

SZŐLŐ-LEVÉL

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

AMIT
A LÖSZRŐL
TUDNI ÉRDEMES

AGROMETEOROLÓGIA
2013. JÚNIUS-AUGUSZTUS

BORÁSZATI SZAKMAI MŰHELYEK
SÁROSPATAKON

HAZÁNK LEGGYAKRABBAN
ALKALMAZOTT ALANYAI

EGY ÚJ KÁRTEVŐ
A HEGYALJAI SZŐLŐKBEN:
A PONTOZOTT REPÜLŐSZÖCSKE

EZ TÖRTÉNT NYÁRON

Bihari Zoltán

Remélhetőleg mindenkinek szépen telt a nyár! A hírlevéllel mi is nyári szünetet tartottunk, de most visszatérünk. A nyári időjárás az idén is nagyon forró volt, azzal a különbséggel, hogy az nem párosult olyan aszályal, mint tavaly. Az égiek azonban nem voltak túl kegyesek hozzánk, hiszen a jégnek köszönhetően az intézeti szőlőkben jó 30-50%-os kárunk van.

Fontos dolog, hogy elindult a növényvédelmi előrejelzés rendszere. Heti rendszerességgel adunk növényvédelmi tanácsokat, melyek visszamenőleg is megtekinthetőek a honlapunkon (www.tarcalkutato.hu/novenyvedelmi-elorejelzes)

A fajtagyűjteményünk telepítése sikeresnek mondható. Az oltványoknak mindössze 0,5%-a nem fogant meg. A fajtagyűjtemény környezetének rendezése is jórészt befejeződött, így szeptember végén hivatalos avatást tervezünk.

Az idei ősz sok feladatot tartogat számunkra, hiszen az amúgy is sűrű szüret környéki munka mellett egy oktatási sorozatot is elindítunk. Tavaly Tarcal központtal volt egy szőlész-borász oktatási sorozatunk, most Sárospatakon fogunk 6 előadásos sorozatot tartani, ahol az előadások után kötetlen formában beszélgethetünk az éppen aktuális kérdésekről. Az idén a szüret és borkezelés témakörét helyeztük központba.

Örömmel írunk róla, hogy 3 kollégánk is elismerésben részesült. Tóthné Gábor Erzsébet év elején miniszteri elismerő oklevelet, majd Somogyi Krisztina augusztus 20. alkalmából szintén miniszteri elismerő oklevelet vehetett át Fazekas Sándor vidékfejlesztési miniszter úrtól. Erzsikének a hosszú idő óta végzett precíz munkáját és a pluszmunkát, Krisztánál pedig a Tokaj-Hegyaljai Piac megszervezésében végzett önzetlen munkát ismerték el. Bihari Zoltán címzetes egyetemi docensi kinevezést kapott a Debreceni Egyetemtől.



Fontos fejlemény, hogy intézetünk kapta a felkérést a Tokaj-Hegyalja Világörökségi Gondnokság feladatkörének ellátására. Balog Zoltán miniszter úr (Emberi Erőforrások Minisztériuma) a TSZBK-t jelölte ki a gondnokság szerepére. Az erről szóló szerződés hamarosan aláírásra kerül. Egy külön gondnoksági irodát nyitunk meg Tokajban, ahol a feladatot magas szinten ellátó szakemberek dolgoznak majd. A gondnokság stratégiájának kialakításában a helyi szereplőkre, főként az önkormányzatokra, a megyei vezetésre, a borász szervezetekre és a Tokaj-Hegyaljai Programirodára számítunk. A törvény által előírt első feladat a kezelési terv elkészítésében való együttműködés lesz.

Éppen ennek az új feladatnak köszönhető, hogy intézetünk nem lesz összevonva egy központi kutatóintézetben, mint más VM-es kutatóintézetek, hanem megőrizzük önállóságunkat.



AMIT A LÖSZRŐL TUDNI ÉRDEMES

Zsigrai György

ATokaji Borvidék rendkívül változatos és eseménydús geológiai múltja markánsan rányomja a bélyegét a terület jelenkori földrajzi, illetve talajtani adottságaira is. Ez utóbbira a vulkanikus kőzeteken kialakult nyiroktalajok, valamint változatos talajképző kőzeteken képződött, kisebb-nagyobb mértékben erodálódott Ramann-féle, illetve agyagbemosódásos barna erdőtalajok jelentős területi részaránya jellemző. A táj fekvése, domborzati, vízrajzi és klimatikus adottságai mellett a miocén kori vulkanizmus, illetve az azt követő utóvulkáni tevékenység során képződő kőzetek és ásványok rendkívüli változatossága hordozza magában a borvidék világviszonylatban is egyedülálló termőhelyi adottságait. Közismert ugyanakkor az is, hogy a borvidékünk déli területein, elsősorban a Nagy-Kopasz hegy lejtőin, illetve a hegyet a Zempléni-hegység vonulatival összekötő dombokon a pleisztocén időszakban képződött Kelet-Magyarország legidősebb lösztakarója, amelyen különleges minőségű borok alapanyagául szolgáló szőlő terem. Amíg a löszlerakódás vastagsága a Nagy-Kopasz déli oldalán eléri 15-20 m-t, addig a nyugati oldalon mindössze 5 m körüli mélységgel rendelkezik. (Internet 1). A térség szőlészeti, borászati szakemberei körében gyakran szóba kerül ez a mágikus anyag, amit a szerkezeti jellemvonására utaló, Rajna-melléki népies elnevezést (löß – laza) átvéve lösznek nevezünk. Korábbi hazai elnevezéssel a lösz sárgaföldnek hívták. Jelen írás keretében rövid áttekintést szeretnék nyújtani a lösz keletkezéséről és főbb tulajdonságairól.

MI IS TULAJDONKÉPPEN A LÖSZ?

A Tudományos és Köznyelvi Szavak Magyar Értelmező Szótára meghatározása szerint a lösz nem más, mint egyféle, „*a szél által felhalmozott porszerű talajképző kőzet*”. Természetesen e definíció rendkívül leegyszerűsített megközelítést takar, hiszen a löszös üle-

dékek eredetére, illetve a közötté alakulásának (diagenézis) folyamatára vonatkozóan mind a mai napig nem született egységes álláspont (közel száz löszkeletkezési magyarázat) a szakemberek körében, amelynek oka abban keresendő, hogy a löszös üledékek különböző geológiai helyzetben, nagy változatosságban fordulnak elő.

PÉCSI (1993) löszdefiníciója szerint egy típusos lösz az alábbi sajátosságokkal rendelkezik: döntően durva kőzetliszt (20–60 µm) méretű szemcsékből áll, szelvényében rétegezetlen, szerkezetes, a szemcsék hézagossá tapadása következtében porózus, jó vízáteresztő, meredek falakban is stabil, ugyanakkor víz hatására könnyen pusztuló (jelentős eróziós hajlam), laza kőzet, amelynek ásványi összetételére a kvarc dominanciája (40–80%) mellett földpátok, változó mennyiségű agyagásványok, illetve a szemcséken kéregszerű bevonatot alkotó szénsavas mész (10–30%) előfordulása jellemző. A mésztartalom lokális kiválása eredményeként mészkonkréciók, úgynevezett löszbabák képződhetnek a lösz szelvények mélyebb rétegeiben.

Sajátos helyzetet teremt azonban az a tény, hogy a különböző tudományágak művelői sokszor eltérő értelemben alkalmazzák a lösz elnevezést. A geológusok és a talajtannal foglalkozó szakemberek például kőzetnévként használják, az agronómusok, illetve kertészek ugyanakkor a mezőségi (csernozjom) talajok szinonimájaként beszélnek lösztalajokról. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy jelen írás további részeiben a lösz elnevezést talajképző kőzetként szükséges értelmezni. A talajképző tényezők lokális kombinációja határozza meg ugyanis, hogy az adott helyen, a löszös alapkőzeten milyen talajtípus alakul ki a talajképződés során. Ennek megfelelően a mezőségi talajok mellett réti, szikes (pl. réti szolonyec), illetve barna erdőtalajok főtípusába tartozó talajok is kialakulhatnak löszön. A Tokaj-Hegyaljai Borvidék esetében általában Ramann-féle barna erdőtalajok (barnaföldek)

képződésének kedveztek a körülmények a Nagy-Kopasz hegy környezetében, rendszerint lejtő fekvésben található löszfelszíneken. A jelenkori talajvizsgálati eredmények azonban sok esetben nem tükrözik a barnaföldekre jellemző tulajdonságokat, sokkal inkább a karbonát-maradványos erdőtalajok jellemvonásaival mutatnak rokonságot, illetve azonosságot. Ennek oka a napjainkban is zajló eróziós folyamatokban keresendő, amelynek eredményeként a barnaföldek felső genetikai szintjei erodálódtak, így az eredeti humuszos szint alsóbb rétegei, illetve maga a löszös talajképző kőzet került a felszínre.

