

SZŐLŐ-LEVÉL

A TOKAJI BORVIDÉK SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI KUTATÓINTÉZET
ELEKTRONIKUS FOLYÓIRATÁNAK JANUÁR HAVI SZÁMA

FURMINT KLÓNSZELEKCIÓ
A TOKAJI BORVIDÉKEN

A CUKOR KIOLDÓDÁSÁT
BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK
AZ ASZÚÁZTATÁS SORÁN

KORAI TŐKEELHALÁS
KUTATÁSA A TSZBK-BAN

VÍRUSMENTES
KLÓN-ÁLLOMÁNYNYOK
VIZSGÁLATA TOKAJ-HEGYALJÁN

EZ TÖRTÉNT DECEMBERBEN

Bihari Zoltán

Boldog, sikerekben és egészségben gazdag új évet kívánunk minden olvasónknak a TSZBK dolgozói nevében!

Biztosan vidám ünnepléssel telt mindenkinek a szilveszter! Jómagam Tarcalon egy több, mint 100 fős összejövetelen voltam. Nagyon jó volt a hangulat, de azért itt a borvidék szívében ránéztem mit is fogyasztanak a résztvevők. Mindenki magának hozta az italt, így feltehető, hogy ki-ki az ízlésének megfelelő itókat hozta el. Tanulságos, hogy egy magyar átlagember mit fogyaszt. Hisz míg az asztalra kitéve 55 palack tömény szeszesített számoltam, elsősorban pálinkát, addig mindössze 5 üveg bor került elő a kosarakból. Ezek közül egy vörös bor volt, egy saját házi bor, és mindössze a maradék három üveg volt palackozott Tokaji, közülük kettőt magam hoztam. Persze nem kell messzemenő következtetéseket levonni, de az jól látható, hogy még a Borvidéken élő embereknek sem jut eszébe a bor, mint egy neves alkalomhoz illő ital. Hááát igen! Van még mit alakítani a borkultúránkon!

Komoly döntések is születtek azonban a borvidék érdekében. December végén jelent meg a közlönyben az a kormányhatározat, mely a BOR-VIDÉK Tokaj-Hegyalja Nemzeti Program támogatásáról szól. Ennek keretében a kormány határozott, ha nem is szó szerint, de a következőkről:

- A Tokaji borvidék országosan kiemelt térség legyen.
- Fell kell állítani a Tokaji Borvidéki Fejlesztési Tanácsot
- A Tokaji Borvidék Hegyközségi Tanácsa köztestületként az államháztartás központi alrendszerébe kerüljön.
- Létre kell hozni egy a Miniszterelnökséget vezető államtitkár irányításával működő kutató intézményt. (Tokaj-Hegyalja Intézet)
- Meg kell vizsgálni a lehetőséget a Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet köztestületi költségvetési szervvé történő átalakításának.
- Meg kell vizsgálni a lehetőséget hogy a

Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet irányítási jogai milyen módon adhatók át a Tokaji Borvidék Hegyközségi Tanácsának.

- A 2014–2020-as időszakban indított vidékfejlesztést célzó fejlesztéseket támogató állami pályázatok során a Tokaj-hegyalja térségéről beérkezett pályázatok súlyozottan vehetők figyelembe a támogatásokról történő döntéshozatal során;
 - Ki kell dolgozni egy új, könnyített engedélyezési rendszert a Natura 2000-es terület vonatkozásában a Tokaji Borvidéken.
 - Kidolgozandó, hogy ötszáz fő alacsony végzettségű vagy piacképes szaktudással nem rendelkező, hátrányos helyzetű, tartósan munkanélküli személyt a tokaji életpályamodell keretében a szőlészeti tevékenységbe hogyan lehet integrálni
- Nos, ezek a tervek ha megvalósulnak, akkor komoly előrelépést jelentenek a borvidék életében. Valóban Tokaj-Hegyalja újra a fellendülés szakaszába léphet.

A Tokaji Aszú és - a világörökség jogán - a Tokaji Borvidék is Hungarikum címet kapott, melynek kézzel fogható szimbólumát Szakál Zoltán gondnokságvezető és Prácser Miklós hegyközségi elnök vette át. <http://www.youtube.com/watch?v=u85gfHlonvk>



Hungarikum díjátadás az I. Hungarikum Gála keretében az Operett Színházban

A CUKOR KIOLDÓDÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK AZ ASZÚ ÁZTATÁSA SORÁN

Bihari Zoltán

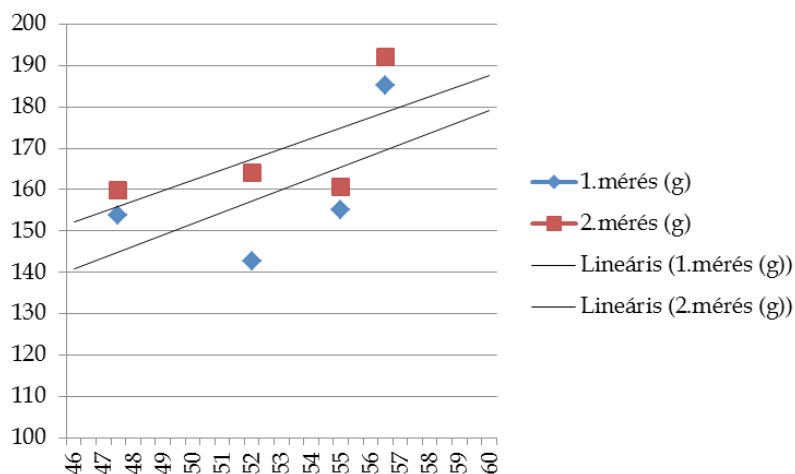
Aszúbor készítésekor az aszú áztatása hagyományosan mustban, borban, vagy forrásban lévő mustban (murciban) történik. Az aszúból számos íz és illatanyag mellett a legjelentősebb a cukor kiázása. A gyakorlatban a cukortartalom az, amit könnyen lehet mérni, és mintegy indikátor jelzi az aszú feldolgozás pillanatnyi állapotát. A cukor kioldása egy fiziko-kémiai folyamat, amit számos változó befolyásol. Ilyenek többek között a kiindulási áztatómust cukortartalma, az aszúszemek cukortartalma, az áztatási hőmérséklet, az aszúszemek fel-tartásága, az áztatás ideje, az aszúszemek héjának állapota, stb.

