

SZŐLŐ-LEVÉL

A TOKAJI KUTATÓINTÉZET SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI
KUTATÓ NONPROFIT KFT. ELEKTRONIKUS FOLYÓIRATÁNAK
MÁJUS HAVI SZÁMA

VIRÁGZÁSKORI BOTRITISZ FERTŐZÉS

A SPEKTRÁLIS TÁVÉRZÉKELESRŐL

ÁPRILIS HÓNAP IDŐJÁRÁSA

EZ TÖRTÉNT ÁPRILISBAN

Bihari Zoltán

Áprilissal megérkezett a tavasz! Rögtön az első héten a húsz fokot ostromoltuk. Aztán a hónap közepe sem volt rosszabb, aztán hó végére már nyár is lett. A szőlő szépen fejlődik, eddig minden tökéletes! (Igaz azonban néhány dűlőben a jég tönkretette a fiatal hajtásokat.)

A borvidék életében fontos volt a hegyközségi választás megtartása. Prácser Miklós eddigi elnök nem vállalta az újabb ciklust, így a hegyközségi tanács élén is volt változás, dr. Molnár Péternek szavaztak bizalmat a küldöttek. Az intézetünk, mint non-profit Kft tulajdonosi jogait is tehát a jövőben ő látja el.

Április 21-én a Tokaji Borlovagrend az idén is megrendezte a nagy Tokaji Borárverést. Összértéken közel 20 millió forint értékben licitáltak a borokra. A borárverés jelentősége természetesen nem az eladott tételek összértékével arányos. Ez egy olyan rendezvény, mely a tokaji hírnevét viszi a világban, és ismét egy újabb alkalmat kínál, hogy Tokajról beszélhessünk. <https://tokajiborlovagrend.hu/hirek/nagy-tokaji-borarveres-2018/sajtoanyagok-2018/kozel-20-millio-forintert-keltek-el-a-nagy-tokaji-borarveres-kulonleges-tetelei/>

Április végén 28-30 között tartottuk meg a tarcali borászatokkal közösen a Bűbajos hétvégét. Ez a rendezvény már Tarcal életében hagyományosnak tekinthető, hiszen ez volt a harmadik alkalom. Minden borászat nyitott pincékkel várta a

vendégeket, de mellette a legtöbb helyen kisebb-nagyobb kulturális programokkal és tematikus borkóstolókkal lett izgalmasabb a program. A pincénkben mi is 2 óránként fogadtuk a csoportokat, de 29-én szerveztünk egy kóstolót a borvidék település boraiból is. Káli Ildikó volt, aki végigkálauzolta az érdeklődőket a borvidék jellegzetes településein, és az ott készült borokon. www.lokal.hu/2018-04-az-elso-ket-sikeres-rendezveny-utan-ujra-bubajos-hetvege-tarcalon/

Természetesen, mint minden rendezvénynek, a mostaninak is voltak tanulságai. Mi úgy tapasztaltuk, hogy két réteg látogatta a pincéinket: Az egyik az a jól szituált értelmiségi középréteg 30-50 éves korosztály. Ők, akik igazán a bor és az élmények után érdeklődnek. Adott esetben hajlandóak a drágább, de jobb minőségű bort megvásárolni. Külföldiek, főként lengyelek is voltak közöttük. A másik csoport a nyugdíjasoké. Ők igazán tudnak rácsodálkozni a pince méreteire, vagy egy régi borra. A borokat nem ismerik, de az édeset keresik. Vásárolni is szoktak, de mindig az alsó polcra választanak. Az idén a külföldiek között (pl. izraeliek) is voltak, akiket ide lehet sorolni. Az igazi kihívás természetesen az, hogy mindkét csoport számára meg tudjunk felelni. Feltétlenül kell különlegeséget felmutatni mind borban, mind programban a fiatalabbak számára, de az idősebbeket is meg kell szólítani például pincetúrával, ami inkább az élményszerzést célozza inkább, mint a kóstolást.



VIRÁGZÁSKORI LÁTENS BOTRITISZ FERTŐZÉS –KULCS AZ ECETES ROTHADÁSHOZ?

Bihari Zoltán

Az ecetes rothadás -2014 óta különösen- Damoklesz kardjaként lebeg a szőlőtermelők feje fölött. Ekkor volt az az emlékezetes ecetes rothadás, ami a Tokaji Borvidéken is elpusztította a termés jelentős részét. Mi is több írásban kerestük a lehetséges okokat és lehetséges védekezési módszereket (Bihari 2015, Bihari és Tóth 2015). Az elmúlt évben olyan kísérletet indítottunk, ami közelebb vihet a helyes válasz megtalálásához.

