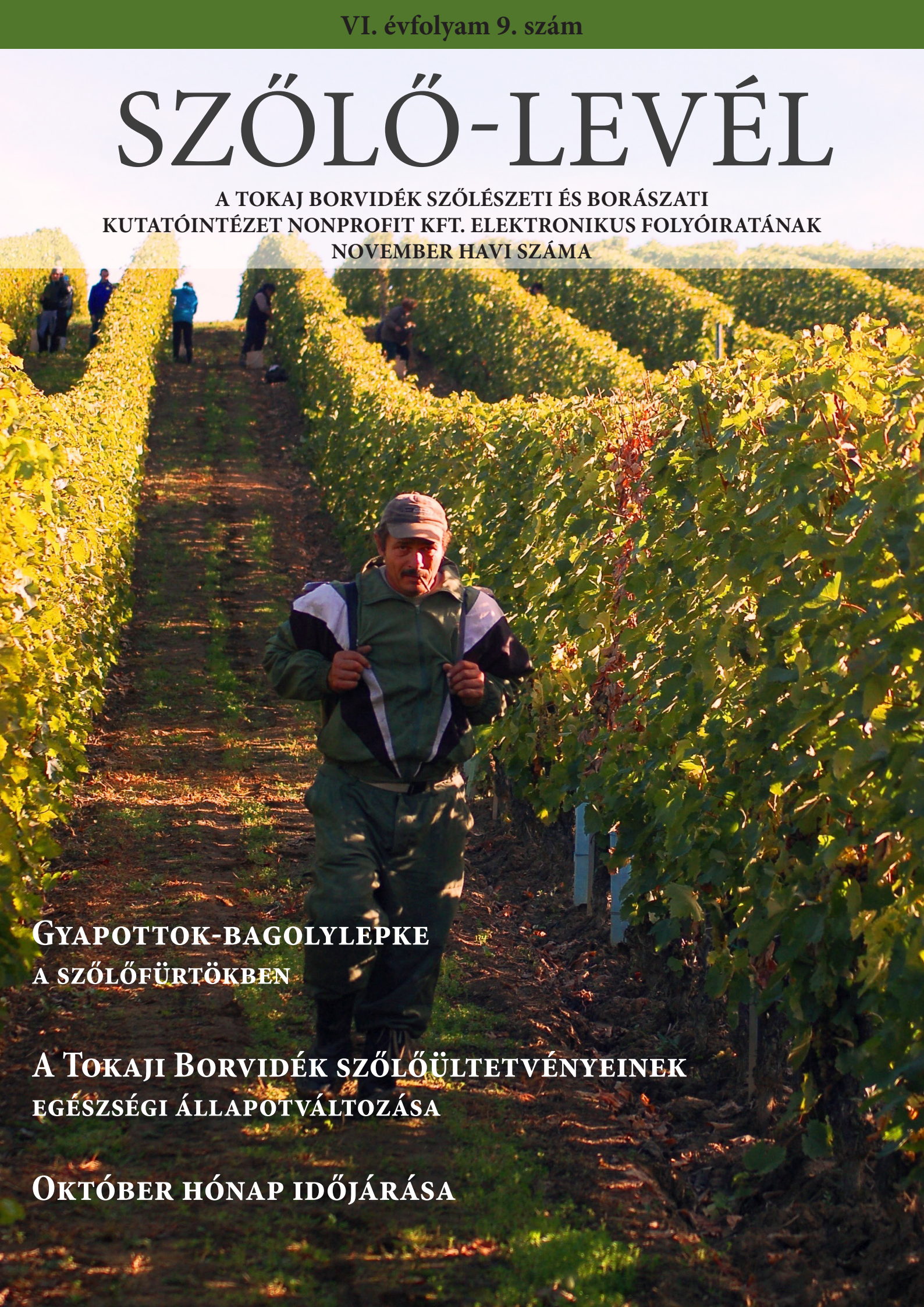


SZŐLŐ-LEVÉL

A TOKAJ BORVIDÉK SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI
KUTATÓINTÉZET NONPROFIT KFT. ELEKTRONIKUS FOLYÓIRATÁNAK
NOVEMBER HAVI SZÁMA



**GYAPOTTOK-BAGOLYLEPKE
A SZŐLŐFÜRTÖKBEN**

**A TOKAJI BORVIDÉK SZŐLŐÜLTETVÉNYEINEK
EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSA**

OKTÓBER HÓNAP IDŐJÁRÁSA

EZ TÖRTÉNT OKTÓBERBEN

Bihari Zoltán

Atökéleteszeptember után az október esővel, hűvössel köszöntött be, és kisebb megszakításokkal ki is tartott. Sajnos ez megnehezítette a szüretet a borvidéken, és a termés minősége is romlani kezdett.

Október 7-én leszedtük az utolsó fennmaradt fürtöket is a szőlőkben. A 24.5 cukorfokos szőlőből késői szüretelésű édes bort készítünk.