Az idei aszús év lehetővé tette, hogy néhány változó hatását mérjük az aszú áztatásakor. Ezek közül az egyik legfontosabb az aszú minősége, melynek egyik jellemzője annak cukortartalma. Különböző cukortartalmú aszúszemekből készítettünk áztatási sort, ahol 12,5 alkoholfokos újbort használtunk, majd 48 óras, 13 fokon történő áztatás után mértük a kioldott cukor mennyiségét. Az aszú cukortartalmát Hanna HI96801-es refraktorméterrel mértük. Valamennyi áztatási sort kétszer állítottuk be.

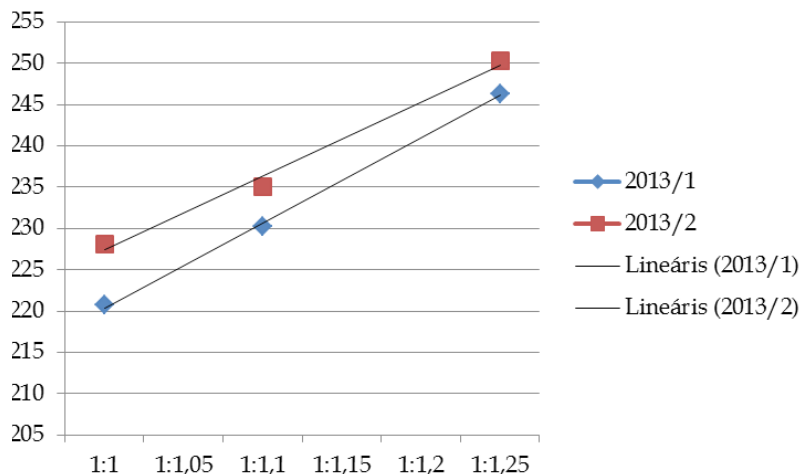
A 1:1 arányú áztatáskor a nagyobb cukortartalmú aszúból –a várt módon– több cukor oldódik ki. Ez a mérések során azt jelentette, hogy a 45-50-55-60-65 refraktorméterrel mért brix cukorfok esetén 5 brix cukorfok (g/100g) az aszúban, kb. 12 g/l plusz kioldott

cukrot jelent az aszúmustban. Az aszú egyéb minőségi paraméterei természetesen befolyásolták a kiázott cukor mennyiségét, de az látszik, hogy édesebb aszú esetén a cukortartalom is nagyobb mértékben jelenik meg az aszúmustban.

Ha változtatjuk az aszú és az áztatómust arányát, akkor természetesen a nagyobb arányú aszú esetén abszolút értékben több cukor oldódik ki (2.ábra), viszont, ha megnézzük a potenciálisan kioldható cukor mennyi-



1. ábra Az aszú cukorfokának függvényében növekszik az aszúmustban megjelenő cukor mennyisége (48 órás áztatás)

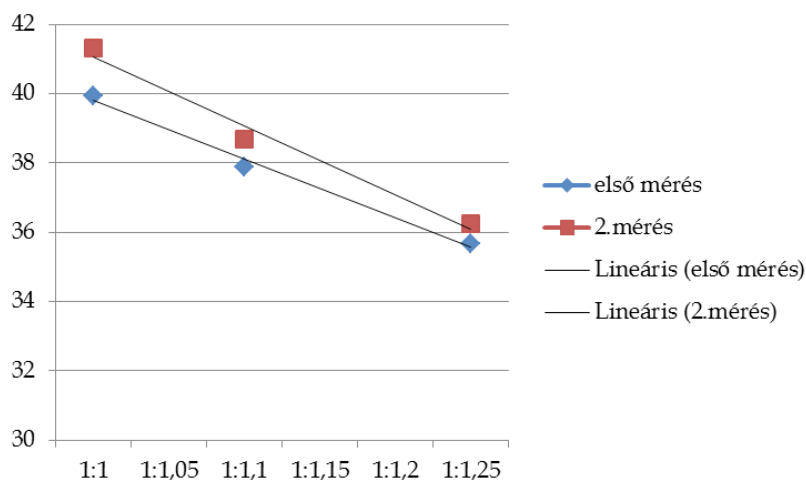


2. ábra A ténylegesen kioldott cukor mennyisége 48 órás, három különböző áztatási arány esetén

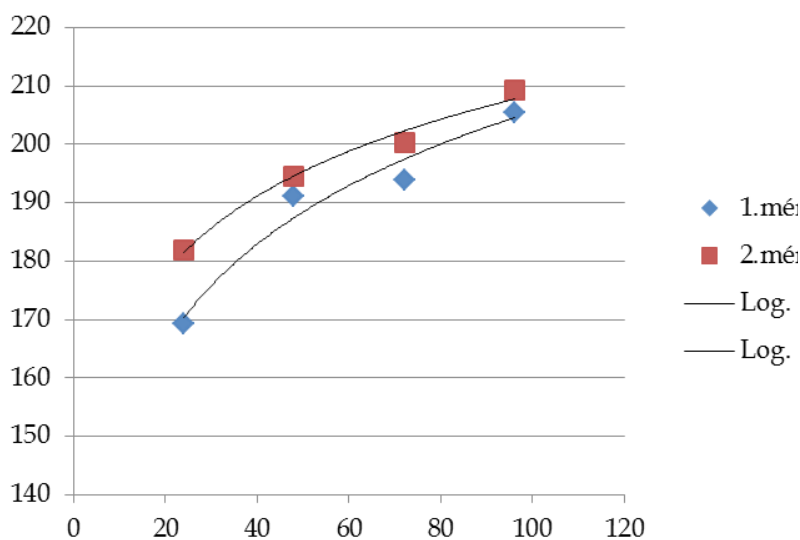
ségét, akkor azt tapasztaljuk, hogy a kioldási százalék csökken a töményebb áztatás esetén (3.ábra), vagyis a ténylegesen kioldható cukorból kisebb százalékot sikerül kioldani. Az így „elvesztett” cukormennyiség azonban hasznosítható amennyiben fordítás készül.

