

SZAKDOLGOZAT

Koleszárík József

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Mezőgazdasági mérnöki alapképzési szak

**A TOKAJI BORVIDÉK TÖRTÉNELMI FAJTAVÁLASZTÉKÁNAK
ÁTTEKINTÉSE, A RÉGI FAJTÁK SZEREPÉNEK ÉRTÉKELÉSE
NAPJANKBAN**

Belső konzulens: Dr. Varga Zsuzsanna
tanszékvezető, egyetemi docens

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Magyar Agrár- és
Élettudományi Egyetem
Szőlészeti és Borászati Intézet
Szőlészeti Tanszék

Készítette: Koleszárík József

Gödöllő

2024

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	1
1. Irodalmi áttekintés.....	3
1.1. A Tokaji borvidék rövid története	3
1.2. Régi tokaj-hegyaljai szőlőfajták.....	6
1.3. Újabb kutatások a tokaji fajtákkal kapcsolatosan.....	9
1.3.1. Az aszály hatása a Furmint alanykísérletben.....	9
1.3.2. Tokaji borvidéken elvégzett rügy- és kéregvizsgálatok	10
2. Anyag és módszer	11
2.1. Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft. bemutatása.....	11
2.2. Interjúalany bemutatása.....	12
3. A jelenlegi tokaji fajtahasználat értékelése a borvidéki statisztikák alapján	13
3.1. Legfontosabb Tokaj-hegyaljai fajták területének változása 2019-től napjainkig.....	13
3.2. Tokaji borvidék fajtáinak területi eloszlása.....	15
4. Interjú	17
Összefoglalás.....	29
Irodalomjegyzék.....	33
Internetes hivatkozásjegyzék.....	35
Ábrák és táblázatok jegyzéke	36

Bevezetés

A Tokaji borvidék az 1737-es év óta viseli a világ első zárt borvidéke nevet és évszázadok tradícióit. A zárt elnevezés azt jelenti, hogy máshonnan származó szőlőt, mustot és bort (palackozott bor kivétel) behozni tilos. Ezáltal a borvidék borai, borkülönlegességei fokozott védelmet kapnak. A vidék hazánk északkeleti felén helyezkedik el, a Zempléni-hegység déli, délkeleti lábánál. Évszázadokon keresztül megtartott egységét egyedülálló és gazdag földtörténeti öröksége, a kőzetek és talajok változatossága, egyedi földrajzi elhelyezkedése, a több száz - most már alvó - önálló vulkán ölelése, szerencsés mikroklímája, valamint az egyedi szőlőbirtokok, települések pincerendszerei biztosítják. Ezek együtthatása tette világhírűvé a tokaji bort (főleg a tokaji aszút). Tokaj városa számít eme borvidék egyik központjának, mely olyan világhírnévre tett szert, hogy egész Magyarország jelképe lett. Borászatának évszázadokra visszanyúló hagyományai vannak. Abból a szempontból is egyedülállónak mondható a vidék, hogy csak hat szőlőfajta termesztése (négy hagyományos és két új nemesítésű) engedélyezett – Furmint, Hárslevelű, Sárga muskotály, Kövérszőlő, Kabar, Zéta. Eredetvédett tokaji minősítést csak az ebből a hat fajtából készült borok kaphatnak.

Ezek mellett tokaji különlegesség az édes bor is, ugyanis nem cukrozzák a bort, hanem itt a cukor természetes módon jön létre a sok napsütés, a pára, valamint az októberben zajló szüret révén. Savtartalmuk megfelelő, ezáltal harmonikus és kevésbé édes bor alakul ki, mely a kései szüretelésű édes bor nevet kapja. Másik specialitás az aszú és a szamorodni. Van egy gombafajta (*Botrytis*), ami a már érett szőlőszemeket aszúvá változtatja át még fenn a fűtön. Így kapnak egy speciális ízvilágot magas cukortartalommal, aminek a préselése és áztatása következtében kapjuk a szamorodnit és az aszút. Tokaji sajátosság a szőlők érzékeny reagálása a terroir jellegzetességre, így a pincészetek nagy része készít dűlőszelektált bort. A különböző dűlők fekvése, napossága, szelessége hatással van a rajta érő szőlő beltartalmára, koncentráltságára. A Tokaji borvidék is készít különálló fajták házasításával Cuvée borokat, melyek kiegészítik egymás ízvilágát, erősítik egymást és ebből végül egy harmonikus bor születik.

