

Opponensi vélemény Váczy Kálmán Zoltán *A szőlő botritiszes fertőzései és tőkebetegségei a molekuláris és mikrobiális kölcsönhatások tükrében* című MTA doktori értekezéséről

Dr. Váczy Kálmán Zoltán negyedszázada meghatározó szereplője a hazai szőlészeti, borászati és növénykórtani kutatásoknak. Tudományos pályafutását a PhD fokozat megszerzése után az Egri Szőlészeti és Borászati Kutatóintézetben kezdte, ahol kutatásainak középpontjában a szőlő betegségeinek biológiája, a kórokozó-gazdanövény kölcsönhatások feltárása, valamint a bor minőségét meghatározó biológiai folyamatok vizsgálata áll. Tudományos teljesítménye mellett jelentős tudományos szervező és iskolateremtő munkát végzett, amelynek eredményei hosszú távon is meghatározzák a hazai szőlész-borász szakemberképzést és kutatási infrastruktúrát. PhD fokozatát 2009-ben szerezte meg, *Botrytis cinerea* populációk jellemzésének témakörében. Akadémiai doktori értekezése a szőlő botritiszes és tőkebetegségeinek átfogó molekuláris és mikrobiológiai vizsgálatait foglalja össze. Az értekezés alapját 14 közlemény adja, melyek közül két elsőszerzős D1 és Q1 besorolású folyóiratban, míg a 12 utolsószerzős közleménye közül 10 Q1, egy-egy Q2 és Q4 minősítésű folyóiratban jelent meg.

A doktori téma kiemelkedően időszerű és jelentős, mivel a szőlő botritiszes fertőzései és tőkebetegségei világszerte súlyos gazdasági károkat okoznak, miközben alapvetően befolyásolják a szőlő- és bortermelés fenntarthatóságát. A dolgozat korszerű molekuláris és mikrobiomikai megközelítésekkel tárja fel a kórokozó, a gazdanövény és a mikrobaközösségek közötti kölcsönhatásokat, ezáltal egyszerre járul hozzá az alapkutatási ismeretek bővítéséhez és a gyakorlati növényvédelmi, valamint borászati alkalmazások fejlesztéséhez. Eredményei különösen értékesek a fenntartható növényvédelem és a minőségi borkészítés szempontjából. Külön értéke a munkának, hogy az alapkutatási jelentőségű molekuláris és mikrobiológiai eredmények közvetlenül kapcsolódnak a szőlőtermesztés és borászat gyakorlati problémáihoz, így a dolgozat eredményei várhatóan a termesztéstechnológia, a növényvédelmi stratégia és a minőségorientált borászat számára is hasznosíthatók.

A dolgozat Bevezetése és Irodalmi áttekintése jó stílusú, kellően összpontosít a megoldandó problémákra és abból következő kérdésekre. A célkitűzéseket 12 pontban fogalmazza meg, logikusan, érthetően. A dolgozat módszertani szempontból értékes, mert a klasszikus növénykórtani megközelítéseket a legmodernebb molekuláris biológiai, metagenomikai, metatranszkriptomikai és bioinformatikai eljárásokkal ötvözi. A sokéves terepi mintavételre, nagyszámú laboratóriumi vizsgálatra és komplex adatfeldolgozásra épülő

vizsgálatok megbízható alapot teremtenek a szőlő és kórokozói közötti kölcsönhatások átfogó feltárásához. Kiemelendő a különböző léptékű vizsgálatok integrálása. Ez a multidiszciplináris szemlélet jelentősen növeli az eredmények tudományos megbízhatóságát és újdonságértékét.

A dolgozat szerkezetével kapcsolatban ugyanakkor néhány kritikai észrevétel megfogalmazható. Az „Eredmények és értékelésük” fejezet összevont kezelése egy ilyen terjedelmű és komplex munkában megnehezíti az eredmények tudományos kontextusba helyezését. Véleményem szerint az eredmények és azok részletes megvitatása külön fejezetekben áttekinthetőbb szerkezetet eredményezett volna. Az összevont szerkezet következtében a diszkussziós elemek hiánya több esetben feltűnő, többször fordulnak elő megállapítások, melyekre nincs érdemi szakirodalmi hivatkozás. Másrészt széttagolva, témánként bekerült egy Következtetések rész is, összesen 14. Ez nem minden esetben szerencsés, többször is ismétléseket tartalmaz. A dolgozat egészében az ábrák mérete gyakran túl kicsi, ezért több esetben a feliratok nehezen olvashatók. Célszerű lett volna jelezni, hogy melyik ábra konkrétan melyik saját publikációjában szerepel.

Nyelvi szempontból néhány helyen olyan, az angol szakirodalomból szó szerint átvett kifejezések jelennek meg, amelyek magyar nyelven rosszul hangzanak. Például a „felfelé szabályozott génkészlet” vagy a „leszabályozott gének” megfogalmazások helyett a magyar szaknyelvben természetesebben hangzó kifejezések alkalmazását javaslom (pl. fokozott génexpresszió, emelkedett transzkriptumszint, csökkent génexpresszió, pozitív, illetve negatív expressziós változások). Előfordul olyan hibás alfejezetcím, hogy a „A nemesrothadásban lecsökkent, elkülönülő génkészlet”.

A publikációs tevékenység alapján megállapítható, hogy a dolgozatban bemutatott új tudományos eredmények nemzetközileg elismert szakfolyóiratok szigorú bírálati rendszerén már átestek, és jelentős szakmai vizsgálatot követően kerültek a magyar nyelvű dolgozatba összefoglalva, így a benyújtott dolgozatot szakmailag hitelesnek tartom.

Az új tudományos eredményeket elfogadom, ami megfelel az MTA doktori értekezésekkel szemben támasztott szakmai elvárásoknak.

Kérdések:

1. Eredményei alapján a nemesrothadás kialakulásában a mikrobiom más tagjai is aktív szerepet játszanak. Mennyiben változtatja meg ez a felismerés a klasszikus „egy kórokozó-egy betegség” szemléletet, és várható-e, hogy a jövő növényvédelmi stratégiái mikrobiom-szintű beavatkozásokra épülnek?

2. Eredményei szerint a nemesrothadás és a szürkerothadás két alapvetően különálló kórfolyamatnak tekintendő, vagy inkább ugyanazon kórfolyamat két, környezeti és gazdanövényi tényezők által meghatározott állapotának? Melyik tényezőt tekinti az átmenet legfontosabb kapcsolójának, és milyen kísérlettel lehetne ezt egyértelműen bizonyítani?

Nyilatkozom arról, hogy a doktori munka tudományos eredményeit elegendőnek tartom az MTA doktora cím megszerzéséhez és a nyilvános védés kitűzését javaslom.

Budapest, 2026. szeptember 12.



Dr. Halász Júlia

MTA doktora, egyetemi tanár
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Genetika és Biotechnológia Intézet
Növénybiotechnológia Tanszék
Kertészeti Növénygenetika Csoport

1118 Budapest, Villányi út 29-43.