Az aszúszemek sérülésmentes volta, vagy éppen zúzottsága befolyásolja a kioldható cukor mennyiségét. A teljesen szétfűzött aszúszemek könnyebben feltárhatóak, és 14-15%-al több cukor vihető az áztatómustba, mint az ép szemek esetén (4.ábra). Itt persze felmerül a kérdés, hogy egyéb nem kívánatos anyagok milyen mértékben jutnak át az aszúmustba.

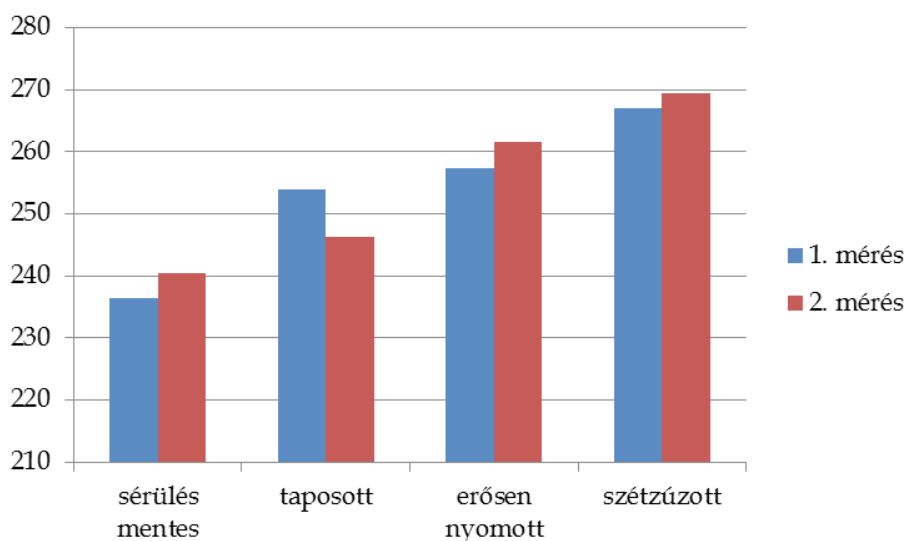
Az áztatás ideje szintén befolyással bír a kioldható cukortartalomra (5.ábra). A többi vizsgálatot ugyan 48 órás áztatással végeztük, de megnéztük, hogy a hosszabb, vagy rövidebb áztatás milyen mértékben változtat az aszúmust cukorfokán. Azt tapasztaltuk, hogy a 24 óráshoz képest a 48 órás áztatás kb.15%-al növeli a kiázott cukor mennyiségét, a 72 órás áztatás pedig még kb 5 %-al növeli meg az aszúmustba jutó cukor tömegét.



3.ábra Három eltérő áztatási arány esetén, a kioldott cukor %-os mennyisége csökken a nagyobb aszú-mennyiség használata esetén (két áztatási sorozat mérései)



5.ábra Az aszú áztatásának ideje logaritmikus mértékben növeli a kiázott cukor mennyiségét.



4.ábra Az aszúszemek különböző erősségű zúzása befolyásolja a kioldható cukor mennyiségét (48 órás áztatás)

Az aszúszemek áztatásának kívánatos módja nagyban függ attól, hogy azok milyen állapotban vannak. Mekkora a nedvességtartalmuk, milyen azok botritizáltsági foka, és milyen sértetlenek a szemek. A borásznak magának kell kiválasztania a számára kívánatos áztatási módszert, és az adott évjárat függvényében kell döntenie. A fenti vizsgálatok csupán arra valók, hogy ezek ismeretében a döntés könnyebb legyen a kompromisszum elérése érdekében.

A KORAI TŐKEELHALÁS KUTATÁSA A TOKAJI BORVIDÉK SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI KUTATÓINTÉZETBEN

Bihari Zoltán¹, Kovács Csilla², Balling Péter¹, Fischinger Renáta¹, Éles Sándorné¹,
Peles Ferenc², Sándor Erzsébet²

¹Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet

²Debreceni Egyetem, Élelmiszertudományi, Minőségbiztosítási és Mikrobiológiai Intézet

A korai tőkeelhalás napjaink legveszélyesebb tünetegyüttese, mely az egész világon gondot okoz. Ezek a betegségek mind gyakrabban tűnnek fel hazai ültetvényekben. Szinte nincs is olyan ültetvény melyben ne találkozhatnánk beteg tőkékkel (Dula 2011). Éppen ezt a tényt felismerve szervezte meg a Reims-i Egyetem azt a nemzetközi összefogást, melyben 20 ország 34 kutatóintézete és egyeteme szerepel. Ebben a COST FA1303 keretében zajló programban a Debreceni Egyetem és a Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet is részt vesz. A hazai kutatók szerepe a tünetek időben és térben történő epidemiológiájának megismerésében és a tüneteket okozó kórokozók (gombák, baktériumok) azonosításában van.

A korai tőkeelhalás komplex betegségként értelmezendő, hiszen nem csupán egy gombafaj válthatja ki, hanem együttesen megjelenve több kórokozó faj is kialakíthatja, illetve a betegség kialakulásában valószínűsíthető szerepe van egyes környezeti tényezőknek is. Az egyenlőtlen csapadékeloszlás lehet valószínűleg a legfontosabb abiotikus tényező, ami szerepet játszik a tünetek megjelenésében és a fertőzött tőkék korai pusztulásában.

Kijelöltünk egy monitorozandó területet Tarcalon, (Bakonyi-dűlő) ahol arra a kérdésre keressük a választ, hogy a tőkéken a tünetek megjelenése előtt mennyi idővel jelennek meg a kórokozók a fás részekben, illetve mennyi idő kell a tünetek kialakulásához. A vizsgálatok során minden évben valamilyen tőkéből szövetmintát veszünk, és minden egyes mintában meghatározzuk megtalálható-e benne valamely kórokozó. A kórokozók kitenyésztése és faji meghatározása Debrecen-

ben az Élelmiszertudományi, Minőségbiztosítási és Mikrobiológiai Intézetben történt.