A fürtrothadás különböző fajtái közül csak egy az ecetes rothadás, de ez az, ami a többenél megfigyelhető kórokozókat is integrálja az élesztőkkel és a baktériumokkal. Így a feketerothadás (*Guignardia bidwellii*), kékes-zöldes rothadás (*Rhizopus spp.*, *Penicillium spp.*), keserű rothadás (*Greeneria uvicola*) és a szürkerothadás (*Botrytis cinerea*) kórokozóit is. Az ecetes rothadást ezek keveréke okozza, kiegészülve élesztőkkel és ecetbaktériumokkal (1.internet). Az ecetes rothadás felbukkanásához nedves, párás időre van szükség. A különböző mikroorganizmusok terjesztésében a muslicák is fontos szerepet töltenek be. Bár utóbbiaknak a terjesztésben van fontos szerepük, de éppen az ecetes rothadás esetén állandó jelenlétük tette őket gyanúsítottá, és mint kiváltó okot jelölték meg sokan. Alap tétel, hogy szükség van a szőlőszem felületi sebzésére, hogy az élesztők, majd más mikroorganizmusok is megtelepedjenek. Sokan megfigyelték azonban, hogy a látszólag teljesen ép fürtön is egyszer csak megjelentek a rothadó szemek. Azt is megfigyeltük, hogy nagyobb tőketerhelés esetén kisebb, vagy későbbi az ecetes rothadás megjelenése (Bihari és Tóth 2015). Hipotézisünk szerint azonban az első lépés nem feltétlenül kívülről érkezik (moly hernyójának sebzése, Suzukii muslica sebzése, repedés csapadék miatt, stb.) hanem belülről! A Botritisz a gyanúsított, mely képes a virágzaskor fertőzni a szemet, majd látens állapotban maradni, míg az érés elkezdődik. Ezért is van az, hogy a

nagyobb tőketerhelés esetén később jelentkezik a rothadás, mivel ott később következik be az érés.

A *Botrytis cinerea* a szőlőültetvényeken általánosan előfordul, mint az ottani mikroflóra része. Jól ismert, hogy a fonalai a sebzések mentén hatolnak be a szövetbe és ott nekrotikus elhalást okoznak. A *B. cinerea* két módon fertőz: Az egyik a sérüléseken és pórusokon keresztül növeszt myceliumot, a másik pedig a virágzaskor a receptaculumon keresztül látens fertőzést okoz (Viret et al. 2004). Az utóbbi akkor fordul elő, mikor a virágról leváló sapka az elvállás mentén piciny sebet nyit meg.

A botritisz nagyon gyakran már virágzaskor megfertőzi a szőlőt, ahol a gomba minden tünet nélkül jelen lesz, és csak az érés idején aktivizálódik (McClellan et al. 1973., Morales and Barceló 1997., Nair et al. 1995). A korai, virágzaskori behatolásnak fontos szerepe lehet a zsendülés kori rothadásban. A gomba megfertőzi a virág szövetét, de a további fejlődését gátolják az anti-mikrobiális vegyületek (stilbének), látens marad a fertőzés. Amint viszont a bogyó érni kezd, a stilbén koncentráció csökken, és a gomba fertőzheti a bogyót (Internet 2). A virágfertőzés fontos állomása a *B. cinerea* epidemiológiájának, de keveset tudunk a korai fertőzés és a látencia kapcsolatáról. (A fitoalexinek a növények védekezésében játszanak szerepet fertőzés esetén. Közülük a stilbenek, mint a resveratrol és a viniferin játszik fő szerepet a botritisz fertőzés esetén (Bavaresco et al. 1999).)

Ezen tények ismeretében egy kísérletet állítottunk be 2017 tavaszán, a tarcali Bakonyi-dűlőben egy Zéta táblában. 2017.06.08.-án, virágzaskor, a sapkaleválás 80%-os mértékénél egy felszívódó botritisz elleni szert alkalmaztunk, a Cantus-t (25g/10 liter). A tábla egyik felét kezeltük, a másik felét kontrollnak meghagytuk. Az év folyamán a teljes tábla növényvédelmét egységesen végeztük.

EREDMÉNY

A 2017.10.07.-án végzett ellenőrzés alkalmával 20-20 szőlőtőke termését vizsgáltuk meg. Azt tapasztaltuk, hogy míg a kezelt területen a bogyók 14%-án mutatkoztak szürkerothadás tünetei, addig a kezeletlen területen a bogyók 35%-a mutatta a fertőzés jeleit. A különbség T-próbával megvizsgálva, szignifikánsnak bizonyult ($t = 0.01$). Azt nem tudtuk megmondani, hogy a szürkerothadás kívülről, vagy belülről fertőzte-e meg a bogyókat. Ecetes rothadást nem tapasztaltunk, amit annak tudunk be, hogy az augusztusi-szeptemberi időszakban nem voltak az ecetes rothadás számára kedvező időjárási feltételek, nevezetesen a páratartalom és a harmatképződés jelentősen alulmúlta az előző évekéit.