A LÖSZ KELETKEZÉSE, FŐBB TULAJDONSÁGAI

A lösz -az úgynevezett eolikus löszkeletkezési koncepció képviselői szerint- a szél által szállított (eolikus) és vékonyabb-vastagabb rétegekben kiülepedett kőzetlisztből keletkezik egy kőzetté válási folyamatban, amelynek során az eolikus eredetű anyag-tömeghez más forrásból származó anyagok (agyagásványok, homok, stb.) is keveredhetnek (pl. infúziós löszök) (PÉCSI et al., 2001.).

A lösz alapanyaga lehet jégkorszaki keletkezésű, illetve egyéb eredetű. Az első esetben a kőzetliszt mérettartományba eső üledék a pleisztocén kori száraz, hideg éghajlat alatt a jégperemi területek kőzeteinek felaprózódásából (fagyhatás, gleccserek jegének fizikai hatá-

sa) képződött (hideg lösz), illetve rakódott le rendszerint jégmentes (periglaciális) térszíneken. Az utóbbi esetben pedig a lösz alapanyaga sivatagi (meleg lösz), illetve vulkánikus eredetű lehet (VARGA, 2012.).

Fontos megjegyezni, hogy a légköri kiülepedéssel képződő kőzetfelhalmozódás még nem tekinthető lösznek, annak csupán az ásványi alapanyagát képezi. E kiindulási halmazból megfelelő körülmények között képződhet lösz. A kőzetté válás optimális feltételei főként az egykori hideg sztyeppék és a ligeterdős sztyeppék területén voltak adottak.

Az európai löszök kialakulásában a jégkorszak során a folyók kiszáradó árteréből, illetve a hegylábi fekvésű hordalékkúpok anyagából kifújt és arra alkalmas területeken kiülepedő por játszott meghatározó szerepet. Fontos szempont az is, hogy a lerakódás tipikus esetben sztyeppi növényzettel fedett, száraz térszíneken játszódott le, amely körülmény a lösz sajátos szerkezetének kialakulását eredményezte a kőzetté válás során. A kiülepedett és a jellemzően évelő, lágyszárú növények által a továbbsodródástól megvédett hullópor mésztartalma a gyökérsavak hatására kis mértékben oldódott, majd a mélyebb rétegekbe szivárogva a gyökerek mentén függőleges csövecskék formájában vált ki sajátos, függőleges szerkezetet biztosítva a lösznek. Ez az oka annak, hogy a lösz a löszfalakban, illetve a mélyutak mentén függőleges falakkal áll meg.



1. ábra Löszös teraszok a Tokaj-hegy keleti lejtőin



2. ábra Lössbabák egy tokaji löszfeltárásból

A fent említett szerkezetességének köszönhetően különleges felszíni formák alakulhatnak ki a löszterületek eróziója során, amelyek képződési körülményeiről többek között KERÉNYI és KOCSISNÉ (1990.) közölt kutatási eredményeket.

E löszerosziós alakzatok között említem meg a teljesség igénye nélkül a löszdolinát, a löszmélyutat, a löszszakadékot, a löszszurdokot, a lösztoronyot, a löszpiramist, a löszkutató és a korábban már említett löszfalat. Sajátos löszképződmények a gömbölyded, ovális alakú vagy gumószerű, rendszerint belül üreges löszbabák (1.ábra) is, amelyek a cseppkövekhez némiképp hasonlóan képződnek a löszlerakódás szelvényében függőlegesen lefelé szivárgó vízben oldott kalcium-hidrokarbonát kicsapódása révén. A lösz száraz állapotban kézzel szétmorzsolható. Mivel szárazon és nyirkos állapotban függőleges falban is megáll, pincék alakíthatók ki benne. Túl nedves állapotban azonban a megtámasztás nélküli járatok beomolhatnak (Internet 3).

A löszben nagyszámú fosszília található, amelyek közül talán az apró méretű löszcsigák a leginkább ismertek.

A LÖSZTERÜLETEK ELHELYEZKEDÉSE

A Kárpát-medence területének hozzávetőlegesen felét, mintegy 150 ezer km²-t borít glaciális eredetű lösz, amelyből több mint 30 ezer km² hazánk területére esik. Vastagsága általában 1-1,5 m, de a Hajdúsági-löszháton eléri a 10-15 m-es értéket, a Mezőföld dél-keleti részén pedig esetenként meghaladja az 50 métert. A legfontosabb löszvidékeink a teljesség igénye nélkül: Mezőföld, Hajdúsági-, Bácskai-, Szolnoki-, Békés-Csanádi-löszhátak, Érmellék, Körös-Maros köze, Nagykunság.

Tokaj-Hegyalja löszképződésményeinek kutatása terén Pinczés Zoltán végzett úttörő munkát (Internet 4). A vizsgálatai alapján egyértelművé vált, hogy a térségben fellelhető löszök a periglaciális fekvésben, a szél által a Nyírség hordalékkúpjából, illetve a Hernád hordalékából kifújt és a hegység peremére szállított hulló porból képződtek hideg

sztyeppi körülmények között.

Ásványtani szempontból a lösz az egyik leggazdagabb kőzetformának tekinthető, hiszen benne a szilikátásványok jelentős számban és nagy változatosságban lelhetők fel. Természetesen a löszös termőhelyeken megtermelt természetett szőlő, illetve az abból készített bor karakterében is megmutatkoznak az adott termőhely sajátos viszonyai, ami a dűlőket egyediséggel ruházza fel.

Végül hagy idézzem Alkonyi Lászlónak a tokaji löszön termelt borokról szóló szavait: „ a tokaji löszös területről érkező boroknak laza, friss a savszerkezete, gyümölcsös az aromája, benne az őszibarack kesernyéjével. Minden dűlőben más-más összetétele van a „sárga földnek”, de annyi talán elmondható, hogy ennek a talajfajtának az ásványossága nem uralkodik el a boron annyira, hogy évekig kelljen érlelni, hanem már -tokaji viszonylatban- fiatalon is élvezhetjük gyümölcsös, de a termőterületre oly jellemző karakterüket.” (Internet 5)

Felhasznált irodalom:

- BARÁZ Cs., KISS G. (szerk) 2007. A Zempléni Tájvédelmi Körzet Abaúj és Zemplén határán. A Bükk Nemzeti Park Igazgatóság Monográfiái 3. Eger.
- KERÉNYI, A., KOCSISNÉ, H. E.:1990. Löszpusztulási formák és folyamatok kvantitatív vizsgálata szőlőterületen. Földrajzi Értesítő. 39. 1-4. 29-54.
- PÉCSI, M.: 1993. Negyedkor és löszkutatás. Akadémiai Kiadó, Budapest, 376 p.
- PÉCSI, M., NEMECZ, E., HARTYÁNI, ZS., HORVÁTH, T.: 2001. Az ásványok képződése és átalakulása a talajban és a löszben. Földrajzi Konferencia, Szeged.
- VARGA, GY. 2012. Az eolikus por mennyiségének változásai a Kárpát-medencében a pliocéntól napjainkig, a globális folyamatok tükrében. PhD értekezés. Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar. Pécs.
- Internet 1: http://borgaleria.simonfay.hu/?page_id=9
- Internet 2: <http://meszotar.hu/keres-1%C3%B6sz>
- Internet 3: (<http://www.gtt.bme.hu/gtt/oktatas/feltoltesek/>)
- BMEEOGTAT13/bme_talajmechanika_eloadas_jegyzet.pdf)
- Internet 4: http://zemplenimuzsa.hu/11_3/boros.htm
- Internet 5: <http://borbandi.postr.hu/a-tokaji-losz-arca>