Az UNESCO világörökségi listáján lévő, a világon egyedülálló, több, mint ezer éven át ugyan úgy fennmaradó, szőlészeti- és borászati hagyományokkal bíró Tokaji borvidék szőlőfajtái és azok védelme nemzeti érdekünk.

Szakedolgozatom témájának a Tokaji borvidék történelmi fajtaválasztékának áttekintését választottam a régi fajták szerepének értékelésével napjainkban. A célom az volt, hogy kedvenc

borvidékemről szélesebb körű ismereteket szerezhessenek irodalmi kutatások és a helyi interjúztatás által. Forrásként hazai publikációkat, szakkönyveket használtam. A szerzők a téma elismert kutatói. Nem utolsó sorban pedig magam is nagy szenvedéllyel fogyasztom a gazdag ízvilággal rendelkező minőségi borokat és terveim között szerepel, hogy a gyakorlatba is jobban beleméremülök.

1. Irodalmi áttekintés

1.1. A Tokaji borvidék rövid története

Korábban Tokajhegyaljai borvidéknek nevezték Magyarország legészakabban fekvő termőhelyét, mely a Zempléni-hegységben - a sátoraljaújhelyi Sátor-hegy, az abaújszántói Sátor-hegy és a tokaji Kopasz-hegy háromszögében - jött létre agroökológiai körzetben. A Kárpátok lábánál fekvő, alapvetően hűvös, kedvező mikroklímájú vidék. Hosszú, napfényes a nyár és száraz, napos az ősz. Az átlag évi csapadékösszege 500-700 mm. Ősszel, a párás idő kedvez a szőlő nemesrothadásához, aszúsodásához. Magyarország legmagasabb alkohol-, cukor- és savtartalommal bíró borai jönnek létre Tokaj-Hegyalján. (VARGA, 2009)

Szőlőtermesztésre alkalmas területe 11.149 ha. Ebből, ami jelenleg szőlő termő terület az 5.143,4 ha. (Link 1)

Vulkáni koszorújában számos változatos kőzet és formátípus található a 15 millió éve kezdődött és 9 millió éve befejeződött változatos tűzhányó-tevékenység okán. Egyes területrészein különböző szemcsenagyságú kvarckristályok is megtalálhatóak a talaj legfelső rétegében, melyek következtében nyirok, lösz vagy akár homoktalajokkal is találkozhatunk a borvidéken. A legjobbnak mondott dűlőiben 1-1 kisebb parcella akár 35 különböző, egyedi talajréteget is adhat. Ez a szőlőnek vízben oldódó ásványi anyagokat kínál, így lesznek az ebből készült borok komplexek és ízgazdagok.

Tokaj múltjáról számos könyvtárnyi irodalmat találunk, melyek többsége tényleges ismeretekkel és konkrét tényekkel informál minket a borvidék korábbi 400 évéről. Amennyiben csak a bor oldaláról tekintünk, Tokaj a 2000-es évek elejéig az édes borokról volt nevezetes.

Anonymus Gesta Hungarorumában (XII. század végi krónika) olvasható a legkorábbi forrás: amikor a honfoglaló elődjünk erre a vidékre érkeztek, akkor nagy áldomást ittak, az ételekkel együtt megjelenik a bor fogyasztása is. Bár a krónika konkrét borról vagy esetleg szőlőről nem ír. (CEY-BERT, 2001)