A kezelt területen tehát alacsonyabb szürkerothadást mértünk, ez akár azt is mutathatja, hogy van hatása a Botritisz elleni virágzás kori kezelésnek. Bizonyosat természetesen nem tudunk mondani egyetlen előkísérlet után, de a 2018-as évben nagyobb mintaszámmal és több ismételtsben is elvégezzük a kísérletet.

Akik szeretnék már most megpróbálni a virágzás kori védekezést, azoknak a következő tanácsot adhatjuk: Amennyiben az elmúlt évben jelentős volt a botritisz fertőzés, vagy nedves az éppen aktuális tavasz, akkor a virágsapkák 80%-os leválásakor kell botritisz ellen permetezni. Figyelni kell a sapka leválást és az időjárás jelentést, és még az eső előtt kell permetezni.

IRODALOM

- Bihari Z. 2015. A 2014-es ecetes rothadásról, a páratartalom és a nedves levélfelület szerepéről. Szőlő-levél, 5/7: 8-9.
- Bihari Z., Tóth J. 2015. Az ecetes rothadás és az ellene való védekezés lehetőségei. Agroforum Extra, 61: 106-110.
- Keller M., Olivier Viret, and F. Mary Cole 2003. Botrytis cinerea Infection in Grape Flowers: Defense Reaction, Latency, and Disease Expression. Phytopathology, 93: 316-322.
- McClellan W.D., Hewitt W.B. 1973. Early Botrytis rot of grapes: Time of infection and latency of Botrytis cinerea Pers. in Vitis vinifera L. Phytopathology, 63: 1151-1157.
- Morales M., Ros B. A. 1997. A basic peroxidase isoenzyme from vacuoles and cell walls of Vitis vinifera. Phytochemistry 45: 229-232.
- Nair N. G., Guilbaud-Oulton S., Barchia I., Emmett R. 1995. Significance of carryover inoculum, flower infection and latency on the incidence of Botrytis cinerea in berries of grapevines at harvest in New South Wales. Aust. J. Exp. Agric., 35: 1177-1180.
- Viret O., Keller M., Jaudzems V. G., Cole F. M. 2004. Botrytis cinerea infection of grape flowers: light and electron microscopical studies of infection sites. Phytopathology, 94: 850-857.
- Internet 1. <http://www.gwrddc.com.au/wp-content/uploads/2010/12/Botrytis-Question-Answer.pdf>
- Internet 2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4811896/>
- Bavaresco L., Fregoni C., Cantù E., Trevisan M. 1999. Stilbene compounds: from the grapevine to wine. Drugs Exp. Clin. Res., 25/2-3: 57-63.

SPEKTRÁLIS TÁVÉRZÉKELÉS LEHETŐSÉGE SZŐLŐÜLTETVÉNYEK KONDÍCIÓJÁNAK TÉRKÉPEZÉSÉRE

Riczu Péter¹, Juhász Csaba¹, Zsigrai György²

¹*Debreceni Egyetem MÉK Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet*

²*Tokaji Kutatóintézet Nonprofit Kft.*

BEVEZETÉS

Megfelelő minőségű és optimális mennyiségű szőlőtermés csak jó kondícióban lévő, kiegyenlített növekedésű tőkékkel rendelkező ültetvénytől várható (Zanathy és Fazekas 2009). A magas minőség érdekében elengedhetetlen az ültetvények állapotáról történő folyamatos információ gyűjtés a tenyészidőszak során, amely információk nélkülözhetetlenek a szakszerű és okszerű termesztéstechnológia (pl. növényvédelem, tápanyag-gazdálkodás, stb.) megvalósítása szempontjából. A fitotechnikai beavatkozások időpontja és az egyes növényápolási műveletek hatékony végrehajtása kulcsszerepet játszik az optimális hozam biztosításában (Bényei et al. 2005). Az ültetvényről, illetve annak környezetéről (talaj, klíma) leggyakrabban hagyományos módszerekkel gyűjthetünk adatokat, ezek azonban pontszerűek, illetve munkaerő- és időigényesek.