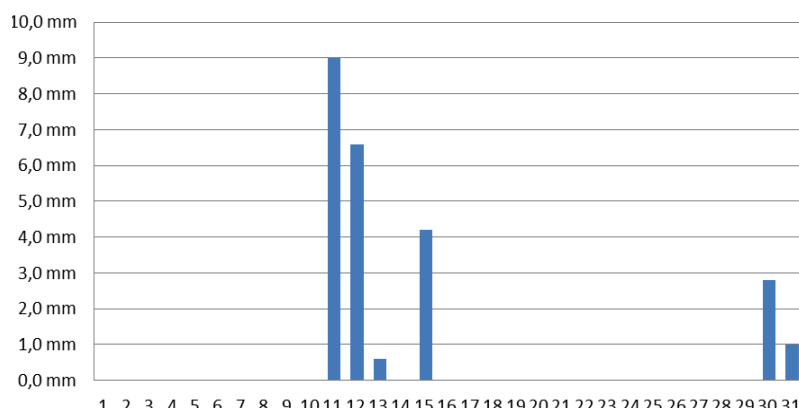
AGROMETEOROLÓGAI 2013 (JÚNIUS, JÚLIUS, AUGUSZTUS)

Fischinger Renáta

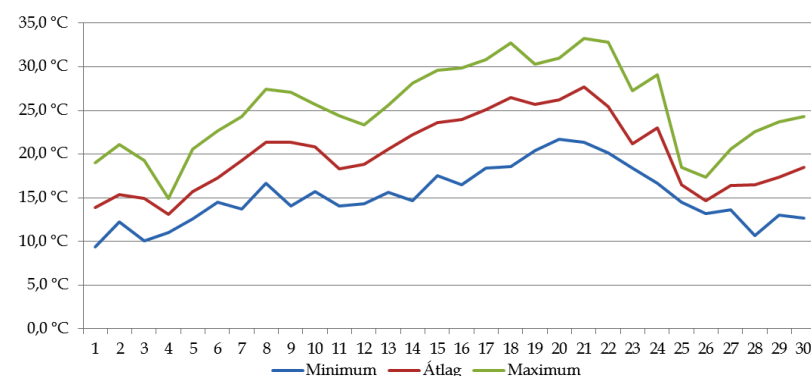
2013 első felében megtapasztalt időjárásbeli szélsőségek továbbra is folytatódnak, elég csak a július, augusztus hónapokban fellépő szárazságra, vagy a július közepén érkező pusztító viharra gondolni. Az adatokat a tarcali kutatóintézet (TSZBK) területén, a Bakonyi dűlőben lévő meteorológiai állomás mérései, a met.hu által szolgáltatott adatok, a régiós hidrometeorológiai jelentések, valamint az intézet 1950-től gyűjtött évi meteorológiai adatok alapján készültek.

JÚNIUS

Május végén és június első napjaiban –az előző évektől eltérően– nem a vízhiány, hanem inkább az átlagosnál több fokkal alacsonyabb hőmérséklet és a szokottnál alacsonyabb napfénytartam akadályozta a növények fejlődését, ami a szőlőnél is elhúzódó virágzást okozott. A hónap első harmadában az aktuális munkákat az ismétlődő esők, záporok, zivatarok hátráltatták kisebb-na-



1. ábra Júniusi csapadék mennyiségek napi bontásban



2. ábra Júniusi léghőmérséklet napi bontásban

gyobb mértékben. A kezdeti változékony időjárást okozó, helyenként heves zivattal: jégesővel, felhőszakadással, többfelé esővel, záporokkal kísért hidegfront átvonulása után, a hónap második felétől egyre kedvezőbbé váltak az időjárási feltételek az aktuális szőlészeti munkák szempontjából. A hónap középső harmadában folyamatos és zavartalan volt a nappali felmelegedés, igazi kánikula lett. A növényfejlődést jelentősebb vízhiány nem akadályozta, a talaj felső rétegeinek nedvességtartalma legtöbb helyen 60% felett volt, ami ország-szerte általában 40-70% között alakult, mélyebben (50-100 cm között) pedig 90% körül. A hónap utolsó hetében kialakult záporok, zivatarok, csak átmenetileg zavarták az aktuális munkákat. A növényeknél hő stresszt kiváltó, nagy hőség nem volt.

A 2012-es szárazabb nyári időjárás (júniusi csapadékmennyiség 58 mm) után a kedvezőbbnek mondható helyzet 2013-ban (júniusi csapadékmennyiség 76 mm) is folytatódott, az ötven éves átlag 80 mm, tehát elmondható hogy csapadék szempontjából az átlagostól nem volt eltérő ez a hónap.

A kihelyezett mérőállomás szerint 2013. június 1.-én volt

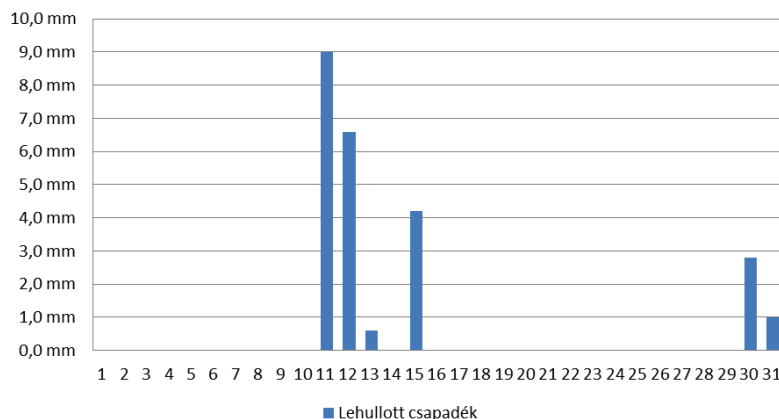
a leghidegebb (9,2°C) és június 21.-én a legmelegebb (33,3°C). A havi átlaghőmérséklet 20,1°C volt, ami majd egy fokkal hidegebb, mint az országos átlag, de a helyi meteorológiai adatsorból egyáltalán nem lóg ki, ugyanis az ötven évre vetítve a júniusi átlaghőmérséklet 19,8°C. Ebben a hónapban nem volt tartós hőség, ami károsító hatással lehetett volna a szőlőre.

JÚLIUS

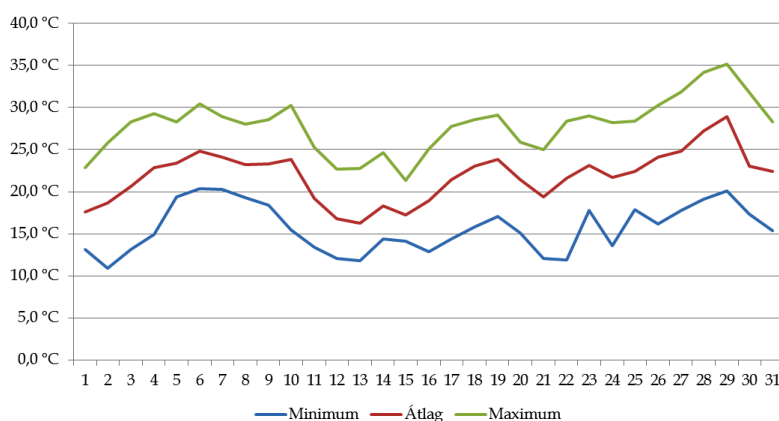
A növények fejlődésének (szőlő esetében a bogyónövekedés, majd fűrtzáródás, hónap végére a korai fajtáknál zsendülés) is kedvezett az alapvetően napos, meleg idő, és a talaj nedvességtartalma sem csökkent olyan mértékben, ami káros hatással lehetett volna a szőlő fejlődésére. A meleg időnek véget vető hidegfront a hónap közepén viharokkal jelentkezett. A július 11-i vihar erős széllel és jéggel érkezett. Ez komolyabb károkat is ejtett a szőlőben. Ahol a hajtásigazítás nem megfelelően volt elvégezve, ott sok hajtást, vesszőt tört ki a szél, a jégeső pedig a leveleket és a bogyókat károsította. A vihar után maradt nagy sár miatt a jégverés következtében szükségessé vált növényvédelem sok helyen megkészt, így a jégverés és a fellépő fertőzések komolyabb termés kiesést eredményeztek több gazdánál.