A honfoglalás előtti időkben szláv telepések éltek itt, valószínűsíthetően maga a „Tokaj” név is innen eredezik („sztokaj” = két folyó találkozása szlávul). Más nézet szerint a település neve ótörök, „folyó menti erdő”. Kutatások szerint már a honfoglalás előtt borszőlőket termesztettek itt. Ezt az magyarázza, hogy egy nagy szőlőművelő törzs vette uralom alá, a kabarok. De igazán

a vidék a tatárjárás után lendült fel. Az első hiteles említés 1252-ből származik, a Túróczi prépostság alapító leveléből. IV. Béla nevéhez kötődik az olasz családok elnéptelenedett falvakba való telepítése a tatárjárás után, erre bizonyíték a borvidék egyes helységnevei (Olaszliszka, Bodrogolaszi, Szegilong). Valószínűleg ekkor került ide a Furmint, a Bakator és a Gohér szőlőfajta is. Ahogy az 1400-as évek végéhez érünk, már a borvidék számos részén termesztettek szőlőt. Ám az ebből készült borok korántsem örvendtek népszerűségnek. 1502-ből származik a legrégebb óta ismert tokaji szőlőbirtok, a Hétszőlő legelső megemlézése is. Virágzásnak a mohácsi vészt követően indult, a 150 éves török hódoltság idején. Ennek oka az átvett borkereskedelmi szerep és a későbbre csúszó szüret miatt az aszúkészítés elindulása. (VARGA, 2009)

Tokaj-Hegyalja fő jelentőségre a XVI. század második felétől tett szert, mint a Rákócziak mintabirtoka. Egyik kiemelkedő bevételi forrásuk az eladott tokaji bor volt és II. Rákóczi Ferenc a tokaji uradalmak jövedelméből „finanszírozta” a Habsburgok elleni szabadságharcot. (MÉSZÁROS, 2021) Magát a tokaji aszút elsőként 1571-ben említik írásosan, a május 15-én kelt, Garay család leltárában. Mindezt alátámasztja az „aszú szőlő bor” kifejezés, amit már 1590-ben használt Szikszai Fabricius Balázs saját latin-magyar szótárában. Valamint használatban volt egy úgynevezett "főbor" szó, ami lehetséges, hogy az aszúbor megfelelője volt. A legendák elmondása alapján 1631-es év húsvétkor ajándékoztak elsőként aszút, Szepsi Laczkó Máté református lelkész kínálta Lórántfy Zsuzsannának, fejedelemasszonynak Sátoraljaújhelyben. Az aszú alapja az Orémusz dűlőből származó szőlő volt. Az 1600-as évektől megjelennek az aszú kapcsán a törvényi szabályozások, 1655-ben az országgyűlésben is már megjelent a rendelet az aszúválogatással elvégzett szüretre vonatkozóan. Ahhoz, hogy aszú képződjön, lényeges a kései szüret. Az 1700-as évekig október 10.-e körül kezdték, majd módosítás módosítást követett és október 28. lett a szüret kezdete. (LUDA, VÁRADI, 2016) Ez egy véletlen miatt alakult így. Hiszen a háború miatt novemberre-decemberre szükségeltetett elhalasztani a szüret kezdetét, ekkor viszont akaratlanul nagyobb mennyiségű aszúszemhez jutott a fejedelem udvarmestere. (BALASSA, 2017) Az aszú készítése XVIII-XIX. század fordulóján élte kiemelkedő fénykorát. Több száz szakíró foglalkozott vele mind kémiai, mind egészségügyi vonatkozásban. Sokáig az arannyal azonosították. Akkoriban majdnem, hogy minden borvidékünkön próbálkoztak aszú-készítéssel, de nem tudták a tokaji minőségét elérni. (Link 2) A kiváló minőségű tokaji bor elterjedése azt is eredményezte, hogy igen sokan törekedtek arra, hogy szőlőbirtokot szerezzenek Hegyalján, ez hosszú ideig „státusszimbólummá” vált. Szőlője volt itt a

császárnak, a mindenkori magyar királynak és királynőnek, az ország nádorainak, a földesuraknak, de a magánszemélyeken felül városok, testületek, egyházak is birtokoltak Hegyalján területeket. (PAP, 1985)

Számos piacon képviselte magát az aszú (lengyel, orosz, svéd, holland, dán és angol) és külön Borvásárló Bizottság látta el az északi piacokat 1733-1798 között. A legjelentősebb vásárlók a lengyelek és az oroszok voltak. Péter cár és Katalin cárnő nagyon fontosnak vélte az aszú ellátásukat, így Tokajban egy különítményt tartottak a felvásárlásra és a szállítmány biztonságára.