Az információs technológia fejlődése mára lehetővé tette, hogy akár az emberi szem által nem is érzékelhető hullámhossz tartományokból is szerezzünk információkat az ültetvényről. Ezek az úgynevezett távérzékelési technológiák, amelyek passzív módon, nagy térbeli és spektrális felbontású adatokat biztosítanak az ültetvény egészéről, de akár tőke-, vagy levél-szintű információk is nyerhetők általuk (Lamb et al. 2004, Martín et al. 2007). A térbeliségen túlmenően a vegetációs időszakban a lombzatban bekövetkező egészségügyi, illetve

tápanyagforgalmi változások is nyomon követhetők (Hall et al. 2002, Sun et al. 2017), ami jelentős mértékben hozzájárulhat az agrotechnikai beavatkozások hatékonyságának növeléséhez. A technológia fejlődésének eredményeként a távérzékelési, valamint térinformatikai módszereknek a hazai szőlészeti kutatásba, illetve termesztési gyakorlatba való átültetése elkezdődött (Fórián et al. 2012, Bekő et al. 2015, Szobonya et al. 2017). Az előtűnk álló időszak egyik legfontosabb feladata pedig ezen módszerek gyakorlatba való átültetése lesz.

Ilyen megfontolásból kezdtük el a földi spektrális szenzorok felhasználását, hogy a szőlőültetvények vegetációs tulajdonságainak térbeli elemzési lehetőségeit megvizsgáljuk.

ANYAG ÉS MÓDSZER

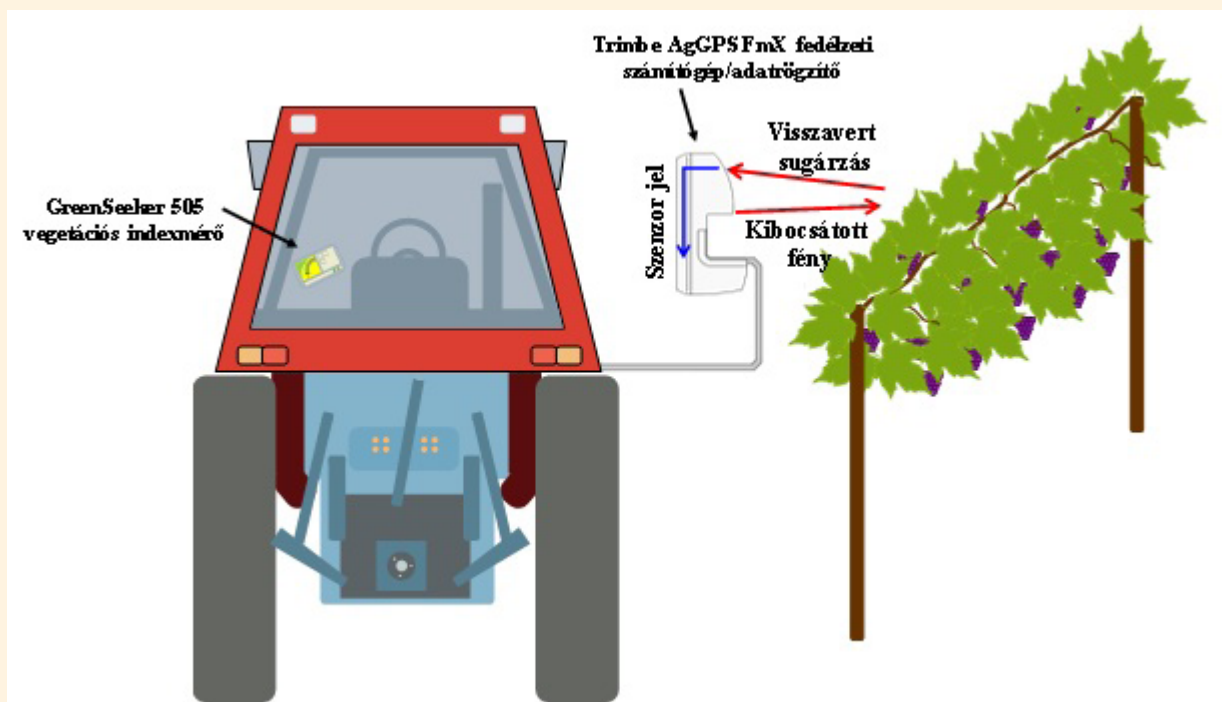
Felméréseinket a Tolcsva határában található Boglyas-dűlő egyik ültetvényében (1.ábra) végeztük a 2016-os vegetációs időszakban. A középmagas kordon művelésű szőlőültetvényt 2012. tavaszán telepítették. Az oltványok Teleki 5C, illetve Teleki-Kober 125 AA alanyokra oltott Furmint T85 klón oltócsapok felhasználásával készültek. Az alkalmazott sortáv 2,2 m, a tőtáv pedig 0,8 m volt. A sorközök talaját rendszeresen mechanikailag művelték.