A hónap további részében is magas maradt a hőmérséklet, csapadék még az igen száraznak mondott 2012-es (júliusi csapadékmennyiség 74,6 mm) évhez képest is kevés esett (2013. júliusi csapadékmennyiség 24,2 mm). A borvidéki ötven éves átlagtól (68 mm) pedig messze elmarad.

A talaj nedvességtartalma jelentősen csökkent, a felső 50 cm-es talajrétegben legtöbb helyen még a 30%-ot sem éri el a telítettséghez



3. ábra Júliusi csapadék mennyiségek napi bontásban



4. ábra Júliusi léghőmérséklet napi bontásban

képezt, és az 50-100 cm-es mélységben is 50% alatti az ország túlnyomó részén. Az, hogy a növények nagy része, még nem károsodott visszafordíthatatlanul az az év első negyedének szélsőségesen csapadékos voltának köszönhető, de a talajban akkor felhalmozódott víztartalmak egyre jobban fogynak.

A hőmérséklet (a hónap közepén fellépő viharokkal érkező hidegfrontot leszámítva) egyenletesen melegedett, (leghidegebb nap július 2. reggel, 10,2°C volt) habár a nyári kánikula nem meglepő, a magas hőmérséklethez társuló csapadékmentes, száraz időjárás a szőlőt is megviselte. Több helyen voltak perzselési tünetek megfigyelhetőek. A hónap legmelegebb napja július 29. volt 35,2°C-al. Mindezekkel együtt is átlagosnak mondható, sőt a 2012-es évhez képest enyhébb (júliusi középhőmérséklet 23,4°C), az ötven éves középhőmérséklettől (21,6°C) pedig alig eltérő a 2013-as mért átlag: (21,8,3°C).

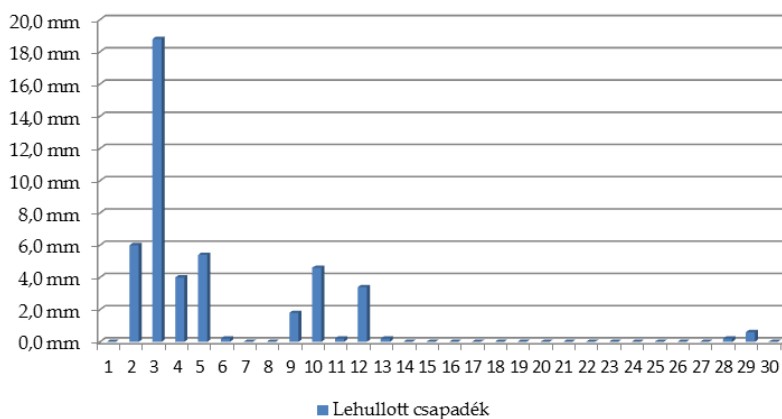
AUGUSZTUS

A hónap nagy részében egyáltalán nem esett eső, az összesen lehullott csapadék (14,2 mm) a hónap utolsó hetében esett. Ez a mennyiség alig több mint a 2012 júliusában mért 9,2 mm. A borvidéki 50 éves átlagtól (61,2

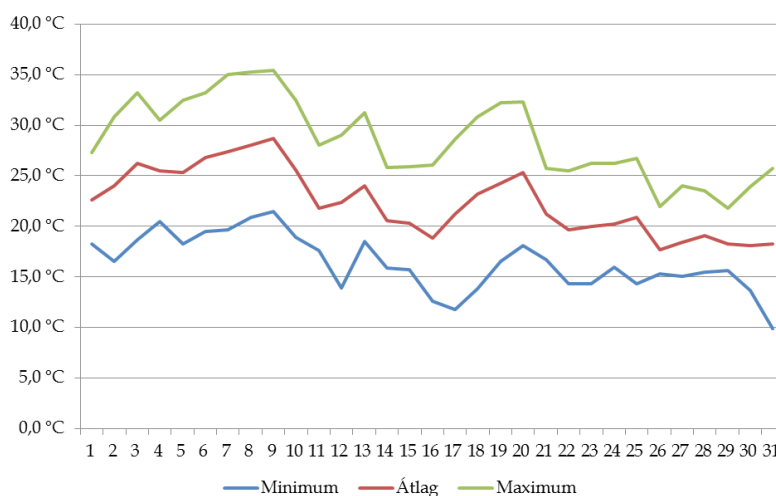
mm) pedig messze elmarad. A tartós szárazságban a talaj nedvességtartalma a felső 50 cm-es talajrétegben a sok helyen még a 30%-ot sem éri el, és az 50–100 cm-es mélységben is 50% alatti a legtöbb helyen.

A vegetációs időszak vége felé (zsendülés, majd bogyóérés) a legtöbb növény vízigénye is csökken, az érési folyamatokat kevesebb helyen akadályozza vízhiány. A mélyebb talajrétegek azonban szárazak maradtak, további csapadéokra lenne szükség. Ugyanakkor az érésnek, cukrosodásnak és a korai fajták esetében a szüretnek kedvez a napos, meleg, kora őszi idő.

A hónap második harmadától folyamatosan csökkent a hőmérséklet, habár még így is magas maradt (átlaghőmérséklet 22,4°C). A 2012-es augusztusi középhőmérséklethez viszont eléggé közel áll (22,9 °C). Augusztus legmelegebb napja 9. volt (35,4°C), míg a leghidegebb 31.-én volt (9,9°C).



5. ábra Augusztusi csapadék mennyiségek napi bontásban



6. ábra Augusztusi léghőmérséklet napi bontásban



7. ábra Jégvert fűrt



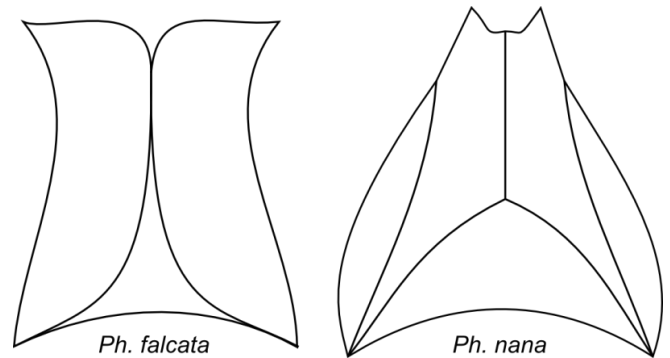
8. ábra Jégvert levél

EGY ÚJ KÁRTEVŐ MEGFIGYELÉSE A TOKAJ-HEGYALJAI SZŐLŐKBEN. A PONTOZOTT REPÜLŐSZÖCSKE (PHANEROPTERA NANA)

Tóth János Pál

Nemrégiben egy egyenesszárnyú faj kártételéről számoltak be a Tokaji Borvidék egyik dűlőjéből. Meglátogattuk a területet és begyűjtöttünk néhány egyedet, amelyek az identifikáció után pontozott repülőszöcskének (*Phaneroptera nana*) bizonyultak.