Az idei szüret felemásra sikeredett a borvidéken. Szeptemberben még az intézetben is lelkesedtünk, hogy a borvidékünk megúsza a fagyot, a jégesőt (néhány kivétellel), a liztharmatot, és milyen nagyszerű termés várható. Aki korán szüretelt száraz bornak való alapanyagot, az valóban nagyon szép borra számíthat. A szeptemberi nap-sütés gyors cukrosodást, majd töppedést hozott, ami a még kinn lévő szőlőkben egy jó aszú termést vetített előre. A legtöbb kivártak, hiszen már a száraz bornak túl édes, az édes bornak pedig még elégtelen volt a termés cukorfoka. Októbertől aztán

nagy mennyiségű csapadék zúdult le. A pár napos esőszünetekben mindenki szedte a még szedhető szőlőt, bár a rothadás erőteljesen megindult. Az aszú alapanyag is felázott. A válogatva szedés következménye sok helyen az 50%-os termésvesztés lett. A válogatás nagyban megnövelte a szüret költségét. A felvásárlók egészséges alapanyagot vagy szépen botritiszesedett fürtöket vártak, de a termés csak egy részét lehetett ennek mondani.

A szüret tehát az egész hónapunkat kitöltötte. Az előző évekénél kedvezőbb lett a szüretünk, de ez sajnos nem mondható el nagyon sok termelő esetében. Az egyetlen vigasztaló, hogy véget ért a szüret, és máától már ismét a jövő évi termelés sikerességét nézzük. A borok lassan kifornak, és téli borászkodás, palackozás vár ránk. És persze reményekkel teli vágunk bele az új évjárat felépítésébe, ami már most elkezdődik egy lemosó permetezéssel.



GYAPOTTOK-BAGOLYLEPKE (HELICOVERPA ARMIGERA) A SZŐLŐFÜRTÖKBEN

Pableczki Bence

Az idei szüreten a szőlő szedésekor, szeptemberben számos ültetvényben lehetett találkozni a fürtökben lévő gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) hernyójával.

A gyapottok-bagolylepke a *Helicoverpa* nembe tartozik. Az e nembe tartozó fajok, nappali azaz diurnális élőlények. A faj eredeti elterjedési területe Eurázsia és Észak-Afrika, azonban a világ számos pontról jelezték megjelenését. A gyapottok-bagolylepkének több mint 100 tápnövénye van (Keszthelyi 2015). Leggyakrabban gyapoton, kukoricában, dohányon, szójában, cirokban és borsóban károsít. Tápnövényein főleg a generatív részeket táplálkozik (Jermy és Balázs 1993).

Évente két-három nemzedéke van, báb alakban telel át. A faj fakultatív vándorlepke, ami azt jelenti,

hogy egyes években az eredeti élőhelyen való tömeges felszaporodása esetén új, főleg északabbi elhelyezkedésű területekre vándorol. Az új területeken a nyári hónapokban létrehozza nyugalmi állapot (diapauza) nélkül fejlődő utódnemzedékeit. A lárva valódi hernyó, amely a növények föld feletti részein (lombozat, virág, virágzat és termés) fordul elő. A lárva változatos színű, amit a tápnövények és azok fogyasztott részei is befolyásolnak (Keszthelyi 2015). Színe lehet zöld, barnászöld, szürkés és lilásbarna. A kifejlett lárva 40 mm hosszúságú. Hátoldalán 4 sötét vonal húzódik, ezek között három világos vonal is megfigyelhető. Utóbbiak közül a legalsó a legszélesebb. Nyakpajzsán nincsenek serték, csupasz és márványozott rajzolatú. A bábja barna színű fedett báb (Jermy & Balázs 1993).



1. ábra Gyapottok-bagolylepke hernyója

Az imágó erősen szőrözött, zömök testalkatú, jól és kitartóan repülő rovar. Elülső szárnyai sárgásbarna, barna vagy krémszínűek. A bagolylepkékre jellemző rajzolatok homályosak, alig láthatóak

vagy hiányoznak. Hátsó szárnyai szennyes-fehér színűek (Keszthelyi 2015). Az imágó szárnyfeszítávolsága 35-40 mm (Jermy & Balzás 1993).



2.ábra Gyapottok-bagolylepke imágója
(Forrás: https://en.wikipedia.org/wiki/Helicoverpa_armigera)

Hazánkban először 16-17 éve jelent meg jelentősebb egyedszámban. A felszaporodást követően nem jelentett problémát, mivel áttelelő bábjai a téli időjárás következtében elpusztultak. 1993-tól azonban a már áttelelő példányok száma megnőtt. Ezt követően minden évben megtalálható volt hazánkban (Keszthelyi 2015).

Az imágók főleg éjszaka aktívak, fényre repülnek, rajzásuk így fénycsapdával nyomon követhető (Jermy & Balzás 1993).

