

A hazai szőlőlisztharmat-populációk eredetének nyomában

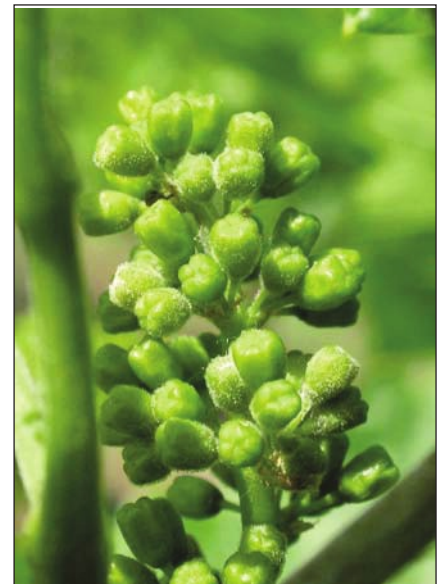
Napjainkban, amikor a szőlő gazdaságos termesztésének elmaradhatatlan része a növényvédő szerekkel történő rendszeres permetezés, nehéz elképzelni, hogy a 19. század közepét megelőzően Európában nem is voltak jelen azok a kórokozók és kártevők, amelyek ellen jelenleg évről-évre kénytelenek vagyunk védekezni. Pedig a borszőlő (Vitis vinifera) az ókori görögök és rómaiak kora óta, több évezreden át gyakorlatilag háborítatlanul ontotta gyümölcsét Európa és Ázsia egyes területein, egészen az 1800-as évek közepéig, amikor a megnövekedett hajó- és áruforgalom révén egyre nagyobb mennyiségű, ígéretesnek gondolt növényi szaporítóanyag, így például szőlőalanyok és oltványok tömege cserélt gazdát az óceánokon keresztül. Valószínűleg ennek eredménye az, hogy ebben az időszakban az európai szőlőültetvényekben gyorsan egymás után felbukkant és néhány év alatt az egész kontinensen elterjedt, illetve széthurcolták a szőlőlisztharmatot, a szőlőgyökértetűt (ismertebb nevén filoxérát) és a szőlőperonoszpórát, súlyos gazdasági károkat okozva a gazdáknak, akik sok helyen



1. kép Lisztharmat-telepek egy szőlőlevélen

kénytelenek voltak felhagyni a szőlőműveléssel. Úgy tudjuk, mindhárom károsítót Észak-Amerikából hurcolták be, ahol több olyan szőlőfaj is él, amely az európai Vitis vinifera állományokhoz képest sokkal kisebb mértékben sínyli meg a kórokozók és kártevők támadásait.

De vajon valóban így történt-e mindez? A korabeli feljegyzések és a botanikusok által préselve megőrzött herbáriumi minták mellett az elmúlt években egyre több olyan DNS-alapú módszert sikerült kidolgozni, amelyekkel felderíthetők a kórokozók és kártevők populációinak eddig rejtve maradt változásai is. A szőlő károsítói közül jelenleg a legtöbb jól használható DNS-módszerrel a

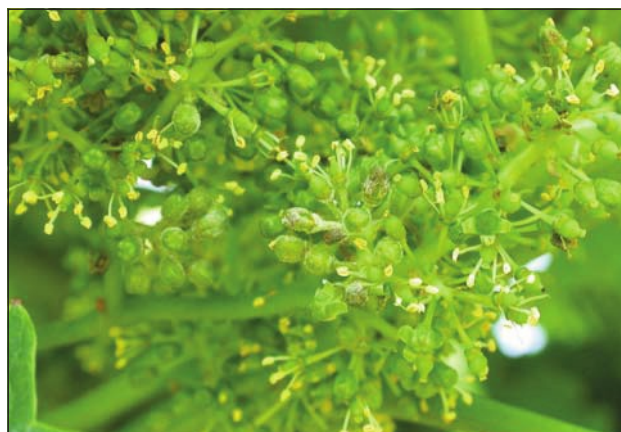


2. kép Lisztharmatos szőlőfürt a gyümölcsfejlődés korai szakaszában

szőlőlisztharmat esetében rendelkezünk. A betegséget, amely a leveleken, fürtökön és más növényi részekben képzett lisztes bevonatról kapta nevét, és ma már világszerte minden szőlőtermő vidéken elterjedt, az Erysiphe necator (régábbi nevén Uncinula necator) mik-