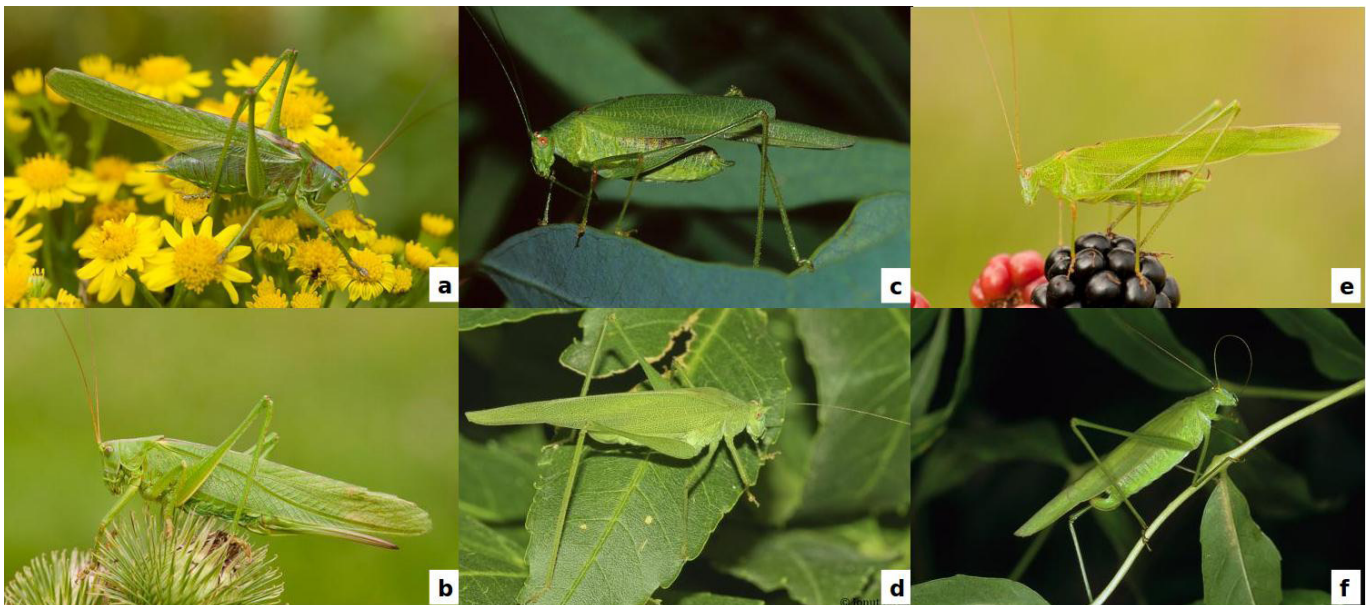
Az említett szöcske testhossza 12-18 mm. Eredetileg egy Ponto-mediterrán elterjedésű faj, amelyet Magyarországon 1947-ben mutattak ki először a Tihany-félszigetről. Azóta számos helyről előkerült, ami nem meglepő, tekintettel arra, hogy a faj folyamatosan terjed északra. Domsági területek napos bokros lejtőin fordul elő, az Alföldön inkább erőszegélyek erdősávok gyümölcsösök faja. Tápláléka túlnyomórészt növényi eredetű, elsősorban kétszikű növényekkel, főleg bokrok levelével táplálkozik. 0,5 cm-es lapos tojócsövével képes



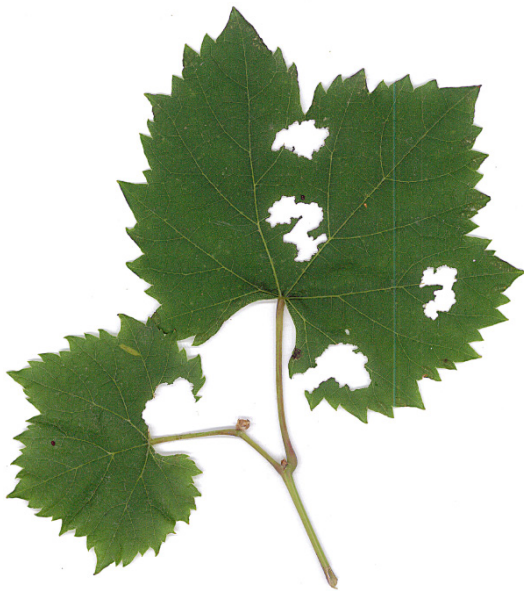
1. ábra. A két, morfológiailag hasonló *Phaneroptera* faj hímjének szubgenitális lemeze

a levéllemezbe rakni a petéit, amelyek a hullott avarban telelnek át. A faj érdekessége hogy a hímek és a nőstények egyaránt ciripelnek.

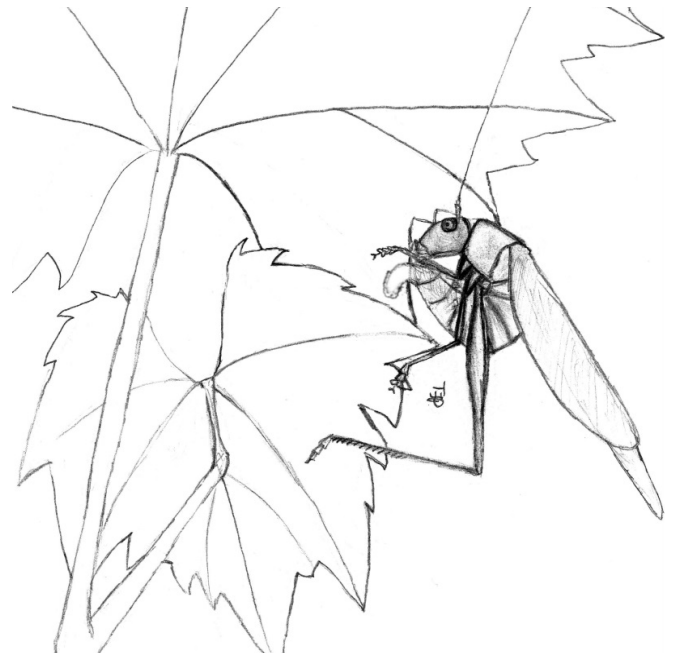
A külsőleg meglehetősen hasonló zöld repülőszöcskétől (*Ph. falcata*) a hímek



2. ábra *Tettigonia viridissima* (zöld lombszöcske) hímje (a) és nősténye (b) a kb. feleakkora *Phaneroptera nana* (pontozott repülőszöcske) hímje (c) és nősténye (d) és a hozzá külsőre nagyon hasonló *Phaneroptera falcata* hímje és nősténye (f). A *Phaneroptera*-fajok elülső szárnya rövidebb mint a hátulsó. (képek forrása: <http://www.orthour.org>)



3.ábra A *Phaneroptera nana* rágásképe a szőlő levelén



4.ábra A nőstény sarló alakú tojócsövével képes a levéllemezbe sülyeszteni vese alakú petét.

szubgenitális lemezének alakja alapján lehet a legkönnyebben elkülöníteni (1.ábra). Ez a bélyeg szabad szemmel is jól látható, a hímek potrohvégeinek hasi oldalán.

Nem összetévesztendő a méretben csaknem kétszer akkora zöld lombzöcskével (*Tettigonia viridissima*), amely nagyrészt ragadozó életmódot folytat és növényeket csak alkalmanként fogyaszt (2.ábra). Ilyen módon a számunkra hasznos élőlények közé sorolandó. Kíváncsi voltam arra, hogy vajon a zöld lombzöcske képes-e zsákmányul ejteni a *Ph. nana*-t, ezért kísérletképpen egy terráriumban tartottam őket. A *T. viridissima* viszonylag rövid idő alatt levadászta és felfalta a *Ph. nana*-t. Természetesen ez csak egy mesterséges körülmények közötti megfigyelés, azonban ismert, hogy a *T. viridissima* gyakran zsákmányolja egyenesszárnyú rokonait.

A határozásra begyűjtött *Ph. nana* egyedeket fogságban tartottuk, hogy megfigyelhessük a rágásképet. A felkínált szőlőlevelet és bogyót egyaránt megrágtá. A levélen megfigyelhető rágásképet szabálytalan sokszor zezugos lefutású, szélei fogazottak (3.ábra).

Sikerült megfigyelni a petézést is (2. ábra). A nőstény rágóival megkapaszkodik a levél szélébe, majd potrohát előregömbölti és igen éles tojócsövével a levél alsó és felső bőrszövege között egy kis üreget alakít ki,

amelybe ezután egyetlen vese alakú lapos petét helyez (4.ábra). A levél ezen része a későbbiekben megbarnul.

Növényvédelmi jelentőségéről hazánkban eddig még nem volt említés, azonban külföldi források alkalmi kártevőként említik elsősorban gyümölcsösökben és szőlőkben. Alford (2007) szerint növényvédelmi jelentősége általában elhanyagolható. Kártétele a levelek és a gyümölcsök megrágásában mutatkozik. Bár az elfogyasztott gyümölcs mennyisége nem túl nagy, rágásával különböző gombafertőzéseknek nyithat utat.