A gyapottok-bagolylepke migrációjának különös jelensége a fenotípusos jellemzők megváltozása. Megfigyelték, hogy a vándorló egyedek testfelépítése, szárnyszínje, annak kopottsága és szárnyalakja eltér a helyben fejlődő egyedekétől. A hazai csapadázásokból származó példányok alapján a rajzási

időszak első harmadában az imágók kisebb testtömeeggel, nagyobb felületű, keskenyebb elülső szárnyakkal rendelkeznek, ami kedvezőbb a repülés során. A szárnyszínben is voltak eltérések. A fénycsapdával fogott egyedek között a rajzási időszak első harmadában magasabb a délről érkező egyedek száma, majd a helyben kikelt egyedek tűnnek fel, és a rajzás végső szakaszában újra megjelennek a migráns egyedek (Keszthelyi 2015).

A hernyók jelenléte a szőlőfürtökben számos problémát felvetett. A lárvák keresése és eltávolítása a fürtökből hátráltatta a szüretet. Ürülékükkel szennyezték a termést, valamint rágásuk következtében a bogyón sérülések keletkeztek, amelyekeken megjelenhetett az ecetes rothadás, vagy a szürkepenész. A szüreti időszakban az volt megfigyelhető, hogy a lárvák elsősorban a tömöttebb fürtöket preferálták.



3.ábra Gyapottok-bagolylepke lárvája szőlőfürtben

Szőlőben való tömeges megjelenésük nem gyakori, de nem is példátlan a hazai szőlőtermesztésben. 1995 augusztusában a Szekszárdi borvidék melegebb fekvésű területein nagyszámban jelent meg a gyapottok-bagolylepke. Az imágók a szőlőfürtökre is lerakták petéiket. Az akkori megfigyelések alapján a korábban érő fehér, csemegeszőlőfajtákat preferálták a később érő kék borszőlőfajtákkal szemben. Kárképek között megfigyelhető volt, hogy a lepkék sérült bogyókat szívogattak, míg a lárvák belerágtak a szőlőbogyókba, valamint azok felületét ürülékükkel szennyezték. A fejlettebb hernyók a tömöttebb fürtű fajtáknál a fürt belsejében szövedéket alakítottak ki, és a beszótt bogyókat károsították (Vörös 1996).

Vörös megfigyelése alapján az időjárás jelentősen befolyásolta a kártevő egyedszámát. 1995 augusztusában és szeptemberében a Szekszárdi borvidéken hűvös, csapadékos időjárás volt (120-130 mm). Az akkor heves esőzések a bogyók felületére helyezett petéket lemosták, jelentősen megnövelve a tojáspusztulás arányát. Az időjárás a lárvák kelését is vontatottá tette, valamint az eső is lemosta azokat a

fürttről. Így jelentősen csökkent a kártétel veszélye.

1995-ös megjelenése kapcsán laboratóriumban szőlőszemekben nevelt lárvák fejlődése vontatott volt, e tényező, valamint elpusztulások alapján megállapították, hogy a szőlőszem nem elsődleges tápnövénye a gyapottok-bagolylepkének (Vörös 1996).

2003-ban a harmadik nemzedék rajzása volt nagy erősségű. A kártevő nem csak szántóföldi kultúrákban jelent meg. Megfigyelték paradicsomon, paprikán, muskátlin, gyümölcsökön és szőlőn is. Az akkori megfigyelések alapján a tojásokból kikelő lárvák jelentősen nem károsították a szőlőt. Ebben az évben Heves megyében már a fürtzáródás idején észlelték jelenlétét a szőlőben. Szeptember közepétől pedig megkezdődött a bábozódás a talaj felső rétegében (Hoffman et. al 2004.).

Szőlőn való megjelenését Szőke (1996) is leírja, mint a déli területekről érkező, a zsendülő bogyókat, fürtöket károsító kártevőt.

IRODALOM

- Hoffman É., Gáspár I., Garai A., Gabi G., Tatár Zs., Tóth M., Koba S., Szalkai G., 2004. A gyapottok-bagolylepke elterjedése és kártétele hazánkban. Gyakorlati Agrofórum, 2: 85-88.
- Jermy T., Balázs K. 1993. A növényvédelmi állattan kézikönyve 4/B. Akadémiai Kiadó. Budapest. 621-623.
- Keszthelyi S. 2015. Gyapottok-bagolylepke

(*Helicoverpa armigera*).
Agrofórum, 6: 30-36.

Szőke L. (szerk.) 1996. A szőlő növényvédelme. A szőlő környezetbarát termesztése. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 164.

