

## **A *Metschnikowia* nemzetségbe tartozó antagonista élesztőtörzsek molekuláris jellemzése**

**Repka Péter György**

Élelmiszerbiztonsági és -minőségi mérnöki mesterképzési szak, levelező munkarend  
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszer-mikrobiológiai, -higiéniai és -  
biztonsági Tanszék

*Belső témavezető:* Dr. Pomázi Andrea Katalin, Egyetemi docens, Élelmiszer-mikrobiológiai, -  
higiéniai és -biztonsági Tanszék

Az élesztőket évezredek óta használják az élelmiszeriparban, és jelenleg is fontos szerepet töltenek be pl. a sütőiparban, sörparban és borászatban sok más iparág mellett. Az „antagonista élesztőgomba” megnevezés olyan élesztőgombákra vagy élesztőszerű gombákra utal, amelyek gátolhatják vagy zavarhatják a patogének növekedését, fejlődését, szaporodását vagy aktivitását. A *Metschnikowia* fajok széles körben tanulmányozott élesztőgombák és számos értékes másodlagos anyagcseretermék, többek között szerves savakat, aromaanyagokat, olajokat vagy pulcherrimin-savat képesek előállítani. A pulcherrimint termelő törzsek a vas megvonása révén gátolják a gombák és baktériumok növekedését. Az élelmiszeriparban legfőképp a borászatban terjedt el a *Metschnikowia* élesztők használata, mivel erős biokontroll hatást fejt ki a káros élesztőkkel és penészekkel szemben. Továbbá a biológiai védekezésen felül javítja a bor érzékszervi tulajdonságait (íz, aroma) is.

Diplomadolgozatom célja az volt, hogy az Élelmiszer-mikrobiológiai, -higiéniai és -biztonsági Tanszék által izolált és vizsgált *M. pulcherrima* élesztőtörzseket molekuláris mikrobiológiai módszerekkel is megvizsgáljam. Munkám során a molekuláris jellemzésre átadott 16 törzsből sikeres DNS izolálást végeztem, a minták DNS koncentrációja és tisztasága alapján megfelelték a további PCR-es vizsgálatokhoz. A 26S rDNS D1-D2 domén esetén ARDRA módszerrel három restrikciós enzim alkalmazásával megállapítottam a taxonómiai, fajszintű különbségeket a vizsgált törzsek között. Az eredmények összhangban voltak az előzetes vizsgálatokkal (MALDI-TOF-MS, mikroszkópos vizsgálata, telepmorfológia), továbbá megerősítést nyert a *M. pulcherrima* faj genetikai sokfélesége, minthogy a kapott mintázatok alapján a fajon belüli alcsoportokat tudtam elkülöníteni. A *M. pulcherrima* rDNS szekvenciák fajon belüli különbségeit más kutatásokban is tapasztalták. RAPD módszerrel vizsgáltam a fajokon belüli polimorfizmust és meghatároztam a fő klasztereket. A RAPD mintázatok ugyanakkor

megmutatták, hogy a *M. pulcherrima*-ként azonosított izolátumok egyedi, egymástól eltérő törzsek. Ez összhangban áll az irodalomban leírt eredményekkel.

Dolgozatom alapján megállapítható, hogy a szőlők felületéről izolált *M. pulcherrima* élesztők faji szintű identifikálása során, habár a MALDI-TOF-MS azonosítás megbízható eredményeket tud adni, azonban emellett mindenképpen érdemes molekuláris biológiai módszerekkel is jellemezni a törzseket, főleg amennyiben az előzetes vizsgálatok (mikroszkópos vizsgálat, telepmorfológia) eltérést mutatnak a minták között. Az eredmények alapján jól látszik, hogy a törzsek örökítőanyagának molekuláris technikákkal kapott mintázatai a legapróbb, akár törzs szintű különbségeket is képesek feltárni.