Arra kérdésre is keressük a választ, hogy a betegségtünetek az év melyik időszakában jelennek meg, illetve a megjelent tünetek milyen kórokozónak tulajdoníthatók. Ennek érdekében négy területet jelöltünk ki a Tokaj-hegyaljai borvidéken, ahol korábban is előfordult tőkepusztulás: Mezőzombor (Szemere-dűlő), Mezőzombor (Dorgó-dűlő), Tarcál (Szarvas-dűlő), Bodrogkisfalud (Várhegy). Minden, tüneteket mutató tőkéből mintát vettünk a havonta elvégzett bejárások során, melyeket a Debreceni Egyetem, ÉMMI, Mikrobiológiai laboratóriumába juttatunk el 48 órán belül. A mintákat közben 0-6 °C-on tároltuk. A tünetek térbeli megjelenését és terjedését egyaránt követtük. A mintákban megtalálható kórokozókat faji szinten is meghatároztuk. Összesen 10500 tőke havi monitorozása történt meg.

A vizsgált területeken a tőkék 0,34, 0,46, 3,49, 4,27%-ánál jelentkeztek levéltünetek, de csak néhány esetben tapasztaltuk a tőkék pusztulását.

Vizsgált terület	vizsgált tőkék száma	levél-tünetek (db)	tőke pusztulás
Mezőzombor, Szemere-dűlő	2600	12	3
Mezőzombor, Dorgó-dűlő	2630	92	4
Tarcál, Szarvas-dűlő	2620	112	6
Bodrogkisfalud, Várhegy	2640	9	1

MIKROBIOLÓGIAI ÉS MOLEKULÁRIS BIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

A minták előkészítését és a mikrobiológiai vizsgálatokat Abreo et al. (2013) leírása alapján végeztük el.

A fás részekből izolált endofita gombákból tiszta tenyészeteket készítettünk (Kovács et al. 2014). Az izolátumok fenntartása ferde agaron (PDA) történt, 4 °C-on. A törzseket havonta átoltottuk.

A tiszta tenyészetekből a DNS izolálását a korábban leírt módszer szerint alapján végeztük (Kovács et al. 2014). A gombák DNS szekvencia alapú azonosításához az ITS1 és ITS2 szakaszokat tartalmazó rDNS régiót ITS4 és ITS5 primerek (White et al, 1990) segítségével amplifikáltuk (Kovács et al. 2014). A szekvenálathoz a PCR termékeket NucleoSpin® Gel and PCR Clean-up (Macherey-Nagel) segítségével tisztítottuk. A szekvenálást a Mycrosynth (Ausztria) végezte.

A szekvenciákat az adatbázisba (ncbi.nlm.nih.gov) blasztolva határoztuk meg a minta taxonómiai besorolását. A *Botryosphaeriaceae* családba tartozó minták szekvenciáit a típus törzsek deponált ITS szekvenciáival is összehasonlítottuk. A szekvenciákat Clustal X program segítségével rendeztük össze.

KÖVETKEZTETÉSEK

A Tokaji borvidék négy kijelölt területéről begyűjtött tőkék mindegyikéből sikerült endofita gombákat kitenyészteni. A minták egy részéből egynél több faj volt kitenyészthető a telep morfológia alapján.

A 417 mintából származó 537 tisztate nyészet DNS alapú beazonosítása még nem fejeződött be. Eddig a tarcali Bakonyi dűlőből származó 208 mintából 70 izolátum identifikálása történt meg. A fás növényi részekből kitenyésztett gombák (178) döntő többségében (82 %) a *Botryosphaeriaceae* családba tartozó gombák voltak kimutathatóak a tenyészetek morfológiai vizsgálata alapján. Az elhalt tőkékből kitenyésztett gombák döntő többsége *Diplodia seriata* (*Botryosphaeriaceae*) fajhoz tartozott, melyet a tőkeelhalásban szerepet játszó gombaként tartanak számon. Franciaországban is ez a faj mutatható ki leggyakrabban a

beteg tőkékéből. A többi, ITS szekvencia alapján beazonosított izolátumot is leírták már a szőlőtőkéiről (Bertsch et al., 2011). A mintákból összesen 6 gombafaj jelenlétét tudtuk kimutatni, melyek a következők:

Diplodia seriata

Botryosphaeria stevensii

Mucor ramosissimus

Alternaria alternata

Xanthomendoza mendozae

Gibberella zeae

A vizsgált területeken mindenhol előfordul valamely endofita gombafaj. A huza-mosabb megfigyelés azok terjedését, a terjedés irányát és időszakát hivatott meghatározni, ami alapján a további fertőzések elkerülésére szeretnénk megállapításokat tenni.



1.ábra A hirtelen bekövetkező korai tőkeelhalás

A kutatások a COST FA1303 keretében zajlottak.

Irodalom

- Abreo E., Martinez S., Bettucci L., Lupo L. 2013. Characterization of *Botryosphaeriaceae* species associated with grapevines in Uruguay. *Australasian Plant Pathology*, 42: 241-249.
- Bertsch C., Ramírez-Suero M., Magnin-Robert M., Larignon P., Chong J., Abou-Mansour E., Spagnolo A., Clément C., Fontaine F. 2012. Grapevine trunk diseases: complex and still poorly understood. *Plant Pathology*, 62/2: 243-265.
- Dula B.-né 2011. Korai szőlőtőke-pusztulást okozó, szaporítóanyaggal terjedő kórokozó gombák. *Növényvédelem*, 47: 461-468.
- Kovács Cs., Peles F., Xie H., Szojka A., Hajdu G., Bihari Z., Sándor E. (2014): A fertőző tőkeelhalásban szerepet játszó gombák izolálása és azonosítása hagyományos és molekuláris biológiai módszerekkel a Tokaj-hegyaljai borvidéken. *Agrártudományi Közlemények*, megjelenés alatt.

VÍRUSMENTES KLÓN ÁLLOMÁNYOK VIZSGÁLATA TOKAJ-HEGYALJÁN

Balling Péter, Éles Sándorné

A szőlőnemesítés jelenkori kihívásai között az egyik fontos cél a termesztésben alkalmazott klónok vírusmentesítése. Hazánkban ez a munka tudatosan 1972-ben kezdődött el és összefonódott dr. Lehoczky János munkásságával, aki a virológiai szűrés és ellenőrzés módszerének kidolgozásában vett részt csoportjával Kecskeméten (Hajdu, 1994).