Vörös G. 1996. A gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera* Hübner) kártétele szőlőben. Növényvédelem, 5: 229-234.

http1: https://en.wikipedia.org/wiki/Helicoverpa_armigera

A TOKAJI BORVIDÉK SZŐLŐÜLTETVÉNYEINEK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSA AZ ELMÚLT HÁROM ÉVBEN

Bihari Zoltán, Éles Sándorné, Balling Péter, Pableczki Bence

Az elmúlt évtizedben a figyelem egyre inkább az úgynevezett „fás betegségek” felé irányult az egész világon. Ezeket a betegségeket (pl. ESCA, Botrioszfériás elhalás, Eutipózis, stb.) összefoglaló néven GTD-nek nevezi a külföldi szakirodalom (Grapevine Trunk Disease = szőlők fás megbetegedése), míg hazánkban a termelők egyszerűen „Esca”-ként ismerik, és nem tesznek közöttük különbséget, ami a tünetek és a végkifejlett szempontjából érthető is.

A fás betegségek előfordulása nőtt az elmúlt évtizedben (Úrbez-Torres et al. 2014), és például Olaszország déli részén egyes ültetvényekben a 60-80%-ot is elérte (Pollastro et al. 2000, Surico et al. 2000, Romanazziet al. 2006, Calzarano and Di Marco 2007).

A kórokozók egy része a Tokaji Borvidéken is megtelepedett (Kovács és tsai. 2014). Az elmúlt két évben borvidéki szintű felmérést végeztünk a fás betegségek felderítésére, és a károkozás mértékének becslésére (Bihari és tsai. 2015, Bihari és tsai. 2016). A harmadik felmérésünk célja volt, hogy kövessük a változásokat a borvidéken, és képet kaphassunk a jelenlegi helyzetről, és most először a tendenciákat is megfigyeljük.

ANYAG ÉS MÓDSZER:

Tokaj-Hegyalja ténylegesen művelésben lévő szőlőterületeinek nagysága 5050 hektár. Mivel a teljes területről szerettünk volna képet kapni, ezért vizsgálati helyszíneinket 2014-ben véletlenszerűen jelöltük ki a teljes területen, az alábbi módon: Hegyalja szőlőtermesztő területei elérhetőek a CORINE adatbázisból (www.eea.europa.eu/). Az adatbázisból műholdfelvételek alapján készített tájborítási poligonok érhetőek el. A poligonok pontosságát vizuálisan ellenőriztük Google Earth segítségével. A szőlőültetvények poligonjait felhasználva a QGIS random pontgenerátorának segítségével 50 mintavételi pontot jelöltünk ki. Az egyes mintavételi területeken 200-200 tőkét mértünk fel, ami alapján a területek GTD tüneteket mutató tőkéinek aránya becsülhető volt. A számítógép által generált pontokon elvégeztük a tőkék egyenkénti vizsgálatát, miközben feljegyeztük azok egészségi állapotát (GTD, vírus), esetleges hiányát és a pótlást. A mintavétel során 10000 tőkét, illetve tőkehelyet vizsgáltunk meg évente. A kutatást 2014, 2015 és 2016 szeptemberében és októberében végeztük. A legkisebb GTD tünet esetén is a tőkét fertőzöttnek tekintettük (1. ábra).



1. ábra Fás betegség első tünete az elszórtan megjelenő sárga foltosság

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A 2016-os bejárás során azt tapasztaltuk, hogy az ültetvények állapota rendkívül változó. Van-
nak nagyon tőkehiányos és szépen karbantartott
ültetvények egyaránt. Megfigyelésünk szerint a
szépen gondozott ültetvényben és az elhanyagolt
területeken egyaránt előfordulhat fás megbetege-
dés. A betegséget hordozó 548 tőke közül mind-
össze 18 (3,2%) pusztult el. A többi kisebb-na-
gyobb mértékben mutatta a betegség tüneteit. Az

enyhébb formában tünetes tőkék akár még több
évig is élhetnek. A gyenge levéltünetes tőkék
még szépen teremnek, azonban a súlyosabb tü-
netes tőkéken a fonnyadó fürtök savanyúak ma-
radnak, ami a bor minőségét rontja. Az utóbbiak
a rákövetkező évben el is pusztulnak (gutaütés).

A három év viszonylatában csak kismértékű
változást figyeltünk meg, kivéve a fás betegsé-
gek előfordulását, ami az előző évekhez képest
több mint ötszörösére növekedett (1.táblázat)!

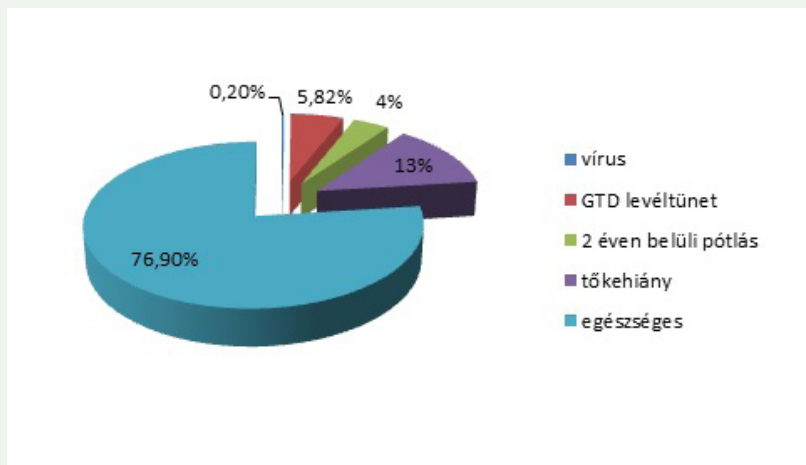
1.táblázat A beteg és egészséges tőkék megoszlása a Tokaji Borvidéken (%-ban)