3. kép Lisztharmat a szőlő virágzatán



4. kép Lisztharmatos szőlőfűrt szüret idején

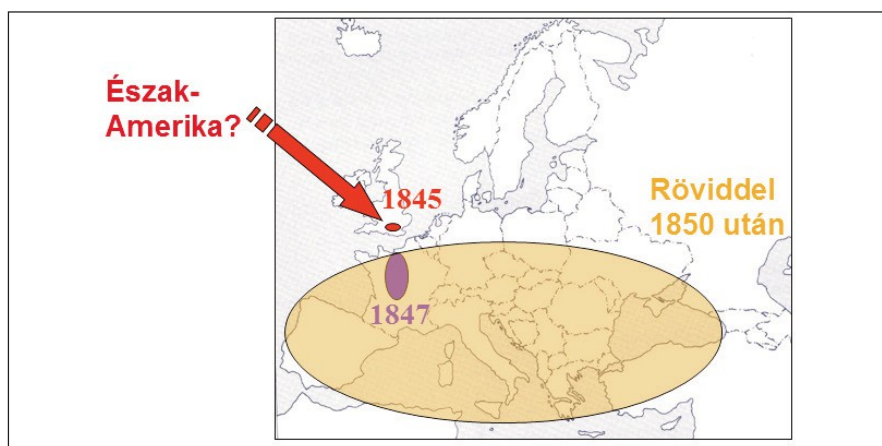
roszkopikus méretű gombafaj okozza. A lisztes bevonatból vett mintákból kivonható a kórokozó DNS-e, amelyből a meglévő markerek segítségével olyan DNS-szakaszok szaporíthatók fel, amelyek mintázata alkalmas a genetikailag eltérő populációk jellemzésére. Ennek alapján megállapították, hogy

Franciaországba valószínűleg az Amerikai Egyesült Államok (USA) keleti partvidékéről hurcolták be több alkalommal a szőlőlisztharmatot. Ezzel szemben Kaliforniában, az USA nyugati partvidékén gyűjtött mintákban kizárólag egyes európai mintázatokat sikerült kimutatni, nem pedig az USA keleti part-

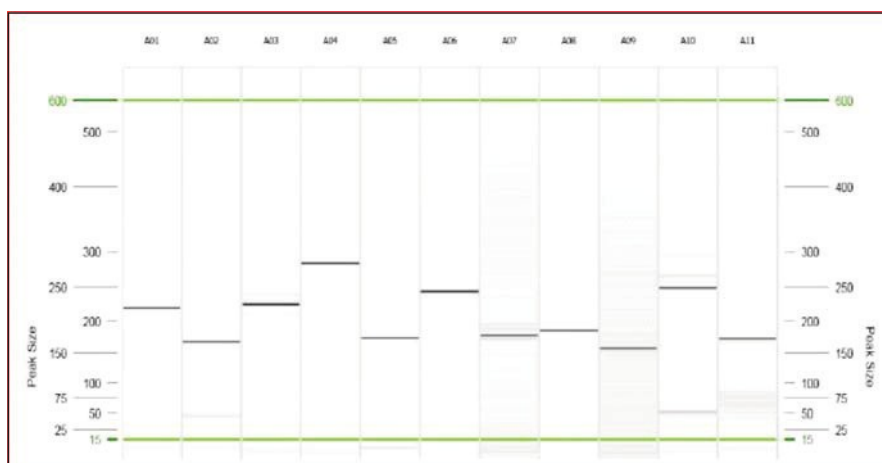
vidékén előforduló populációk jellemzőit. Ez talán azzal magyarázható, hogy Kaliforniában a legelső szőlőültetvényeket csak az 1850-es években, európai szőlőfajták felhasználásával hozták létre. Ezeket egyébként az 1812-ben Pesten született Haraszty Ágoston telepítette, akit máig a kaliforniai szőlőtermesztés és borászat megalapítójaként tisztelnek az USA-ban. Közép- és kelet-európai szőlőlisztharmat-minták mind eddig egyáltalán nem kerültek bele ezekbe a vizsgálatokba, ezért is kezdtük el a hazai szőlőlisztharmat-populációkat azokkal az ún. mikroszatellit-markerekkel, valamint néhány génszekvencia alapján tanulmányozni, amelyeket az eddigi munkákban használtak. A hazai populációkban mind az USA keleti és nyugati partvidékére, mind pedig a nyugat-európai területekre jellemző mintázatokat sikerült megtalálnunk, emellett eddig máshol ki nem mutatott genetikai jellemzőkre is rábukkantunk a több száz hazai minta elemzése során. Mindezeket kiegészítve a fungicidekkel szembeni rezisztenciákra vonatkozó klasszikus és DNS-alapú vizsgálataink eredményeivel, várható, hogy átfogó képet kapunk a magyarországi szőlőlisztharmat-populációk genetikai sajátosságairól.

„A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.”

Kiss Levente – Csikós Anett –
Jankovics Tünde –
Váczy Kálmán Zoltán



5. kép A szőlőlisztharmat be- majd széthurcolása ill. elterjedése Európában a 19. században



6. kép 11 hazai szőlőlisztharmat-minta egy mikroszatellit-markerrel nyert mintázata