Felhasznált források:

- Alford D.V. 2007. Pests of Fruit Crops. Elsevier.
 Gangwere S. K. & Spiller D.O. 1995. Food Selection and Feeding Behavior in Selected Orthoptera sen. lat. of the Balearic Islands, Spain Journal of Orthoptera Research 4: 147-160.
 Kocarek P., Holusa J., Vlk R., Marhoul P. & Zuna-Kratky T. 2008. Recent expansions of the bush-crickets *Phaneroptera falcata* and *Phaneroptera nana* (Orthoptera: Tettigoniidae) in the Czech Republic. Articulata 23/1: 67-75.
 Nagy B. 1948. On the Orthoptera fauna of the Tihany Peninsula (Lake Balaton, Western Hungary). Archiva Biologica Hungarica. 18: 59-64.
 Nagy B. 1969. Egyenesszárnyúak In. Móczár L. (szerk.) Állathatározó I. Budapest, Tankönyvkiadó.
 Nagy B. 1988. Egyenesszárnyú rovarok - Orthopteroidea In. Jermy T. és Balázs K. (szerk.) A növényvédelmi állattan kézikönyve I. Budapest, Akadémiai kiadó.
 Treiber R. 2011. Beobachtungen zur Ausbreitung der Vierpunktigen Sichelschrecke (*Phaneroptera nana* Fiber, 1853) am südlichen Oberrhein. Naturschutz südl. Oberrhein 6: 151-152.
<http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/r603302111.html>
<http://www.ortheur.org>

HAZÁNK LEGGYAKRABBAN ALKALMAZOTT ALANYAI

Fischinger Renáta

A szőlőalanyok vizsgálata, valamint a vad és nemes részek együttélésének vizsgálata a filoxéravészről, a mai napig a szőlőtermesztés egyik meghatározó területe. A szőlőgyökértetű (filoxéra; *Daktulosphaira vitifoliae*) Amerikából a szaporítóanyaggal hozták be. Károsítását Magyarországon 1872-ben Pótzsonyban és 1875-ben Pancsován jegyezték le először. A károsító hazánkban pedig alig 10 év alatt a termés hozamot a felére csökkentette.

A szőlőgyökértetű leküzdésében jelentős lépést a filoxéra ellenálló észak-amerikai fajok egymással, majd *Vitis vinifera*-val történő keresztezéses nemesítése jelentett. A legfontosabb rezisztenciaforrásokat az alább felsorolt fajokban találták meg, mivel az alanyfajtákkal szemben támasztott követelményeknek leginkább ezek feleltek meg:

- *Vitis riparia* (gombabetegségeknek ellenálló, filoxéra rezisztens, szárazságra érzékeny, mésztűrőképessége gyenge)
- *Vitis rupestris* (legkorábban érleli a vesszőjét, könnyen gyökerezethető, gyökere a filoxérának ellenálló, lombzata fogékony, hideg tűrőképessége kiváló, szárazságra nagyon érzékeny)
- *Vitis berlandieri* (vesszőjét a legkésőbb érleli, a filoxérának, valamint a gombabetegségeknek ellenálló, kiváló a mésztűrőképessége, de nehezen gyökerezethető)

A már fentebb említett elvárások a vadszőlőfajokkal szemben az alábbiak voltak:

- erőteljes növekedésűnek kellett lennie,
- hidegtűrőnek, szárazságtűrőnek, valamint a talaj aktív mésztartalmával (valamint egyéb sóival) szemben is jó tűrőképességgel kellett rendelkeznie,
- a különböző gombabetegségekkel és rovarok kártételével szemben ellenállónak kellett lennie,
- nagy vesszőhozamot kellett produkálnia, a vesszőnek nagy mennyiségű gyökeret kellett képeznie,

- a nemes fajtával az összeoltást követően jó kompatibilitással és affinitással kellett rendelkezzen,
- de a legfontosabb szempont továbbra is a gyökérzet filoxérával, fonálférgekkel, gyökérgolyvával és egyéb talajban élő károsítókkal szembeni toleranciája volt.

Nincsenek univerzálisan használható szőlőalanyaink, melyek minden körülményhez megfelelően alkalmazhatóak, ezért a lokális tényezők figyelembevételével kell dönteni.

A termesztett alanyfajták többsége hibrid, de vannak közöttük nem hibridek is. Ez alapján is csoportosítani lehet azokat:

- a fajok bizonyos egyedeinek többszöri (esetlegesen klón) szelekciójával létrehozott "tisza vérű» alanyfajták (*Vitis riparia portalis*; *Rupestris du Lot*)
- amerikai fajok keresztezéséből származó hibridek, melyeket szintén többször is szelektálhattak (*Berlandieri* x *Riparia* T.K. 5BB; *Berlandieri* x *Riparia* T. 5C)
- amerikai faj vagy fajok és európai *Vitis vinifera* fajták keresztezéséből származó hibridek (komplex hibridek is lehetnek) (*Chasselas* x *Berlandieri* 41 B M.et de G.; *Fercal*)

A közismert alanyfajták között nincsenek fajtahibridek, mivel az alanyfajták meghatározó tulajdonságai (mésztűrés, gyökeredés, kalluszképzés, stb.) fajon belül szinte teljesen konstansak, különbségek csak a fajok között lelhetőek fel. Ezért a fajon belüli keresztezésnek általában nem sok értelme van.

A környezethez való adaptáció is újabb követelményeket támaszt az alanyokkal szemben az éghajlati és termesztési feltételek módosulásával, és az új termőhelyek bevonásával. A filoxéravész követően Magyarországon leginkább az aktív mésztartalom indukálta klorózis tolerancia volt az egyik fontos szempont az alanyok kiválasztásánál, de manapság egyre inkább előtérbe kerül az aszálykérdés is.

Az alany-nemes együttélésből származó tulajdonságokra gyakorolt hatás kiterjed többek között az egymás közötti affinitásra, a kezdeti fejlődés gyorsaságára, a tőke élettartamára, a növekedési erélyre, a termőképességre, a bor minőségére, a tápelemek felvételére, és továbbítására is, valamint a nemes fiziológiájára. Új igények is jelentkeztek a témával kapcsolatban, mint például a környezetkímélő termesztés, ami miatt a régebben kevésbé alkalmasnak talált alanyfajták újbóli vizsgálata is szükségesszé válik. A Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézetében is több kutatás folyik a fentebb leírt problémák megoldására. Huszonnégy különböző alanyt vizsgálunk egy több mint húsz éves ültetvényben furmint és hárslevelű nemesrésszel. Az idén telepített fajtagyűjteményünkben számos más alany is megtalálható, és a legnagyobb mértékben termesztésben lévő nemes fajták (és fajtaválzataik) is többféle alanyra vannak oltva. Ezen a területen is folyamatos megfigyeléseket végzünk, így komplex képet tudunk alkotni az alany-nemes kölcsönhatás korai, valamint tartós együttéléséből származó eredményéről. Foglalkozunk még az éghajlatváltozás fenológiára gyakorolt hatásával, valamint a környezetkímélő termesztéstechnológiával.

Az alanynemesítés kiindulási anyagai:

- *V. riparia*: Észak-Amerika mérsékelt övezetének öntés talajairól származik. Sekélyen gyökeresedik, rostos, erősen elágazó gyökeret nevel. A talaj iránt nagyon igényes. Termékeny, mélyrétegű, humuszos, nem túl száraz, de nem is túl nedves talajt kíván. Nagy a mérsékelt érzékenysége. Igen korán fakad, és a ráoltott nemes fajtát is ilyen irányban befolyásolja. Filoxéra tűrőképessége igen nagy. Származása alapján a hideg klímát jól tűri. Kis növekedési erélye és korai érése miatt genetikailag a minőségi termesztést szolgálja.
- *V. rupestris*: Észak-Amerika déli részének mérsékelt meleg klímáján honos. Itt száraz homok- és köves talajokon vadon fordul elő. Mélyen gyökeresedik. Kevés, elágazó húsos gyökeret nevel, szárazságtűrő. A talaj iránt nem nagyon igényes. Nagyobb a mérsékelt érzékenysége, mint a *V. riparia*-nak. Későn fakad. A ráoltott fajta érése elhúzódik. Filoxéra tűrőképessége igen jó.

- *V. berlandieri*: Közép-Texas forró, száraz klímájú vidékéről származik. Vadon a száraz, forró talajokon fordul elő. Gyökeresedik, de a talajjal szemben igénytelen. Igen nagy a mérsékelt érzékenysége. Korán fakad és a ráoltott fajta korai érését segíti elő. Filoxéra tűrőképessége igen jó.

A *Berlandieri* x *Riparia* keresztezések célja a *Riparia* korai érésének és jó gyökeresedésének összekapcsolása a *Berlandieri* mérsékelt érzékenységgel. Ezek a keresztezések eléggé erőteljes növekedésűek, de kevésbé, mint a *Berlandieri* x *Rupestris* keresztezések, melyek a meleg övezetek alanyai lehetnek.

Hazánk sajátos éghajlati- és talajviszonyainak megfelelő alanyok nemesítésén Horváth Géza, Szilágyi János és Teleki Zsigmond dolgozott az 1800-as években. Teleki Zsigmond a Franciaországból hozatott alanymagokból magoncokat nevelt. Ezekről kiderült, hogy természetes kereszteződés útján létrejött hibridek. A magoncokat szelektálta, majd tíz csoportba rendezte. Teleki Zsigmond *Berlandieri* x *Riparia* 5A néven három típusnak, *Berlandieri* x *Riparia* 8B jelzéssel 5 típusnak a keverékét forgalmazta, ezzel lehetőséget teremtett a csoportokban található fajták kiválasztására, szelektálására. A Teleki fajták első nagy szelektálója Ausztriában Kober volt. Ő az erős növekedésűeket dupla nagy betűkkel jelölte (AA, BB). Kober is még fajtakeveréket adott tovább, csupán új jelzéssel, így lett a Teleki 5A-ból Kober 5BB. Teleki Sándor az 1920-as években szelektálta ugyancsak a Teleki 5A-ból a Teleki 5C fajtát. Kober szelektálta a 125AA fajtát a Teleki 7B csoportból. Fuhr 1912-ben Oppenheimbe vitte a Teleki 4A fajta-csoportot, ebből szelektálta ki az SO4-et.

Külföldön a nagyon megbecsült Teleki alanyfajtákat jóval korábban klónozták, Magyarországon az alanyfajták szelekciója csak az 1960-as években kezdődött.

Teleki Zsigmond munkássága világhírnevet vívott ki magának, hiszen a világ köztölt talajú szőlőinek 60-70%-a Teleki fajtacsoportból származó alanyokra oltott ültetvény. Ennek magyarázata vitalitásuk, filoxérával szembeni toleranciájuk, mérsékelt érzékenységük, jó affinitásuk és széles ökovalenciájuk.

A magyar szőlőtermesztésben viszony-

lag kevés fajta alanyt használunk. A filoxérvészt követően a *Vitis riparia portalis* terjedt el a legjobban. Ezt mindinkább a *Berlandieri x Riparia* összetételű alanyok váltották fel, s

jelenleg már csak ezeket szaporítjuk. A többi, régebben használt alanyfajta a gyűjteményekbe szorult vissza.

RÖVID ÖSSZEFOGLALÁS A HAZÁNKBAN LEGGYAKRABBAN ELŐFORDULÓ ALANYOKRÓL

Alany	Gyökere- sedő ké- pesség	Mésztűrés	Szárazság- tűrés	Gyökér Filoxéra tűrés	Fogékonyság gombabeteg- ségekre
<i>Riparia Portalis</i>	Jó	Gyenge	Érzékeny	Kiváló	Ellenáll
<i>Berlandieri x Riparia T. 5C</i>	Jó	Jó	Jó	Kiváló	Ellenáll
<i>Berlandieri x Riparia T.K. 5 BB</i>	Jó	Közepes	Jó	Kiváló	Ellenáll
<i>Berlandieri x Riparia K. 125 AA</i>	Jó	Gyenge	Közepes	Jó	Ellenáll
<i>Berlandieri x Riparia S.O.4</i>	Jó	Közepes	Érzékeny	Kiváló	Ellenáll
<i>Fercal</i>	Kiváló	Kiváló	Jó	Kiváló	Ellenáll
<i>Ruggeri 140</i>	Jó	Jó	Jó	Kiváló	Ellenáll
<i>Richter 110</i>	Jó	Jó	Jó	Kiváló	Ellenáll
<i>Chasselas x Berlandieri 41B</i>	Közepes	Kiváló	Közepes	Megfelelő	Fogékony
<i>Georgikon 28</i>	Jó	Kiváló	Jó	Kiváló	Ellenáll

Alany	Oltásforradás	Affinitás	Nemesre gyakorolt hatás
<i>Riparia Portalis</i>	Jó	Kiváló	Kevesebb termés.
<i>Berlandieri x Riparia T. 5C</i>	Jó	Kiváló	Bő termés, jó minőség.
<i>Berlandieri x Riparia T.K. 5 BB</i>	Jó	Kiváló	Bő termés, jó minőség.
<i>Berlandieri x Riparia K. 125 AA</i>	Jó	Kiváló	Késleltetheti a termésérést.
<i>Berlandieri x Riparia S.O.4</i>	Gyenge	Kifogásolható	A nemes rávastagszik az alanyra.
<i>Fercal</i>	Jó	Jó	Bő termés, jó minőség.
<i>Ruggeri 140</i>	Jó	Kiváló	Bő termés, jó minőség.
<i>Richter 110</i>	Jó	Kiváló	Bő termés, jó minőség.
<i>Chasselas x Berlandieri 41B</i>	Jó	Jó	Korán érlel.
<i>Georgikon 28</i>	Kiváló	Kiváló	Bő termés, jó minőség.

VITIS RIPARIA PORTALIS

Franciaországban Viala szelektálta, egy *Portalis* nevű helységben az észak-amerikai *Vitis ripariából*. A franciák *Riparia Gloire de Montpellier* néven is ismerik. Magyarországra a filoxérvészt követően került és egészen a nagyüzemi termesztésig szinte a legerjedtebb alanyfajtának számított. Mészben szegény, tápdús, jó vízgazdálkodású talajt igényel, vegetatív kompatibilitása néhány fajta (*Tramini*, *Zöld veltelini*) kivételével jó, jól gyökeresedik,

korán fakad, a ráoltott nemes fajta termését viszonylag korán érleli. Bejelentett klónja nincs. Termelésből való kiszorulásában közrejátszott, mérszérzékenysége, rossz szárazságtűrése, valamint, hogy a ráoltott nemes termőképessége kisebb lett.

BERLANDIERI X RIPARIA TELEKI 5C

Szinonim név: 5C, T5C, Teleki 5C, 5C Teleki, Berl. x Rip. T5C, Geisenheim 5, Hochselektion 5. Származása: Teleki Sándor állította elő a

Berl. x Rip. T. 5 A-ból klónszelektálással.
Klónja: Gm. 6-K, G.K. 40, Gm 10-K., Gm. 6-52, 5C Richter.

Fekvésben és talajban nem válogat, méstűrése jó, szárazságtűrése szintén jó. A világon szinte mindenhol megtalálható, hazánk legelterjedtebb alanyfajtája. Vegetatív kompatibilitása jó, hosszú élettartamú tőkét nevel. A rosszabb forradási képességű nemes fajtákat (pl. Hárslevelű) célszerű 5 C-re oltani. Jó gyökeresedő képességgel rendelkezik. A Teleki hibridek közül a legjobb méstűrő. A ráoltott fajtákat nagy és jó minőségű termések kinevelésére teszi képessé. A csemegeszőlőknek is jó anyja. A vegetációs idő hosszát nem befolyásolja.

BERLANDIERI X RIPARIA TELEKI-KOBER 5 BB

Szinonim név: 5BB, Kober 5BB, Teleki 5BB, 5BB Kober, Berl. x Rip. T.K. 5BB, Koberbe. Származása: Kober osztrák szőlész állította elő a Berl, x Rip. Teleki 5A-ból klónszelektálással.
Klónja: Cr. 2.-K. 18, Wei. 48-K. 5, Fr. 148, Gm. 13-5, N.101.

Talajban nem válogat, méstűrése megfelelő, vegetatív kompatibilitása jó, szárazságtűrése jó, de kifejezetten száraz talajokra nem ajánlott. Méstűrése a T.5C-nél valamivel gyengébb, nagyon meszes talajokra nem szabad ültetni. Szintén egy világviszonylatban elterjedt alanyfajta, hazánkban is gyakran alkalmazzák, habár a T.5C gyakoribb.

BERLANDIERI X RIPARIA TELEKI-KOBER 125AA

Szinonim név: 125AA, 125AA Kober, Kober 125AA, Berl. x Rip. T.K. 125 AA. Származása: Kober osztrák szőlész szelektálta Teleki Zsigmondtól származó állományból.

Klónja: (Gm. 1,2,3,4,5), G.K. 46, G.K. 49
Fekvés és talaj iránt kevésbé igényes, habár meszes talajra nem való, vegetatív kompatibilitása legtöbb nemes fajtával jó. Gyökérképződése és az oltványok eredése jó, de kezdeti fejlődése gyenge. Kisebb területeken a jelentősebb szőlőtermelő országokban megtalálható, leginkább Németországban elterjedt.

BERLANDIERI X RIPARIA TELEKI SO4

Szinonim név: SO4, Ber. x Rip. SO4, Berl.

x Rip. T. SO4, Teleki-Fuhr S.O.4, Selektion Oppenheim Nr.4, Berlandieri x Riparia T. 4A S.O. 4.

Származása: A Teleki Zsigmond által szelektált 4. számú típuskeverékből Németországban, Oppenheimben szelektálták.

Klónjai: N. 201, OP 31.

Fekvésben kevésbé, talajban jobban válogat (viszonylag vízigényes, szárazságra érzékeny), méstűrése hazai viszonyok között közepesnek mondható. Toleráns a fonálférgekkel szemben. Hajtatáskor magasabb hőfokot (30-32 C-fok) igényel, vegetatív kompatibilitása és gyökeresedő képessége hazai tapasztalatok szerint az 5 BB-nél és az 5 C-nél kissé kedvezőtlenebb, Teleki fajták közül ennél a legrosszabb az oltványok eredése. Egyes tapasztalatok szerint növekedése 15-20 év után erősen visszaesik, ezért a telepítés felújítása szükségessé válhat.

FERCAL

Származása: Franciaországban Pouget állította elő a (Berlandieri x Colombar) x (Cabernet x Berlandieri) keresztezésével, tehát fajhibrid.

Méstűrése nagyon jó, vegetatív kompatibilitása jó. Gyökeresedése kiváló, rajta a nemes eredése jó. Franciaországban szelektálják, klónjait nem ismerjük. Kiváló méstűrése miatt ígéretes alanyfajta.

RUGGERI 140

Származása: Antonio Ruggeri állította elő a (Vitis Berlandieri x Resseguier No.2) és a Rupestris du Lot keresztezésével, tehát fajhibrid.

Olaszországban, Észak-Afrikában és Franciaországban elterjedt alany fajta. Melegigényes, mész és szárazságtűrő, de a nagyon meszes és nagyon száraz területeken gyenge tőkét nevel. Vegetatív kompatibilitása az eddigi tapasztalatok szerint kielégítő, jól gyökeresedik.

RICHTER 110

Származása: Franz Richter állította elő a (Vitis Berlandieri x Ressegier No.2) és a Rupestris Martin keresztezésével, tehát fajhibrid.

Franciaország melegebb fekvéseiben, valamint Észak-Afrikában és Izraelben elterjedt alanyfajta. Melegigényes, mész és szárazságtűrő. Bejelentett klónja nincs.

CHASSELAS X BERLANDIERI 41 B

Szinonim név: Chasselas x Berl. 41 B, Chasselas x Berlandieri M - de G 41 B, 41B, 41B Mgt.

Származása: Milardet és de Grasset állította elő Franciaországban a Chasselas blanc és a Vitis Berlandieri keresztezésével, tehát fajhibrid.

Kiváló mésztűrő (de a Fercal-nál és a Georgikon 28-nál némileg gyengébb). Vegetatív kompatibilitása jó, jól gyökeresedik. A ráoltott nemes kezdeti növekedése gyenge, és később sem erős növekedésű a töke. Előfordulhat, hogy a rátelepített nemes egy évvel később fordul termőre, mint a Teleki fajtáknál.

GEORGIKON 28

Szinonim név: AK. 28

Származása: Bakonyi Károly és munkatársai állították elő a Berl. x Rip. T.K. 5BB és a Vitis vinifera pollenkeverék keresztezésével, tehát fajhibrid.

Szárazság- és mésztűrő, talajban nem válogat. A legjobb forradású fajták egyike, kifejezetten jól gyökeresedik. Az alany a nemesel együtt vastagszik, így a tartós együttélésük is probléma-mentesebb.

Az eddigi ismereteink alapján elmondható, hogy a hegyalján leginkább elterjedt Teleki 5C alany a legtöbb termesztési igénynek

megfelel, de a jelenleg felmerülő új elvárásokat (többek közt a klímaváltozásnak megfelelő szárazságtűrő alanyfajták) már nem tudja maradéktalanul kielégíteni, ezért szükséges az alanyfajta használat újragondolása. Több, eddig nem elterjedt, de ígéretes alanyfajtát is vizsgál az intézet, hogy az új igényeknek leginkább megfelelő alanyok is rendelkezésre álljanak.

Felhasznált irodalom:

- Bényei F., Lőrincz A. 2005. Borszőlőfajták, csemegeszőlő-fajták és alanyok. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Csepregi P., Zilai J. 1988. Szőlőfajta- ismeretés – használat. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Eperjesi I., Kállay M., Magyar I. 1998. Borászat. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Hajdu E. 2013. Magyar szőlőfajták. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Kozma P. (1990) Szőlőtermesztés I. Akadémia Kiadó, Budapest
- Lehoczky J., Reichart G. 1968. A szőlő védelme. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Morton, L.T. 1994. The myth of the universal rootstock-vines. Wines & Vines, 1994. June
- Németh M. 1975. Ampelográfiai album 3. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Tóth I., Pernesz Gy. 2000. Szőlőfajták szaporítása és leírása. Termőkori morfológiai bélyegek. OMMI Kiadó, Budapest



A TOKAJ-HEGYALJA TÉRSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM MEGALAPOZÁSÁT SEGÍTŐ BORÁSZATI SZAKMAI MŰHELYEK 2013.09.12-2013.10.16.SÁROSPATAK

HELYSZÍN: Sárospatak, Eötvös u. 6. - Művelődés Háza

IDŐPONT: kezdés minden alkalommal 16:00

PROGRAM:

2013.09.12. Hordóhasználat - Kalydy András, Kádár Hungary Kft.

2013.09.19. Mustok, borok derítése - Reisner Tamás italipari termékmenedzser

2013.09.26. Borászati élesztőkultúrák - Kállai Zoltán, Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet
A Janus-arcú Botrytis - Karaffa Erzsébet, Debreceni Egyetem, Élelmiszertudományi, Minőségbiztosítási és Mikrobiológiai Intézet

2013.10.03. Pincehigiénia, borbetegségek és kezelésük - enzimek, antioxidánsok, tápanyagok, baktériumok -
Dr Kovács Tamás, Kokoferm Kft.

2013.10.10. Előkészítés és érlelés alatti borkezelés a gyakorlatban - Bacsó András, Tokaj Oremus Pincészet

2013.10.16. Palackozás, bortárolás, értékesítés, bormarketing - Kalocsai László, Dereszla Pincészet

A szakmai műhelyek az előadások után ÁLLÓFOGADÁSSAL folytatódnak, ahol folytatjuk az eszmecsere-t.

A PROGRAMON A RÉSZVÉTEL INGYENES, DE ELŐZETES REGISZTRÁCIÓHOZ KÖTÖTT.

Regisztrálni az info@tarcalkutato.hu címen lehet. Köszönjük!



A PROJEKT CÍME: A TOKAJ-HEGYALJA TÉRSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM MEGALAPOZÁSÁT SEGÍTŐ ÉRTÉKVÉDELMI ÉS BORÁSZATI SZAKMAI MŰHELYEK SZERVEZÉSE

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 Tarcal, 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