A vírusbetegségek gazdasági következményei Martelli (1998) szerint a tőkeleromlás, majd elhalás; a minőség romlása és a termés kiesés; a tőke élettartam csökkenése, a produktivitási idő csökkenése, az oltvány előállítás kihozatalának csökkenése; az oltványok gyökeresedő-képességének (eredés) romlása; a fertőzött tőkék ellenálló képességének a csökkenése. Az egyes vírustípusok és a fertőzöttség mértékének függvényében az okozott leromlás 10-80%-os is lehet. Jelenleg azonban nincs olyan módszer, amivel a fertőzött klónok vírusbetegségét gyógyítani lehetne, ezért csak a prevencióra lehet törekedni. A megelőzésre pedig a legjobb megoldás a tesztelten vírusmentes (rövidítése: VM) oltványok előállítása és felhasználása.

A különböző vírusmentes alanyok és vírusmentes nemes fajták klón választéka is rendelkezésre áll már Magyarországon. A Tokaj-Hegyaljai fajták klónjai között is vannak már vírusmentesítették.

A VM oltványok már több éve fellelhetők a Tokaji Borvidék egy-egy dűlőjének ültetvényében. Ezek közül a Szarvas és Galambos dűlők vizsgálatát és értékelését a kutatóintézetünk a területek szőlész szakembereivel közösen végzi.

A VM TERÜLETEINK VIZSGÁLATA

A borvidékünk első vírusmentesített állománya 1998-ban létesült a Szarvas dűlőben. Ennek az eltelepítését a korábbi Tarcali Kutatóállomás végezte el, hogy az ilyen állományok előnyeit vizsgálja és bemutassa. A várt eredmény az volt, hogy a tesztelten

vírusmentes klónnal telepített szőlők magasabb biológiai értékűek lesznek, a vírusmentes ültetvények mennyiségben és minőségben is többre képesek, az ültetvény a termesztési időszak alatt (30-35 év) biztonságosan terem a hagyományos telepítésekhez viszonyítva.

Kutatásunk közel azonos feltételek (mikroklíma, talaj, stb.) közötti telepítésekre korlátozódik, ahol a VM ültetvények mellett tünetileg vírusmentes (VM) állományok jelentik az összehasonlítási alapot.

Két vizsgálati terület lett kijelölve, melyek szőlőit 2001-ben telepítették el:

1. A Szarvas-dűlő a Tokaj Kereskedőház Zrt. Kezelésében van. (SZ)

2. Galambos-dűlő a Gróf Degenfeld Szőlőbirtok ültetvénye. (G1, G2)

A teljes rendelkezésre álló állományból kijelöltünk az előbbi esetében 1 tesztelten VM és 1 tünetileg VM, az utóbbinál pedig 2 tesztelten VM és 2 tünetileg VM mintavételi területet.

A Szarvas dűlőben a telepítéskor tesztelten vírusmentes mintaállomány 0,47 hektár, a tünetileg vírusmentes pedig 0,39 ha nagyságú. A térállás 2,4x0,9 m mindkét mintaterületen. A tesztelt VM oltványok nemes klónja Furmint T85 (258), alanya pedig B x R T5C E20. A tünetileg VM tőkéknél a nemes a Furmint T85 klónból, az alanyt pedig B x R T5C-ből állnak.

A Galambos dűlőben a tesztelten és a tünetileg VM mintaterület egyaránt 0,5 hektár nagyságú volt. A térállás 1,8 x 0,8 méter mind a négy mintaállományban. A tesztelt VM oltványok egyik területének a nemes klónja Furmint T85 (258), alanya pedig B x R T5C E20. A másik VM területen pedig a nemes klón Hárslevelű 311 (134), az alanya pedig szintén a B x R T5C E20. A tünetileg vírusmentes területen az egyik esetben a nemes a Furmint T85 klón, a másik esetben pedig a Hárslevelű 311 jelenti, az alany mindkettőnél B x R T5C.

A mintaterületeket 2012-2013 vegetációs időszakában (májustól novemberig) vizs-

gáltuk. Az állományok bejárása és vizuális vizsgálata jelentette a felmérés és összehasonlítás alapját. Az egyes sorokban felmértük a tőkehiányokat, és kerestük a tőkepusztulások látható, feltételezhető okait. Ezen felül sor került a tőkék kondíciójának összehasonlítására hajtásszámlálással, hajtásméréssel 100-

100 tőkén. Ez az éréskor kiegészült a fürtök termékenyülésének vizsgálatával ugyanazon a 100-100 tőkén. Továbbá a mustok alapparamétereit (sav, cukor) mértük laboratóriumban.

A vírusbetegségeken túlmenően a gombás betegségekre (fásbetegségek) való fogékonyság felmérését is elvégeztük 100-100 tő-



1.ábra A vesszőn lévő kettős nódusz a szőlő fertőző leromlás vírusra utal (grapevine fanleaf virus - GFLV) (Virus, Comoviridae, Nepovirus).



3.ábra A szőlőlevelek érnekrózisa esetében a kórokozók vírustermészete még vitatott (grapevine vein necrosis).



2.ábra A szőlő sárga mozaik vírusra utaló levéltünetek (grapevine yellow mosaic) (Virus, Nepovirus).



4.ábra A szőlő levélsodródás vírus csoport -1,-2,-3 (grapevine leafroll-associated virus 1, -2, -3, GLRaV 1-3) tünetét mutató tőkék esetében lehetséges a viroid vagy a fitoplazma fertőzés is.

kén. Ezt szintén hasonló módon vizsgáltuk, mint ahogyan a vírusbetegségek esetében is tettük. A területek bejárásakor a vélhetően gombásbetegségből adódó tüneteket feljegyeztük és rögzítettük. A különböző betegséget mutató tőkéket megjelöltük a vizsgálatok során, hogy a fertőzések lefolyását nyomonkövessük a következő években is.