1. ábra A Boglyas-dűlő térbeli elhelyezkedése Tolcsva határában

A lombzat vegetációs aktivitásának térbeli alakulását egy kerti traktorra szerelt GreenSeeker 505 típusú szenzorral mértük fel 2016. augusztus 10-én. A GreenSeeker egy aktív távérzékelő eszköz, amely vörös (RED – 656 nm) és közeli infravörös (NIR – 774 nm) spektrális tartományokban bocsát ki fényt, amelynek a lombzatról visszaverődő hányadát méri egy arra alkalmas detek-

tor (2. ábra). A mérések egyik nagy előnye, hogy az emberi szem által érzékelhető tartományon túl is képesek vagyunk információkat begyűjteni az ültetvényről. Ezáltal a növényegészségügyi, tápanyag-, vagy vízellátási, esetleg klimatikus vagy edafikus problémákból következő klorofill-tartalom csökkenést már a látható tünetek megjelenése előtt képesek vagyunk detektálni.



2. ábra A GreenSeeker 505 vegetáció-mérő szenzor, valamint a Trimbe AgGPS FmX adatrögzítő monitor működésének vázlata

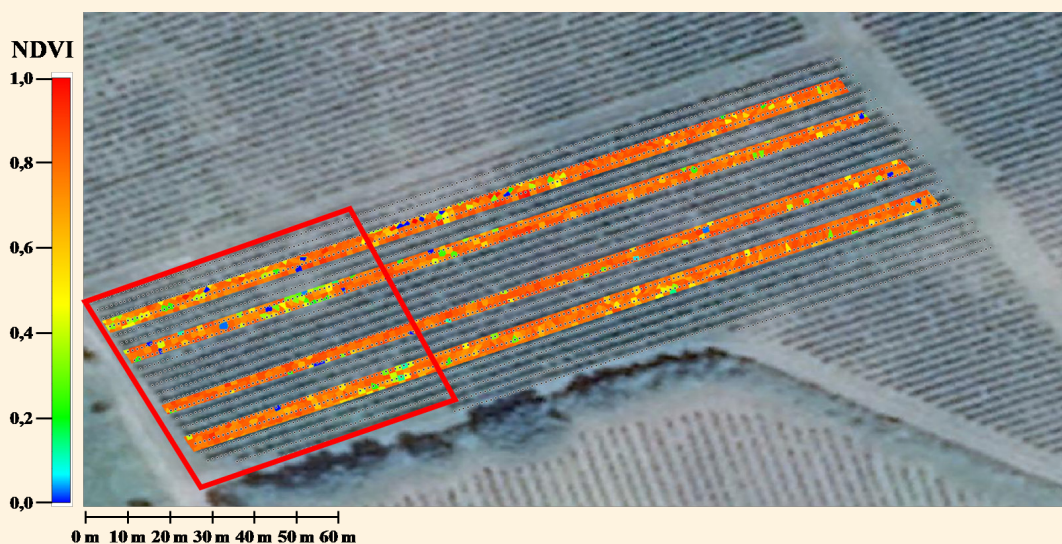
A műszer a visszavert (reflektált) fényhányad-ból számolja ki az úgynevezett normalizált differenciál vegetációs index (NDVI) értékét, amely szoros összefüggést mutat a lombzat klorofill-aktivitásával (Rouse et al. 1973, Tucker 1979, Steele et al. 2008). A műszer által rögzített adatok 0 és 1 közötti értékeket vehetnek fel. Minél kisebb a mért NDVI érték, annál kisebb a lombzat aktivitása. Előzetes vizsgálataink (Hatala 2012, Riczu 2015), valamint a gyártó által javasoltak alapján (NTechIndustries Inc. 2006) az adatgyűjtés 80-100 cm-es távolságról történt. A GreenSeeker szenzor által gyűjtött adatokat a GPS koordinátákkal, valamint a tengerszint feletti magassági értékek-

kel egyetemben egy TrimbleAgGPSFmX fedélzeti számítógép másodpercenként rögzítette (2.ábra).

Az adatgyűjtő által rögzített növényi és domborzati adatok térinformatikai feldolgozását Surfer14 szoftverkörnyezetben, majd az adatok elemzését IDRISI Taiga környezetben valósítottuk meg.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A nagy sebességű adatgyűjtésnek köszönhetően (1 adat/mp) részletes térbeli képet kaptunk a tőkék állapotáról. A vegetációs mintázat alapján pontosan megismerhető, hogy a vizsgált terület mely részein alacsonyabb a tőkék vegetációs aktivitása (3.ábra).



