

**„Lippay János – Ormos Imre – Vas Károly”
Tudományos Ülésszak**

2005. október 19–20, Budapest



ÖSSZEFOGLALÓK

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI KAR



Élelmiszertudományi Kar

**„Lippay János – Ormos Imre -Vas Károly”
Scientific Conference**

19–20 October, 2005, Budapest

ABSTRACTS

FACULTY OF FOOD SCIENCE

Budapest
2005

AZ EGGRI ÉS TOKAJI BORVIDÉKRŐL SZÁRMAZÓ BOTRYTIS CINEREA IZOLÁTUMOK ÖSSZEHASOQNÍTÁSA

Váczy Kálmán Zoltán (vaczzy@szbki-eger.hu)¹ - Gál Lajos (galla@szbki-eger.hu)¹ -
Karaffa Levente (karaffa@delfin.unideb.hu)² - Kövics György (kovics@helios.date.hu)³ - Sándor
Erzsébet (karaffa@agr.unideb.hu)³

¹ FVM Szőlészeti és Borászati Kutatóintézete: Eger

² Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék; Debrecen

³ Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, Mezőgazdaságtudományi Kar, Növényvédelmi
Tanszék; Debrecen

A szőlőbogyón kifejlődő szürkepenész az egyik legjelentősebb szőlészeti probléma, amelynek előzményei és következményei rendkívül összetettek. A *Botryotinia fuckeliana* (anamorf: *Botrytis cinerea*) az Ascomycoták közé tartozó fonalas gomba kiválthatja egyrészt a szőlő szürkeothadását (*pourriture grise*), másrészt a szőlőbogyók nemes rothadását (*pourriture noble*). A nemes rothadással érő szemekből készült bor értékes: édes, sima, testes különleges zamatú ital. Magyarországon a Tokaji borvidék a nemes rothadással érő szőlőszemekből készült aszú borairól híres, a közeli Egri borvidéken viszont a szőlő szürkeothadása okoz gondot.

A *B. cinerea* konídiumok gyorsan növekedésnek indulnak, és a szőlőbogyó sérülése következtében kialakuló sebekben szürkepenésszé fejlődnek. A bogyón állati kártevők, a jégeső és a vihar, továbbá erős lisztharmat-fertőzés, vagy hosszú száraz periódust követő csöszés okozhat sebzéseket, ezenkívül a gomba az elhalt virágmaradványon is megtelepedhet. Ha viszont a *B. cinerea* érett, ép bogyókat fertőz meg, nemes rothadás alakulhat ki: a gomba konídiumai a bogyó felszínén csíráznak, és a hifák a bogyóba hatolnak. Megfelelő külső körülmények között az aszúsodó bogyóban a gomba csökkenti a víztartalmat, ezért jelentősen megnő a bogyóban lévő anyagok, köztük a cukrok koncentrációja.

A *B. cinerea* populációk méretének és struktúrájának megismerése elengedhetetlen a szürkeothadás elleni hatékony és gazdaságos védekezés kialakításához, hiszen egy adott fungiciddal vagy növényi rezisztencia génnel nem tartható fenn sokáig hatékony védekezés a betegséggel szemben. Annak a kérdésnek a megválaszolása pedig, hogy a szürkeothadást, illetve a nemes rothadást kiváltó *B. cinerea* populációk elkülönülnek-e egymástól, nagy elméleti és gyakorlati jelentőségű. A gombapopulációk genetikai jellemzéséhez a molekuláris biológiai módszerekkel (pl. PCR, szekvencia analízis) kapott eredmények biztosítanak megfelelő adatokat.

Magyarország egyetlen borvidékén sem végeztek eddig hasonló jellegű vizsgálatokat, így hazai vonatkozásban hiánypótló munkára vállalkozunk. Az elmúlt években az Egri és a Tokaji borvidék különböző területeiről nyolcvan tiszta, egyspórás *B. cinerea* izolátumot gyűjtöttünk be fertőzött bogyókról. A genotípusbeli különbségeket az MSB1 miniszatellit szekvencia-analízise és a transzpozon elemek jelenléte alapján vizsgáltuk.

Kutatásainkat az FVM 33013/2003 és 2004/46024 pályázatából fedeztük. Karaffa Erzsébet (szül.: Sándor Erzsébet) az MTA Bolyai János Kutatói Ösztöndíjasa.

COMPARISON OF *BOTRYTIS CINEREA* ISOLATES OF EGER AND TOKAJ WINE REGIONS

Váczy Kálmán Zoltán (vaczy@szbki-eger.hu)¹ - Gál Lajos (galla@szbki-eger.hu)¹ -
Karaffa Levente (lkaraffa@delfin.unideb.hu)² - Kövics György (kovics@helios.date.hu)³ -
Sándor Erzsébet (karaffa@agr.unideb.hu)³

¹ Research Institute for Viticulture and Enology; Eger

² University of Debrecen, Faculty of Science, Department of Microbiology and Biotechnology; Debrecen

³ University of Debrecen, Centre for Agricultural Sciences, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection; Debrecen

The development of grey mould on the grape berries is among the most striking viticultural phenomena with complex preconditions and implications. The filamentous ascomycetous fungus *Botryotinia fuckeliana* (anamorf. *Botrytis cinerea*) is the causal agent of both the destructive grey mould (*pourriture grise*) as well as the noble rot (*pourriture noble*), an infection that results in highly prized, sweet, smooth, full-bodied, special quality wines with a most pleasant bouquet. In Hungary, the Tokaj wine district has a reputation for the production of these great sweet *pourriture noble* wines, called „aszú”. On the other hand, in the nearby Eger wine district it is the *pourriture grise* that usually causes serious losses.

B. cinerea grows rapidly and gives rise to *pourriture grise* whenever the berry exudes a drop of juice from wounds such as those caused by hail, insects, birds, other fungi, or during the partial detachment of the berry from the pedicel or during the shedding of the floral parts from the ovary. On the other hand, if *B. cinerea* infects a healthy berry with a skin that remains intact even after maturation, *pourriture noble* may occur: conidia will germinate on the surface of the berry, germ tubes and fine infective hyphae will subsequently develop. Under certain environmental conditions, the fungus will drain water but no other substrates from berries, significantly increasing the concentration of all soluble compounds including sugars.

Knowledge on the size and structure of *B. cinerea* populations is essential for the effective and economic protection against grey mould as neither resistance genes of the host plant, nor fungicides can maintain their effectiveness for an elongated period of time. Moreover, it would be highly advantageous both from the academic and the economic point of view to know if there is a difference between *B. cinerea* populations causing grey mould and noble rot. Application of the tools provided by recent advances in molecular population genetics and biology are crucial in gathering those information.

Based on these considerations, a first-of-its-kind study to characterize *B. cinerea* populations of two Hungarian wine producing districts was undertaken. In the initial stage, 80 isolates of grapevine berry-growing *B. cinerea* from various locations of the Eger and Tokaj wine region, respectively, were collected. Individual strains were obtained by single-spore isolation. Characterization of their genotype was done by analyzing MSB1 minisatellite sequences and by the determination of the presence or absence of transposon elements.

This work was supported by the Ministry of Agriculture 33013/2003 grants. Erzsébet Sándor is a grantee of the Bolyai János Scholarship.