A tünetek dokumentálásán és a beteg tőkék számlálásán kívül vírustesztelésre (DAS-ELISA) és a gombabetegségek laboratóriumi vizsgálatára, valamint a vírus vektorok felmérése nem zajlott le, így csak az objektíven beazonosítható betegségeket sikerült meghatározunk. Ugyanakkor az egészséges, vitális tőkéktől való eltéréseket rögzítettük, mint lehetséges betegség okozta fejlődési zavart.

Az utóbbi két év eredményeinek az összegzése jelenleg is zajlik, ennek eredményeit a későbbiekben egy kiadványban szándékozunk bemutatni. Előzetesen néhány 2013-ban észlelt tünetről készült felvételt szeretnénk megismertetni.

A vizsgálatok során, a tünetek alapján, vélhetően vírus- és/vagy egyéb betegséggel terhelt tőkékről fotókat készítettünk. Az alábbi 4 képen így valószínűsíthetően vírusbetegség által okozott tüneteket lehet felfedezni (1-4. ábra).

A VM oltványokkal szembeni elvárásainak igazolása összetett feladatot jelent, ahol jelenleg a vizuális megfigyelésekre támaszko-

dunk. Egy a Tokaji Borvidéket is érintő, 2011-es laboratóriumi tesztelésen átesett mintavétel során a tünetileg vírusbetegséget sugalló tőkék egy részénél sikerült csak a kutatóknak igazolni a vírus korokozó jelenlétét. Amiből arra következtethetünk, hogy a vizuális felmérés korlátait érdemes lehet vírusteszteléssel is kiegészíteni. Valamint eredményes lenne a vírusvektorok felmérése is, hogy megismerjük a vektorok milyen arányban vannak jelen a Tokaji Borvidék VM és hagyományos állományaiban. A vírusmentes oltványok széleskörű alkalmazása hazánkban csak idő kérdése, előbb-utóbb kötelezővé válik majd az igazoltan (certifikált) egészséges szaporítóanyagok felhasználása az új telepítéseknél.

Irodalom

- Cseh E., Daragó Á., Takács A., Gáborjányi R. 2011. Szőlővírusok gyakoriságának felmérése magyarországi szőlőültetvényekben, Kertgazdaság 43/1: 63-67. pp.
- Hajdu E., Luntz O., Lázár J. 1994. Szőlőfajtáink vírusmentes klónjai. KÉE Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Kecskemét. 80. pp.
- Martelli G. P. 1998. Virus certification of grapevines. In: Hadidi A, Kheterpal RK and Koganezawa H (eds) Plant Virus Disease Control, MN: The American Phytopathological Society Press. 261-276.
- Lehoczky J., Lázár J., Mikulás J., Farkas G.né, 1990. A szőlő vírusbetegségei – Ismertető anyag, Budapest. 80. pp.

FURMINT KLÓNSZELEKCIÓ A TOKAJI BORVIDÉKEN

Spak Mónika

A Furmint eredetére vonatkozólag többféle állásponttal találkozhatunk, de Varga (2008) és Robinson et al. (2012). genetikai vizsgálatokkal támasztották alá, hogy a Tokaji Borvidék a Furmint fajta kialakulásának helye, erre is utal magas fokú genetikai változatossága (több típusát találták meg, pl. Változó, Lazafürtű, Fehér, Piros), jó alkalmazkodóképessége a klímához. Hegyalja legnagyobb mennyiségben termesztett szőlőfajtája, mely az utóbbi években megmutatta a benne rejlő potenciált a szárazborok tekintetében is. A múlt század közepén már folytak szelekciós kutatások, ám nem teljesen azonos szempontok alapján, ami a legmagasabb termésmenőség elérését célozza meg. A nagy tömött fürtökkel rendelkező tőkét részesítették előnybe, melyek magas termésmennyiség mellett is jó cukorfokot produkálnak. Ám a töke nagyobb terhelhetősége ekkor még elsődleges szempontnak számított. Például a hosszú metszés, ami megnöveli a termésmennyiséget, úgy vélték nem rontja a termés minőségét, még lényegesen nagyobb terhelés mellett sem.

A világ minden borvidéken igény az, hogy az alkalmazott szőlőfajta típusa a lehető legjobb eredményt produkálja, növelve a bor versenyképességét egyaránt. A fehér világfajták (Chardonnay, Rajnai rizling, Pinot gris, Sauvignon blanc stb.) sok száz klónnal rendelkeznek és a neves birtokok további sok ezer egyedet figyelnek meg, választanak ki évről-évre. A Furmint az a fajta, amely édes borként komplexitásban, harmóniában, íhatóságban felülmúlja vetélytársait, természetesen a termőhellyel való kooperációban. A T sorozat klónjai általában tudnak magas cukortartalmú, jó minőségű aszú szőlőt teremni, ám a verseny megkívánja a legjobb klónok fenntartását, a szélsőséges tulajdonságokat mutató egyedek kizárását. A fajta hajlamos a „leromlásra”, bizonyos idő után nő a madárkás fürtöt adó tőkék aránya, ezért is szükséges az optimális fürt méretű és fürt szerkezetű, magas cukortermelő képességű, jó savú, jó időben aszúsodó, tiszta Botrytis produkáló egyedek kiválasztása, azok megfigyelése s majd klónként való szaporítása.

A Furmint száraz borként az elmúlt 11 évben egy új fejezetet nyitott a tokaji borvidék történetében. A nemzetközi borértők a világ eddigi legnagyobb borai mellett is versenyképesnek tartják a minőségét, azaz a borok szerkezetét, testességét, aromáit, komoly savait és főleg

az ásványosságát, ami különösen képpen fontos, hogy a nagyszerű termőhelyeinket képesek legyenek megjeleníteni, egyedi karaktert produkálni. A száraz bor előállításához alapvetően más típusú fürtöket adó egyedekre van szükség.

2013-ban szelekciós területeket jelöltünk ki. Az anyaparcellák kijelölésében a szempontok az alábbiak voltak:

- eddigi borászati teljesítmény
- legalább 40 éves kor
- egyenlő, erőteljes ültetvényállag
- nincs számottevő tökeleomlás, nincs ESCA

Ezek alapján négy anyaparcellát választottunk ki, mintegy 7000 tőkét vizsgáltunk meg.

