauna jelentős diverzitás csökkenését eredményezheti (Csóka & Szabóky 2005; Csóka & Ambrus 2016), ennek pedig sok más élőlénycsoportra nézve is jelentős negatív hatásai lehetnek (énekesmadarak, denevérek stb.)” Ezek mennyire jelentős hatások, ezek kiegyenlödnek-e? Ez a kérdés hogyan alakult például az akác betelepítését követően?

„Eredeti elterjedési területén a tölgy-csipkésposloskának nem tulajdonítanak számottevő erdővédelmi/növényvédelmi jelentőséget”, miért okoz Európában ekkora károkat?

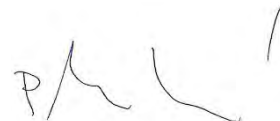
„A gyakorlati erdőgazdálkodásnak ebben a vonatkozásban jelentős paradigmaváltásra van szüksége (erdei holtfa, odvas fák kímélete stb.)” Erről nagyon keveset ír a Pályázó, kicsit részletesebben fejtsse ki mi ezeknek a jelentősége. Milyen hatással vannak ezek az erdők, a tölgy ökoszisztémákra?

„Már korábban is vizsgáltuk, de a jövőben is tervezzük többek között pl. az időjárás/klimatikus tényezők egyes fajokra/fajcsoportokra gyakorolt hatásainak vizsgálatát.” Mi a véleménye arról, hogy hosszabb távon az ország klímájának megváltozásával ezek a tölgy fajok nem lesznek képesek az alkalmazkodásra, fenn kell-e tartani, ragaszkodni kell-e ezekhez a fajokhoz, lehet-e olyan populációkat szelektálni amelyek tudnak alkalmazkodni, vagy más erdőalkotó fajok fogják átvenni ezek szerepét, ahogy talán abszurdnak tűnik de egyes területeken a szőlőtermesztők már olajbogyó termesztésben gondolkodnak?

A Pályázó említést tesz, arról hogy a rovarpatogén kórokozók között azonosították az *Aspergillus flavus*-t. A nemzetközi szakirodalomban több cikk is született ezzel kapcsolatban. Mit gondol milyen szerepe lehet ennek a melegigényes gombának a biológiai növényvédelemben, akkor amikor éppen a kukoricában óriási gondokat okoz az aflatoxin termelése miatt?

*Összefoglalva a Jelölt disszertációjával kapcsolatos véleményemet megállapítom, hogy a doktori mű, a korábbi kandidátusi fokozat megszerzését követően, az elmúlt több, mint 30 évben számos új, eredeti tudományos eredménnyel gazdagította a tudományt, és hozzájárult annak tovább fejlődéséhez. A disszertáció hiteles adatokat tartalmaz. A doktori munka tudományos eredményei messzemenően elegendőek az MTA doktori cím megszerzéséhez. Mindezek alapján az értekezést minden szempontból alkalmasnak tartom a nyilvános vitára, és sikeres védelem esetén javaslom az MTA doktori cím odaítélését.*

Budapest, 2024. december 29.



Palkovics László