	2014	2015	2016
vírus	0,3	0,3	0,2
GTD levéltünet	1,3	0,9	5,8
2 éven belüli pótlás	4,3	4	4
tőkehiány	13,8	13,4	13
egészséges	80,3	81,3	76,9

A legfertőzöttebb táblában a tünetes tőkék mér-
téke elérte a 52%-ot, de ugyanitt már 15% volt
a tőkehiány is. Ahol 48% fertőzöttet számlál-
tunk, ott 18% volt a már hiányzó tőkék száma.
Ez arra utal, hogy a hiányt minden bizonnyal
az elpusztult és eltávolított beteg tőkék okozták.

A fás betegség tünetét mutató tőkék szá-

ma borvidéki szinten 5,8 % volt, ami már olyan
mértékű, melyre fel kell, hogy kapja a fejét a
termelő (2.ábra). Tudjuk, hogy a tünetek meg-
nyilvánulása nagyban függ a környezeti stressz-
től (Creaser és Wicks 2001), de nem egyértelmű,
hogy az idei jelentős növekedés a fertőzés mérté-
kének növekedését jelzi, vagy csak külső hatások-
ra vált láthatóvá a már ott lappangott betegség.



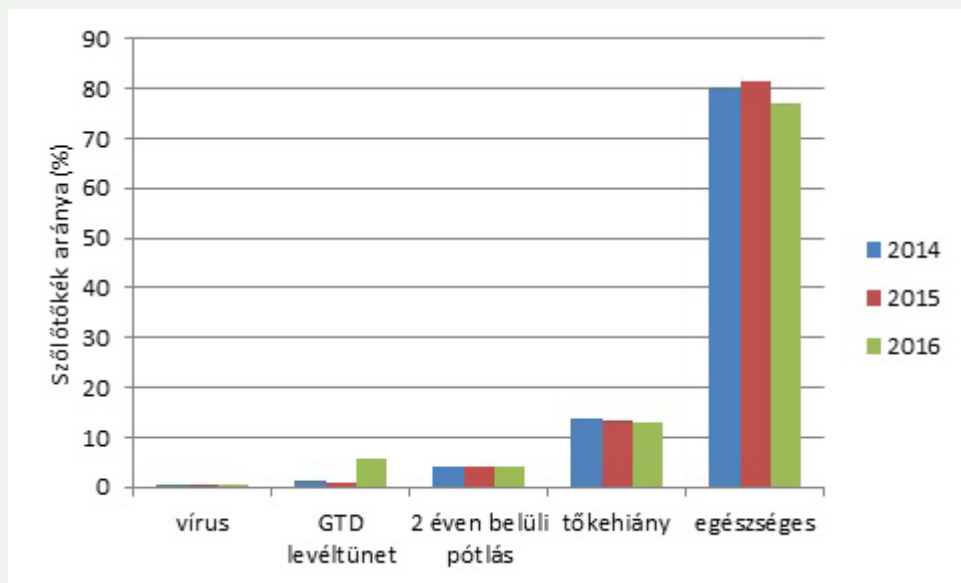
2.ábra Tokaj-Hegyalja szőlőtőkéinek egészségi állapota 2016-ban

Vizsgáltuk a vírusok látható tüneteit is. A tőkék 0,2%-a (20 db) mutatta vírusos fertőzés jeleit. Nyilván ez nem jelenti, hogy több tőkében nincsenek meg ezek a kórokozók, de tüneteket csak ezek mutattak.

Nagyon nagymértékű a tőkehiány az ültetvényekben. A vizsgált tőkék 13%-a hiányzik. Ezen a téren ugyan megfigyelhetünk halvány javulást, de jóval intenzívebben kellene a hiányzó tőkéket pótolni. Ugyanakkor az idej pótlások közül há-

rom esetben már oltványon is megfigyeltünk fás betegség tüneteket, ami azt jelenti, hogy már eleve fertőzött oltvány került ki az oltványtermelőtől.

A tőkehiány mértéke átlagosan 13%. A tőkehiány miatt a termett szőlő önköltsége kb. 10%-al növekszik meg. Úgy is lehetne fogalmazni, mintha az 5050 ha művelt szőlőültetvényből több mint 500 ha-on nem lenne termés. Az előző két évhez képest csökkent az egészséges, termő tőkék száma (3.ábra).