1. Mád Úrágya-dűlő (3591/3, 3591/4, ½ része 4000m², 6 jelölt klónsorozat, ami az Úrágya-dűlő 3663 hrsz.-ú terület tömegszelekciós anyagból származó, pécsi kutatók által kijelölt 36 anyatőke levágott rügyeinek zöld oltásai, 1. táblázat)
2. Mád Urbán-dűlő (3573 hrsz., 3424m², 70 jelölt tőke)
3. Mád Szent Tamás-dűlő (068/46 hrsz., ½ része 2500m², 35 jelölt tőke (2. táblázat)
4. Tállya Hasznos-dűlő (4809/2 hrsz., 2117m², 14 jelölt tőke)

Ezek közül választottunk ki 125 klónjelöltet, melyeket műanyag gyorskötözővel jelöltünk meg. Továbbá minden tőke kapott egy számozott táblácskát. Az Úr-



1.kép Egy jelölt tőke az Urbán-dűlőben

ágya-dűlő 3663 hrsz.-ú terület tömegszelekciós anyagból származó, pécsi kutatók által kijelölt 36 anyatőkétől, a Csörnyeföldi ültetvényből származnak ('CS' sorozat). Ebben az ültetvényben 6db klónsorozat kapott jelölést. A másik három dűlőben minden egyes megjelölt tőke rendelkezik egy saját számmal.

Az eddigi tapasztalatok alapján az ideális tulajdonságok a következők:

- közepesnél kissé erősebb növekedési erély
- lilás hajtásszínezet, közepes íz hosszúságú vesszők (a lilás hajtástengely tapasztalatunk szerint szorosan összefügg a tőke erős kondíciójával, ezért ez az egyik fontos bélyeg, amit a kiválasztáskor többek között figyelembe veszünk)
- a levél kisebb, erős, homorú, sötétzöld színű, nem szakadozott, erős szövetű
- a fürt hosszúsága közepes vagy rövid
- a fürt szélessége keskeny, nem vállas
- a fürt szerkezete laza, nem madárkás (madárkás-ság nem több mint 30%)
- bogyóméret közepes, ovális
- rothadásra nem érzékeny a bogyó
- a bogyó színe éréskor sárga, túléréskor narancsos színű és „rozsdásodik”
- íze telt, komplex, kellemes savú

A méréseket legalább még 2 évig folytatni kell, hogy a valódi pozitív variánsokat válasszuk ki, hiszen a tulajdonságok megnyilvánulását nagymértékben befolyásolja az adott évszám. A négy eltérő ökológiai adottságú dűlőben végzett megfigyelések szintén a tulajdonságok különböző megnyilvánulását eredményezhetik. Emiatt is folytatni kell újabb területek bevonását a szelekciós munkába. Meg kell figyelni minél többféle talajon, többféle

mikroklímában, máshonnan származó szaporítóanyag esetében a Furmintok viselkedését. Ilyen, a jövőben a kutatásba bevonni szánt terület pl. Mád Betsek-dűlő, Mád Nyúlászó-dűlő, Mád Sarkad-dűlő, Mezőzombor Dorgó-dűlő, Tállya Bányász-dűlő.

További fontos teendőnk a jövőben a területek teljes feltérképezése az ESCA által megtámadott tőkék kijelölése és eltávolítása. Szükséges, hogy minél nagyobb odafigyelést kapjon ez a betegség a borvidék összes termelőjétől, fontos hogy a szaporítóanyag semmiképpen se származzon a betegség által sújtott területről.

Irodalom

- Varga Z., 2008. Investigation of the cultivation value and the relations of origin of old grapevine cultivars in Tokaj'. unpublished PhD thesis, Corvinus University, Budapest
- Robinson J., Harding J., Vouillamoz J. 2012. Wine grapes. London, Penguin Books Ltd., pp.1242.

FELHÍVÁS

A TOKAJI BORVIDÉK ÉPÍTETT ÖRÖKSÉGÉNEK TERÜLETI SZAKÉRTŐJE INGYENES KÉPZÉSRE

SZERVEZŐ: TOKAJI BORVIDÉK SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI KUTATÓINTÉZET
VILÁGÖRÖKSÉGI GONDNOKSÁG

Ismeretátadó képzésünk a borvidéken dolgozó építési vállalkozók, a házukat, pincéjüket építő magánemberek és a településképet meghatározó helyi döntéshozók számára szeretné hiteles, helyben alkotó építész szakemberek tolmácsolásában érthetővé és a gyakorlatban alkalmazhatóvá tenni a borvidékre jellemző hagyományos építészeti jegyeket.

OKTATÓK: ERHARDT GÁBOR (építész-Axis Építésziroda), SALAMIN FERENC (építész-Axis Építésziroda, Szerencs főépítésze), DR.SZAKÁL ZOLTÁN (Világörökségi Gondnokság vezetője)

FELKÉRT HOZZÁSZÓLÓK: Bernáth Mihály (BAZ Megyei Kormányhivatal Építésügyi Hivatalának Állami főépítésze), valamint a területileg illetékes főépítészek: Olajos Csaba (Sárospatak főépítésze), Radványi György (Sátoraljaújhely főépítésze), Szűnyogh László (Abaújszántó főépítésze)

HELYSZÍNEK ÉS IDŐPONTOK:

2014.01.09. (csütörtök), 14-18 óra ABAÚJSZÁNTÓ, Petőfi Sándor Művelődési Ház (Szent István tér 4.)

2014.01.16. (csütörtök), 14-18 óra TÁLLYA, Vincellér Ház (Bocskai utca 15.)

2014.01.23. (csütörtök), 14-18 óra TOLCSVA, Waldbott-kastély (Kossuth Lajos utca 35.)

2014.01.27. (hétfő), 14-18 óra OLASZLISZKA, Polgármesteri Hivatal (Szent István út 5.)

2014.01.30. (csütörtök), 14-18 óra SÁTORALJAÚJHELY, Városháza (Kossuth tér 5.)

A KÉPZÉSBEN RÉSZTVEVŐK TANÚSÍTVÁNYT KAPNAK BERNÁTH MIHÁLY, A B-A-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL ÉPÍTÉSÜGYI HIVATALÁNAK ÁLLAMI FŐÉPÍTÉSZE IGAZOLÁSÁVAL.