3.ábra A felmért kísérleti ültetvény vegetációs sajátosságainak (NDVI) térbeli alakulása

A 3.ábrán jól látható, hogy a tőkék vegetációs jellemzői jelentős térbeni változatosságot mutattak. A felméréseink helyszínéül szolgáló táblának az ábra pirossal keretezett, lejtőalji fekvésű részén átlagosan kisebb növényi aktivitást detektáltunk. Ez vélhetően a lejtőalji területnek a talajfelszínen lejtőirányban elmozduló csapadék következtében kialakuló víztöbbletének fokozottabb eliszapoló és ennél fogva talajtömörítő hatásának volt köszönhető. Ilyen termőhelyi viszonyok között ugyanis a talaj porózitási viszonyaira érzékenyen reagáló tőkék anyagcseréje már kisebb mértékű károsodást szenvedett.

Az NDVI adatok alapján megállapítottuk azt is, hogy a Teleki-Kober 125AA alanyra oltott nemesek erőteljesebb növekedést produkáltak, mint a Teleki 5C alany felhasználásával előállított oltványok. Ez

egyrészt abban mutatkozott meg, hogy a 125 AA alany esetén a tábla mélyebb fekvésű, lejtőalji részén sem csökkent olyan mértékben a tőkék vegetációs aktivitása, mint amilyen mértékben az a Teleki 5C esetében tapasztalható volt. Másrészt pedig abban, hogy az utóbbi alanyfajta használatával kialakított állományban a tőkehiányok száma nagyobb volt (Teleki 5C esetén a terület 2,00%-án, míg a Teleki-Kober 125AA alany esetében a terület 1,39%-án tapasztaltunk tőkehiányt). Úgy tűnik, hogy a telepítés évében (2012) uralkodó aszályos körülmények a Teleki-Kober 125AA alany felhasználásával előállított oltványokat valamivel kisebb mértékben károsították. E megfigyeléseink jól alátámasztják a Szőlő-levél 2018. januári számában közölt kísérleti eredményeinket is (Zsigrai et al. 2018).

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A vizsgálat során kapott eredmények alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a GreenSeeker 505 vegetációs aktivitásmérő aktív távérzékelési szenzor alkalmas a szőlőültetvények kondíciójának gyors és hatékony felmérésére, a tőkehiányok kiszűrésére. Ugyanakkor szükséges annak kiderítése, hogy a lombzatban bekövetkező klorofill-tartalmi változások milyen környezeti vagy termesztéstechnológiai tényezőknek köszönhetők. Ennek érdekében a vegetációs adatokat validálni szükséges. A georeferált lombelemzések és talajanalízisek

(fizikai és kémiai) eredményeit a távérzékelési adatokkal szükséges összevetni. További vizsgálatokat tartunk szükségesnek a tőkekondícióban bekövetkező változások időbeli (éven belüli és évek közötti) mintázatának elemzéséhez is. Ennek érdekében a jövőben a mérések gyakoriságának növelését, illetve újabb típusú adatok (pl. Sentinel-2 űrfelvételek) begyűjtését és feldolgozását tervezzük végrehajtani.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma UNKP - 1 Kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának Támogatásával Készült”