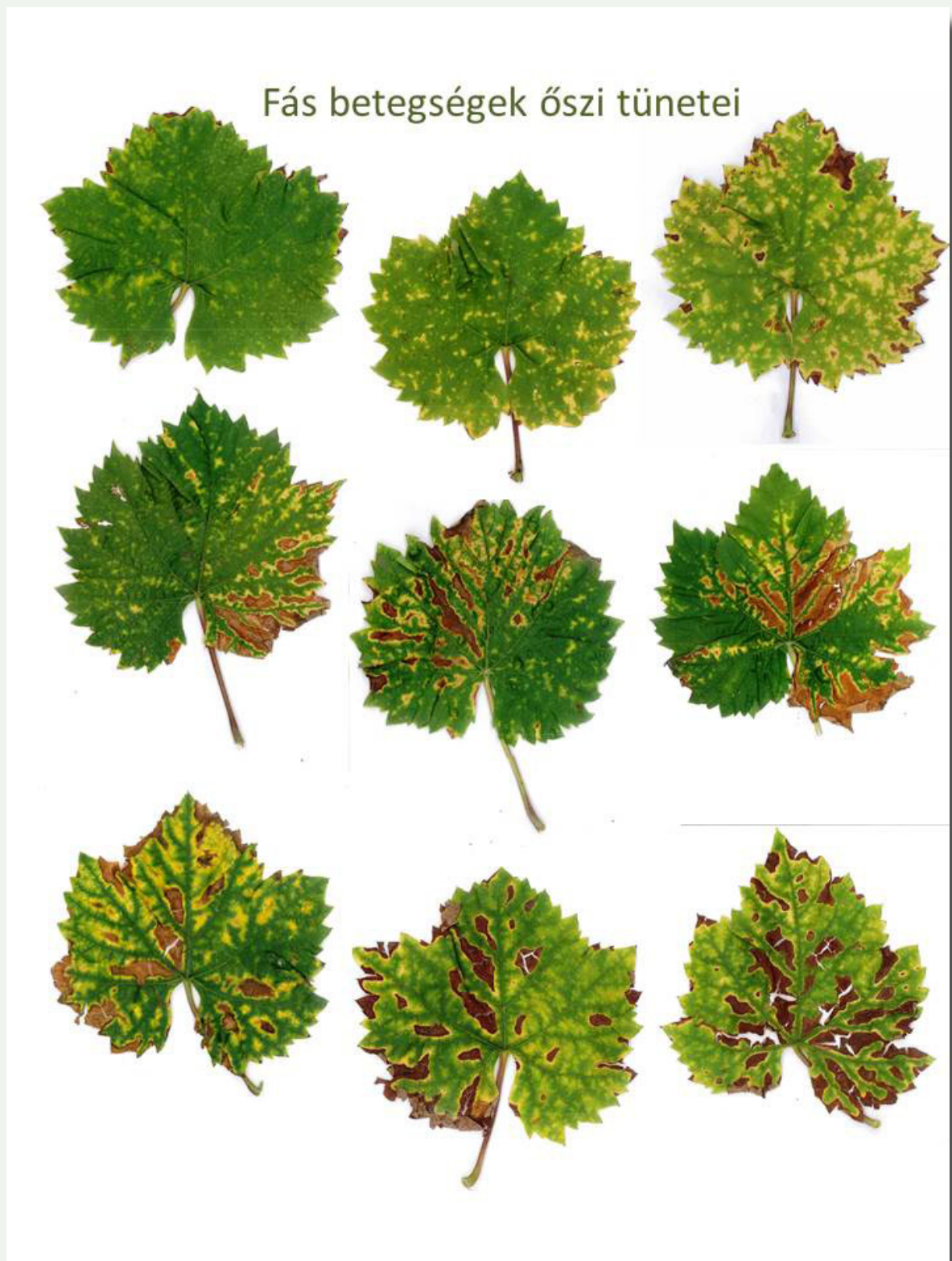


3.ábra Az ültetvények egészségi állapotának változása az elmúlt 3 évben

Összességében elmondható, hogy az elmúlt 3 évben romlott a helyzet Tokaj-Hegyalján a fás betegségek jelenléte szempontjából. Több, mint 3%-al csökkent az egészséges tőkék száma, ami elsőre talán nem túl riasztó szám, de tendenciájában már igen. A helyzet komolyságát mutat-

ja, hogy már a pótlások sem jelentenek garanciát, hogy egészséges oltvány kerül ki a területre.

Valószínű, hogy hazánk más borvidégein is hasonló a helyzet, ezért országos felmérésre lenne szükség.



2.ábra A fás betegségek őszi levéltünetei

IRODALOM

- Bihari Z., Balling P., Éles S., Kovács Cs., Sándor E. 2015. A szőlő fás betegségeinek hatása a szőlőtermelésre a Tokaji Borvidéken. Szőlőtermesztési és Borászati Tudományos Konferencia, Borászati Füzetek különkiadványa, 28-32.
- Bihari Z., Balling P., Éles S.né, Kneip A., Pableczki B. 2016. A Tokaji Borvidék termő szőlőinek egészségi állapota. In: Legújabb kutatások a Tokaji Borvidéken 2015-2016., Budapest, Agroinform Kiadó, 30-31.
- Creaser M., Wicks T. 2001. Yearly Variation in Eutypa Dieback Symptoms and the Relationship to Grapevine Yield. Pests and Diseases. http://www.sardi.sa.gov.au/pestsdiseases/horticulture/horticulture_pathology/eutypa_dieback/publications_and_related_articles/eutypa_dieback_symptoms?SQ_DESIGN_NAME=
- Calzarano F., Di Marco S. 2007. Wood discoloration and decay in grapevines with esca proper and their relationship with foliar symptoms. *Phytopathologia Mediterranea*, 46: 96-101.
- Kovács Cs., Peles F., Bihari Z., Sándor E. 2014. A szőlő tőkebetegségeiben szerepet játszó gombák a Tokaj-hegyaljai Borvidéken. *Növényvédelem*, 50/4: 153-159.
- Pollastro S., Dongiovanni C., Abbatecola A., Faretra F. 2000. Observations on the fungi associated with esca and on spatial distribution of esca symptomatic plants in Apulian (Italy) vineyards. *Phytopathologia Mediterranea*, 39: 206-210.
- Romanazzi G., Murolo S., Pizzichini L., Nardi S. 2006. Grapevine esca disease in Marche region: first results. Proceedings of the symposium "Giornate Fitopatologiche", 2: 289-290.
- Surico G., Marchi G., Braccini P., Mugnai L. 2000. Epidemiology of esca in some vineyards in Tuscany (Italy). *Phytopathologia Mediterranea*, 39: 190-205.
- Úrbez-Torres J. R., Haag P., Bowen P., O'Gorman D. T. 2014. Grapevine trunk diseases in British Columbia: Incidence and characterization of the fungal pathogens associated with esca and Petri diseases of grapevine. *Plant Disease*, 98: 469-482.

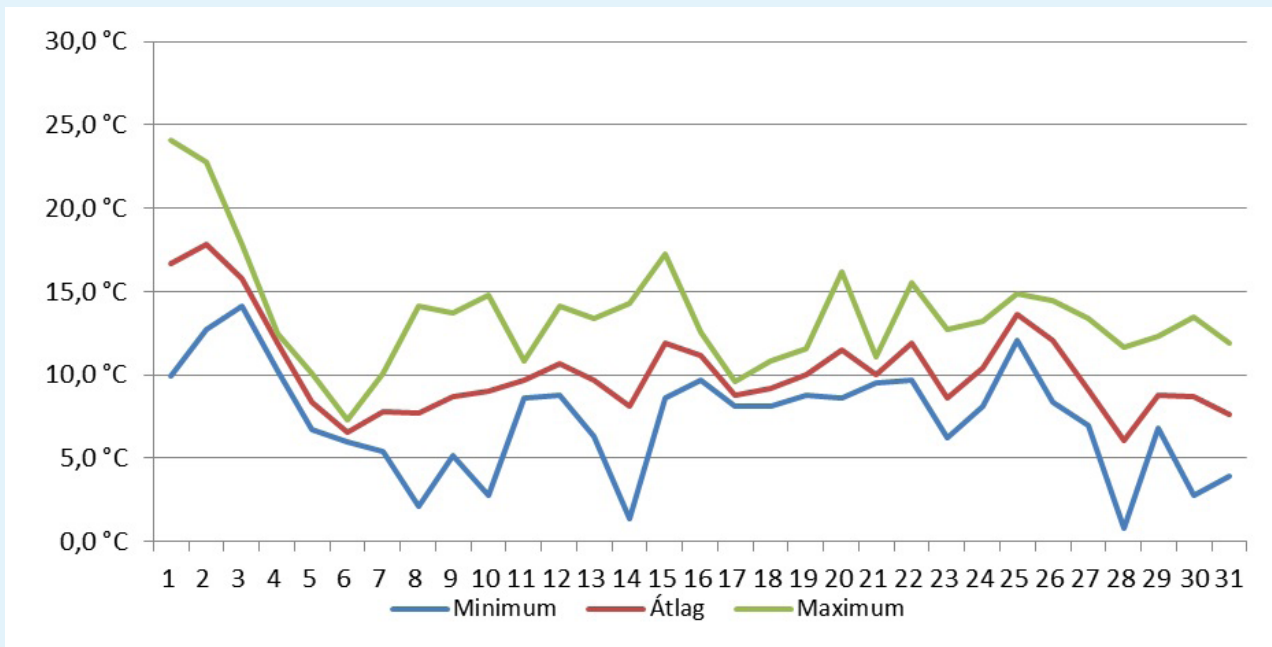
OKTÓBER HÓNAP IDŐJÁRÁSA

Pableczki Bence

Az idei év októbere a csapadékról szólt. A jelentős esőzések nehezítették a szüret és az őszi lemosó permetezések lebonyolítását.