A PROGRAMON A RÉSZVÉTEL INGYENES, DE ELŐZETES REGISZTRÁCIÓHOZ KÖTÖTT.

Regisztrálni a tokajunesco@gmail.com e-mail-en vagy a 06-20-286-3331 telefonszámon lehet. Köszönjük!

BŐVEBB INFORMÁCIÓ: www.tarcalkutato.hu honlapon vagy a 06-20-286-3331 telefonszámon



A PROJEKT MEGNEVEZÉSE: A TOKAJ-HEGYALJAI TÖRTÉNELMI BORVIDÉK KULTÚRTÁJ ÉPÍTETT ÖRÖKSÉGÉNEK ÉS AZ ÉRTÉKVÉDELME SZEMPONTJAINAK A HEGYALJAI KÖRÉBEN TÖRTÉNŐ MEGISMERTETÉSÉNEK CÉLZÓ ISMERETÁTADÁS
KEDVEZMÉNYEZETT: TOKAJI BORVIDÉK SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI KUTATÓINTÉZET

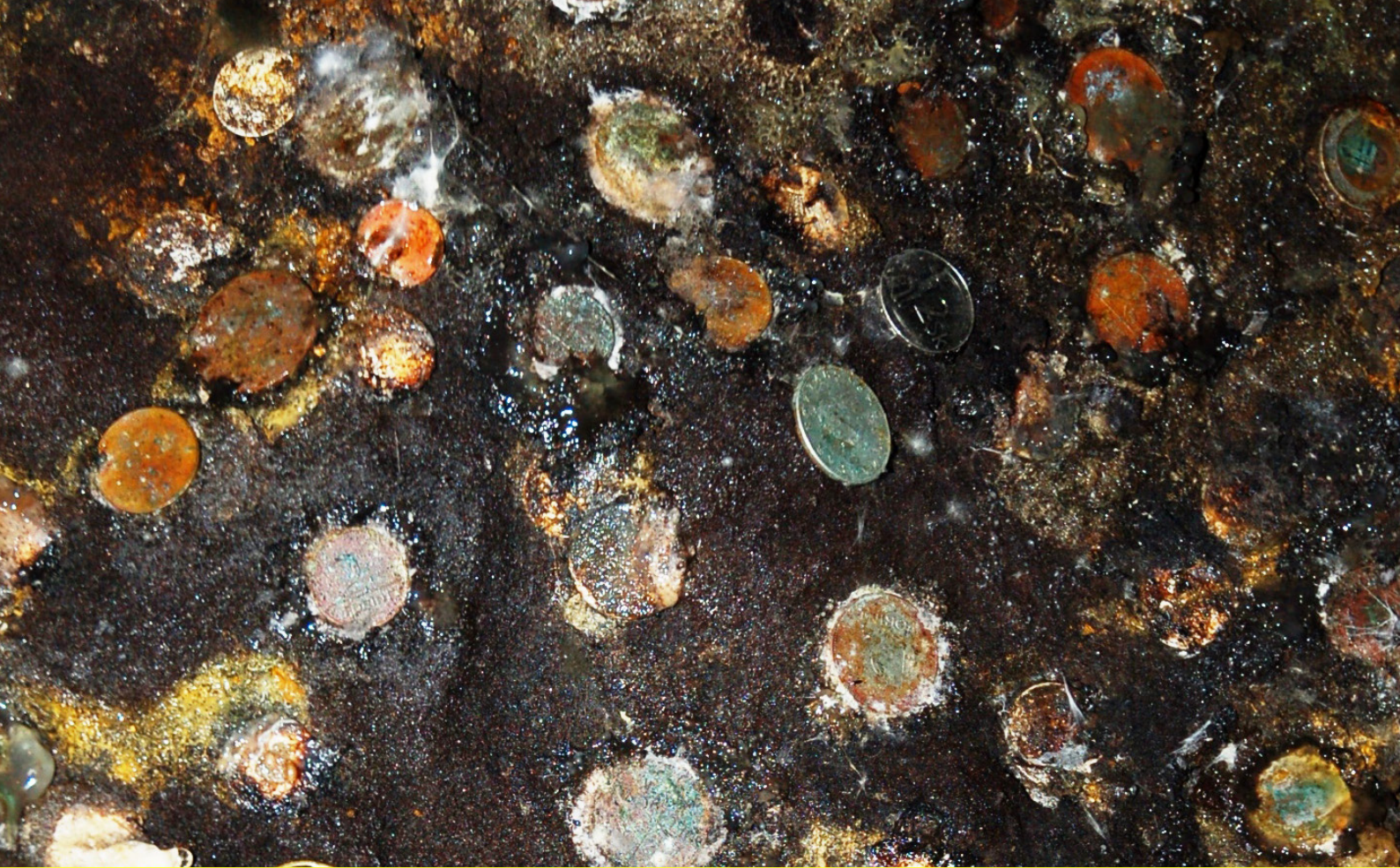
A projekt a Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat Elnökségének értékelése és javaslata alapján, az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alap társfinanszírozásában, a Nemzeti Vidékfejlesztési Program Irányító Hatóságának jóváhagyásával valósult meg.

Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap:
a vidéki területekbe beruházó Európa



Magyar
Nemzeti
Vidéki
Hálózat





IMPRESSZUM

Kiadja: Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet

Elérhetőség: 3915 Tarcál, Könyves Kálmán út 54., Pf. 8.

Telefon/fax: 06 47 380148

Felelős szerkesztő: Dr. Bihari Zoltán

Szerkesztő: Somogyi Krisztina

Amennyiben nem szeretné többet kapni a hírlevelet, vagy éppen ellenkezőleg,
mások számára is elérhetővé szeretné tenni, akkor írjon egy levelet a következő címre:

info@tarcalkutato.hu

Mindenkit bízgatunk arra, hogy ha olyan információja, híre van, amit szeretne közhírré tenni,
küldje be hozzánk és a hírlevélben megjelentetjük.



VIDÉKFEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM



TOKAJI BORVIDÉK
Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet