

## Anton István MTA doktori értekezésének bírálói véleménye

**A doktori értekezés címe:** Egy pontos nukleotid-polimorfizmusok szelekciós felhasználásának lehetősége hazai szarvasmarha- és sertésállományokban

### A téma jelentősége

Anton István akadémiai doktori disszertációja megírásakor olyan fontos témát választott, mely mindig is foglalkoztatta a hazai és nemzetközi tudományos közvéleményt. Azt, hogy a vizsgált kérdéskör releváns, bizonyítja, hogy hasonló kutatásokat külföldön is folyamatosan végeznek, a jelölt azonban azzal, hogy hazai populációkra vonatkozóan folytatta le ezeket a vizsgálatokat, nagymértékben, új eredményekkel, gazdagította közös tudásunkat hazai szarvasmarha és sertésállományainkról. Így Anton István disszertációja – alább jelzett megjegyzéseim mellett – álláspontom szerint megfelel az MTA doktori követelményeknek.

### Az értekezés formai bírálata

Az értekezés érdemi része 80 oldal, dupla sortávval. Formai szempontból néhány szokatlan furcsaságot találtam Anton István doktori disszertációjában. Korábban nem talákoztam olyan munkával, melyben a táblázatok számozása fejezetenként újrakezdődik, és abba a fejezet címe is bele van integrálva. Emellett a fejezetek és ábrák/táblázatok számozásának módja eltér a tézisben és a disszertációban (arab vs. római). Ezt mindenképp érdemes lett volna egységesíteni.

Minden bemutatott fejezet, tartalmaz egy rövid áttekintést -mintegy absztrakt-, egy bevezetést irodalmi áttekintésként, egy anyag és módszer, egy eredmény és értékelés és egy rövid következtetés részt. A fejezetek végén pedig feltüntette a jelölt a kutatás finanszírozását adó pályázatot. Majd új fejezetben összevontan ismerteti az új tudományos eredményeket, dolgozatban felhasznált publikációkat, az eredmények felhasználását és köszönetnyilvánítást.

A disszertáció összesen 25 táblázatot és 11 ábrát tartalmaz. Az ábrák esetén szerencsésebb lett volna magyar szövegezést használni a tengelyek megnevezésénél illetve néhány esetben kivenni az angol nyelvű címet. Apróság, de említésre érdemes az is, hogy az ábrák címének és feliratának, azok alatt kellene szerepelnie, ezáltal minden egyértelműbb lenne. Emellett az is feltűnt, hogy a szövegben a rövidítések ismétlődően vannak magyarázva, kiírva több helyen, ami zavarólag hat akkor, ha nem részletekben olvassuk a disszertációt. Mindez az egész dolgozat kohéziójára nézve előnytelenül hatást gyakorol.

A 241 betűrendben felsorolt közleményt tartalmazó Irodalomjegyzék mutatja, hogy Anton István széleskörű irodalmi tájékozottsággal bír és folyamatosan követte a kutatási témájában megjelenő publikációkat. Az anyag internetes hivatkozásai azonban formailag nem egységesek, jó példa erre a 37. és 49. oldalon található következtetlenség. Az 55. oldalon is érdemes lett volna a tudományos neveket dőlt betűvel írni.

A dolgozat szövege könnyen olvasható, stílusa jó. Elírást, betűhibát csak elvétve lehet találni benne.

### Az értekezés tartalmi bírálata

Ezen a ponton szeretném kiemelni, hogy a következőkben leírt kritikai megjegyzéseim, kérdéseim nem vonnak le Anton István munkájából és a dolgozat tudományos értékéből, azonban az opponens dolga, hogy felhívja a figyelmet a disszertációban maradt hibákra.

Anton István akadémiai doktori disszertációját olvasva a bírálónak hamar az az érzése támad, hogy bizonyos szempontból lehetett volna még érlelni az anyagot. A bevezetésben foglaltakat jó lett volna sokkal részletesebben megismerni. Ezáltal a később ismertetett vizsgálatok és a dolgozat célkitűzései jobban meg lettek volna alapozva. A különálló cikkek összefűzött gyűjteményeként is értelmezhető disszertáció – témája és az elvégzett vizsgálatok értékes volta miatt – megérdemelte volna, hogy egységesebb formába öntsék. Már csak azért is, mert az egyes témák, célkitűzések és a módszertan egységes annyira, hogy ezt érdemes lett volna, és lehetett volna is egységesen kezelni. Mindenképp megkönnyítette volna a bírálói értékelést, és még jobb benyomást tehetett volna a szöveg.