IRODALOM

- Bekő L., Lukácsy Gy., Katona Zs., Burai P. 2015. Tokaji szőlőtermőhelyek felmérése légi távérzékeléstechnológiával. 53-59. In: Boda J. (szerk.): Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában: Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás VI.
- Bényei F., Lőrincz A., Lukácsy Gy., Zánthy G., Fazekas I. 2005. Fitotechnológiai eljárás hatása a termés minőségére. „Lippay János – Ormos Imre – Vas Károly” Tudományos Ülésszak. 2005. október 19-21., Budapest, 300-301.
- Fórián T., Nagy A., Riczu P., Mézes L., Tamás J. 2012. Vineyards characteristic by using GIS and reflectance measurement on the Nagy-Eged hill in Hungary. *International Journal of Horticultural Science*, 18/2: 57-60.
- Lamb D.W., Weedon M.M., Bramley R.G.V. 2004. Using remote sensing to predict grape phenolics and colour at harvest in a Cabernet Sauvignon vineyard: Timing observations against vine phenology and optimising image resolution. *Aust. J. of Grape and Wine Research*, 10/1: 46-54.
- Hall A., Lamb D.W., Holzapfel B., Louis J. 2002. Optical remote sensing applications in viticulture - a review. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 8/1: 36-47.
- Hatala Z. 2012. Precíziós kertészeti technológiák gyakorlati alkalmazhatósága. Szakdolgozat. Debreceni Egyetem. Debrecen. 54 p.
- Martín P., Zarco-Tejada P.J., González M.R., Berjón A. 2007. Using hyperspectral remote sensing to map grape quality in 'Tempranillo' vineyards affected by iron deficiency chlorosis. *Vitis*, 46/1: 7-14.
- NTech Industries Inc. 2006. Model 505 GreenSeeker Hand Held™ Optical Sensor Unit Operating Manual. South State Street Ukiah. 19p.
- Riczu P. 2015. Spektrális információk alkalmazása a precíziós gyümölcstermesztésben. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem. Debrecen. 142 pp.
- Rouse J.W., Haas R.H., Schell J.A., Deering D.W. 1973. Monitoring vegetation systems in the great plains with ERTS. Third ERTS Symposium, NASA SP-351 1: 309-317.
- Steele M., Gitelson A.A., Rundquist D. 2008. Nondestructive Estimation of Leaf Chlorophyll Content in Grapes. *American Journal of Enology and Viticulture*, 59/3: 299-305.
- Sun L., Gao F., Anderson M.C., Kustas W.P., Alsina M.M., Sanchez L., Sams B., McKee L., Dulaney W., White W., Alfieri J.G., Prueger J.H., Melton F., Post K. 2017. Daily Mapping of 30m LAI and NDVI for Grape Yield Prediction in California Vineyards. *Remote Sensing*, 9/4: 2-18.
- Szobonya N., Bálo B., Jung A., Vanek B., Koch Cs. 2017. Agrárinformatika a precíziós szőlőtermesztésben. In: Milics G. (szerk.): Precíziós gazdálkodás és agrárinformatika: Fókuszban: adat, információ, haszon: Válogatás a Prega 2017 Precíziós Gazdálkodási és Agrárinformatikai Konferencia és az első Prega Science Konferencia előadásaiából. Budapest. 114-115.
- Tucker C.J. 1979. Red and photographic infrared linear combinations for monitoring vegetation. *Remote Sensing of Environment*, 8: 127-150.

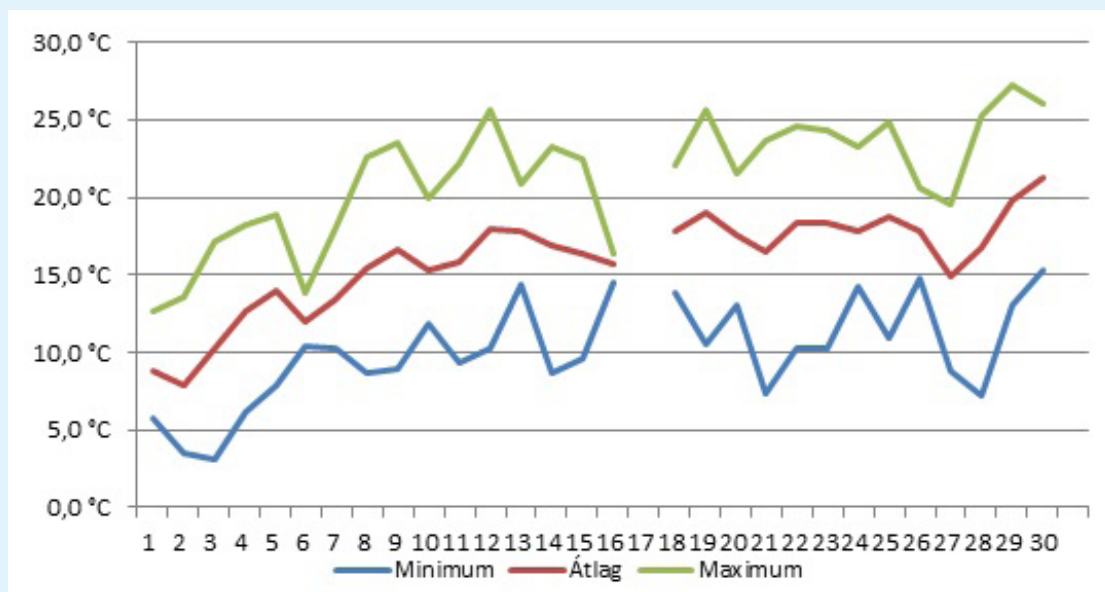
ÁPRILIS HÓNAP IDŐJÁRÁSA

Pableczki Bence

A hűvös március után egy meleg, néha már nyári as április következett. A szőlő áprilisban erőteljes fejlődést mutatott a kedvező körülményeknek köszönhetően. Az ültetvényekben számos teendő akadt ebben a hónapban (pl.: talajmunka, támbereendezés javítása). Egyes ültetvényekben már áprilisban megkezdték a növényvédelmi kezeléseket. Az ékköves faaraszoló károsításának mértéke elmaradt a korábbi években tapasztalttól, néhány ültetvényben azonban a különböző atkafajok és

a szőlőtripsz károsítása indokolt beavatkozást.