Október átlag hőmérséklete 10,26°C volt. Ez

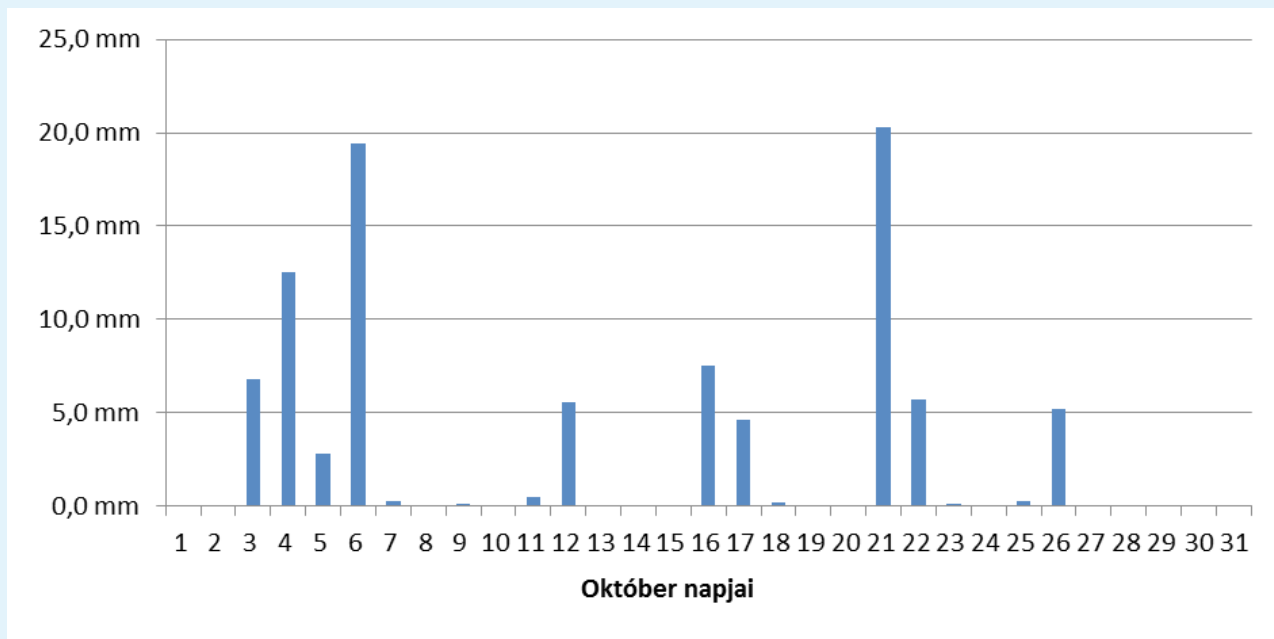
egy fokkal elmarad az előző év októberének átlagtól (11,21°C), az ötven éves átlagtól (10,9°C) pedig több mint fél fokkal alacsonyabb. A hónap során elsején volt a legmelegebb (24,1°C), a leghidegebb pedig 28.-án (0,8°C) (1.ábra).



1.ábra Októberi léghőmérséklet napi bontásban

A csapadék adatokat a Poklos-dűlőben (Szegei) kihelyezett mérőműszer adatai alapján jellemzem. A hónapban 91,9 mm csapadék hullott (2.ábra). Ez elmarad a 2015 októberében mért mennyiségtől (108,6 mm), az ötven éves átlagot

(37 mm) azonban többszörösen meghaladja. A lehullott csapadék mennyiségében a borvidéken belül jelentősebb eltérések voltak. A legkevesebb a tállyai Nyerges dűlőben (87,1 mm) volt, a legtöbb pedig a sárospataki Királyhegyen (177,1 mm).



2.ábra Októberi csapadék napi bontásban

A talaj 0-50 cm-es rétegében a hónap elején a borvidék déli területein a nedvességtartalom 40-50%, az északi területeken 50-60% között volt. Október legelejétől egészen a hónap kétharmadáig növekedett a nedvesség tartalom, elérve a 100%-ot. A hónap utolsó napjaiban kisebb csökkenés volt tapasztalható, 90% környékére esett vissza a nedvességtartalom.

Az 50-100 cm-es rétegben délen 30-40, északon pedig 40-50% volt a talaj nedvességtartalma. Jelentős változás a hónap kéthar-

madáig nem történt, ekkortól azonban növekedett a nedvességtartalom, a hónap végén a borvidéki déli részein 50-60%, középső részén 60-70, északi területein pedig 70-80% között volt.

Az adatokat a Szegi Poklos-dűlőben lévő meteorológiai állomás mérései, a met.hu által szolgáltatott adatok, valamint az intézet 1950-től gyűjtött évi meteorológiai adatai alapján készítettem.



IMPRESSZUM

Kiadja: Tokaj Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Nonprofit Kft.

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

Telefon/fax: 06 47 380148

Felelős szerkesztő: Dr. Bihari Zoltán

Szerkesztő: Tudós Erika

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.