A továbbiakban teszem meg konkrét észrevételeimet a dolgozattal kapcsolatban.

A disszertáció 13. oldalán a Thaller és mtsai, 2003b hivatkozást hibásnak tartom, mert megelőzően nincsen "a" említve, azzal csupán később találkozunk. A 14. oldalon a primer tervezés esetén, hiányzik a tervező szoftver megnevezése. A 15. oldalon az a kérdés vetődött fel, hogy *a két gén esetében miért alkalmazott a jelölt eltérő fix hatásokat az általános lineáris modellben (GLM)?* A 28. oldalon, a DGAT1, leptin és a TG polimorfizmus tejbeltartalmi, tejtermelési tulajdonságokra gyakorolt hatásvizsgálatok statisztikai értékelésénél *miérthasznált különböző képletet a három vizsgált szarvasmarha fajtában?*

Az V. fejezetben a 36. oldalon lévő áttekintés, és a 39. oldalon lévő Anyag és Módszer fejezetekben eltérő megnevezéssel adja meg a SNP chipet ugyanahhoz a vizsgálathoz. Egyértelműbb lett volna, ugyanazt a megnevezést használni.

Az 57. oldalon található Következtetések fejezetet olvasva felmerül a kérdés: *hogyan segíti a géntartalékvédelmi gyakorlatot a kutatásban javasolt, nem hagyományos tenyésztéskbecslési módszer?* Pontosan hogy nézne ki ez a módszer? Ezekre a kérdésekre a szöveg sajnos nem ad választ. Ugyancsak kétségek merülnek fel az olvasóban a 71. oldal alján szereplő, más szelekciós stratégiák miatti eltérő eredményekre vonatkozó kijelentésekkel kapcsolatban: *vajon mi jelenti az eltérést a különböző szelekciós stratégiák miatt?* Nem lenne ebben az esetben egyszerűbb csak azt a szelekciós stratégiát alkalmazni, amelyik eredményesebbnek bizonyult?

A doktori disszertáció II. fejezetében a szerző nem adja meg az RFLP-ben használt hasító enzim termékeinek méretét, miközben a III. fejezetben közli az olvasóval ezt az adatot. Mivel véleményem szerint ez igen releváns információ, érdemes lett volna, ha mindkét fejezetben szerepelt volna. A dolgozattól kitűnik, hogy a II. és III. fejezetek módszertana azonos (PCR RFLP), ezért akár össze is lehetett volna vonni őket. A jelölt a III és IV. fejezetet kivéve nem



adja meg a DNS kivonás módszereit, protokollját, még hivatkozás szinten sem. Ezt a hiányosságot könnyen el lehetett volna kerülni.

A következtetések is nagyon egyfelé mutatnak a hasonló vizsgálatok esetében, így itt is javasolt lett volna az összevonás.


A dolgozat új tudományos eredményeit taglaló részben az egyik eredmény („a promóter régióban található leptin UASMS2 polimorfimzusra vonatkozó eredmények nem álltak rendelkezésre a szakirodalomban”) úgy került megfogalmazásra, mintha az lenne az eredmény, hogy az adott kérdéskörrel kapcsolatban nem álltak rendelkezésre szakirodalmi adatok. Lehet, hogy csak fogalmazásbeli döccenő, de az olvasó számára ennek eredményeképpen ez önálló pontnak tűnik, ami véleményem szerint vitatható.

#### Kérdéseim a következők:

- 1) A jelölt véleménye szerint milyen irányban fejlődik a disszertációjában taglalt kutatási tématerület, különösen a gyakorlati alkalmazás szempontjából Magyarországon és a világban?
- 2) A közölt eredményei hogyan épültek be a hazai gazdálkodási gyakorlatba?
- 3) Hogyan látja a magyar sertés genotípusok lehetőségeit és szerepét középtávon a hazai termékelőállítás szempontjából? Versenyképesek lehetnek-e, vagy azzá tehetőek-e, és ha igen, milyen fejlesztési irányokat javasol?
- 4) Mit gondol őshonos állatfajtáink szerepéről a klímaváltozáshoz való adaptáció kapcsán? Van-e ilyen jellegű kutatási eredménye a disszertációjában vizsgált fajtákkal, esetleg, tervez-e ilyen vizsgálatokat?

A fentiek alapján megállapítom, hogy a doktori értekezés tudományos **eredményei elegendőek** az MTA doktori cím megszerzéséhez és a **nyilvános védelem kitűzését javaslom**.

Debrecen, 2021.12.07.

  
Dr. Kusza Szilvia