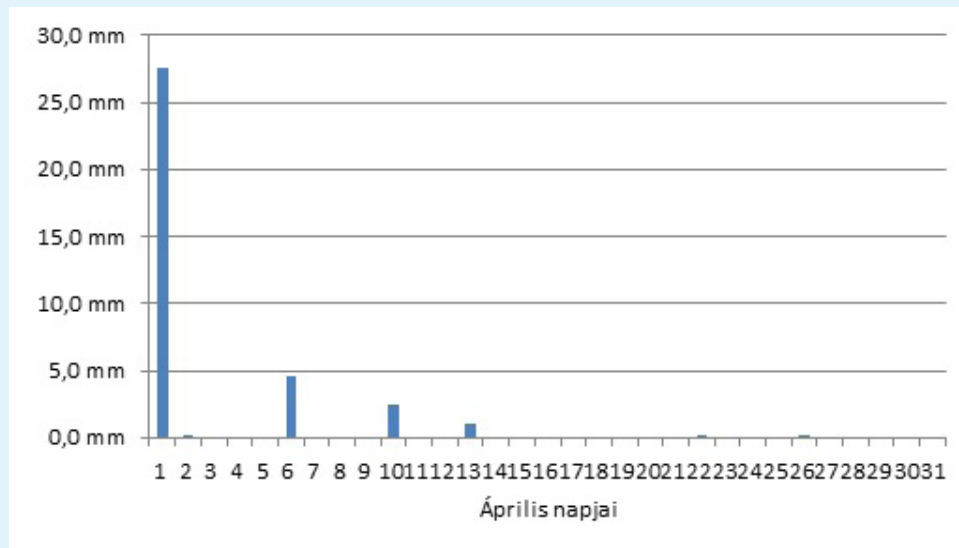
A hónap során 3-án volt a leghidegebb (3,1°C), a legmelegebb pedig 29-én (27,2°C) (1.ábra). A hónap átlag hőmérséklete 15,9°C volt a bodrogkeresztúri Dereszla-dűlőben. Ez az előző év áprilisában mért átlagtól 4,9°C melegebb. A Tarcalon mért 50 éves átlagtól (11,56°C) több mint 5 fokkal magasabb. Az idei áprilisban elmaradtak a tavaszi fagyok. A napi maximum hőmérséklet pedig több alkalommal is meghaladta a 25°C-ot.



1.ábra Áprilisi léghőmérséklet napi bontásban

A hónap során 35,9 mm csapadék hullott a bodrogkeresztúri Dereszla-dűlőben (2.ábra). Ez az érték több mint 15 mm-rel elmarad a tavaly áprilisban hullott csapadék mennyiségétől (52,3 mm), illetve a Tarcalon mért 50 éves átlagtól is több mm-rel kevesebb (42,8 mm). A lehul-

lott csapadék háromnegyede a hónap első napján esett. Ezt követően már csak április 6-án és 10-én hullott számottevő csapadék ebben a térségben. A hónap jelentős része száraz volt. Áprilisban a borvidék több pontján volt jégeső, amely számos ültetvényben jelentős károkat okozott (3.ábra).



2.ábra Áprilisi csapadék napi bontásában



3.ábra A Szegi Kassi dűlőben 04.24-én hullott jégeső pusztítása

Április első napján a 0-50 cm-es rétegben még 100%-os volt a nedvességtartalom. Ezt követően azonban egy erőteljesebb csökkenés indult el. Április 16.-án a borvidék jelentős részén már 70% alá csökkent a talaj nedvességtartalma. A hónap legvégére a térség déli felén egészen 40-50% közé esett vissza, a borvidék másik felén pedig 50-60% közé csökkent a nedvességtartalom. A jelentős változás mögött a kifejezetten meleg

és csapadékszegény áprilisi időjárás húzódik.

Az 50-100 cm-es talajrétegben április nagy részében 100% volt a nedvességtartalom, a hónap utolsó napjaiban ez az érték visszaesett 99%-ra.

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



IMPRESSZUM

Kiadja: Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft.

Elérhetőség: 3915 Tarcál, 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 biztatunk arra, hogy ha olyan információja, híre van, amit szeretne közhírré tenni, küldje be hozzánk és a hírlevélben megjelentetjük.



TOKAJI KUTATÓINTÉZET