Mindennek a Habsburg uralom vetett véget, azok vámpolitikája a XVIII. században. Ezzel egyidőben terjedtek a borhamisítások is. Megindultak hát a törekvések az újbóli fellendítésre, a minőség védelmére. A következő számottevő mérföldkő a filoxéravész, majd az 1960-as nagyüzemi termesztés létrejötte, illetőleg a rendszerváltás. Mindhárom esemény magával hozta, hogy megváltozott az egész ültetvényszerkezet. Az újratelepítés számottevő fajtaszám csökkenéssel járt együtt. A harminc éve történt rendszerváltás óta hatalmas összeg folyt ide és ez máig sem lankadt. Tokaj egy zárt borvidék, huszonhét település határrészeivel. Névadó települése Tokaj városa. Ezen a zárt borvidéken a következő szőlőfajták vannak engedélyezve: Furmint, Hárslevelű, Sárga muskotály, Zéta, Kabar és a kis mennyiségben újra megjelent Kövérszőlő (őshonos). (VARGA, 2009)

Ahhoz, hogy minőséget érjünk el, az érlelés és a tárolás is nagyon fontos. Ehhez kiválóak a riolittufába vájt pincék, melyek optimális körülményeket adnak és az évi 1-2 °C-os hőingadozásuk kedvező a bor számára. Az állandó páratartalmat a Cladosporium cellare pincepenész adja, amivel a vastagon borított pince falán találkozunk. Ez amúgy az üvegeket is őrzi sokszor hosszú évtizedeken át. A szőlőültvényeken pedig a Botrytis cinerea gomba takarja be a szemeket elvékonyítva a bogyók héját, ezáltal elősegítve a sav és a cukor harmóniáját. A világon hírnévnek örvendő aszúk és szamorodni borok ezen nemes-rothadással bíró szőlőszemek hozzáadásával készülnek el. Maga a bor annál nagyobb értékkel bír, minél több benne az aszúszőlő. (Link 3) Kizárólagosan fehérbort adó borvidék. Száraz borai magas savtartalommal rendelkeznek, összetettek, jellegzetes illatokkal bírnak és kitűnő szerkezetűek. Ha hűvösebb az évjárat, keményebbé válhatnak, de ennek ellenére nem veszítenek eleganciájukból. (ZELENÁK, 2012)

1.2. Régi tokaj-hegyaljai szőlőfajták

Az első hiteles tokaji említés 1252-ből származik. Maguk a fajtanevek azonban csak a XVI. századból maradtak ránk (Szikszai Fabriciusz Balázs által készített *Nomenclatura seu dictionarium latino-ungaricum*, 1570, 10-12 beazonosíthatatlan fajtánév). Ez az egyik legkorábbi és egyben legfontosabb forrás a szőlőfajtákat illetően. Körülbelül nyolc oldalon sorolja fel a szőlészeti és borászati kifejezéseket az író. A szójegyzékben már megjelennek az alábbi fajták: Sárga muskotály, Bogár, Fehérszőlő, Gohér, Gerzset, Keckecseső, Rózsás. Illetve ezen kívül megjelennek olyanok is, amelyek vagy elfeledett szinonimája valamely fajtának, vagy pedig az adott fajta egy külső tulajdonságát jelöli (pl.: Fehér szőlő- Furmint vagy Kövérszőlő). (BALLING, KNEIP, 2024)

A XVII. századról fellelhető tokaj-hegyaljai szabályzatok, gazdasági utasítások, falu- és várostörvények sem tesznek említést fajtanevekről. A XVIII. század első felében lesz meg az áttörés, Kéler Pál ad tájékoztatást 1726-ban a magyarországi szőlőkről írt munkájában a fajtaválasztékról. Ebben 50 fajtát említ meg, ebből több olyan, melyekkel főként Tokaj-Hegyalján foglalkoznak később majd. Megemlíti Szikszai Fabriciusz Balázs néhány fajtáját is (pl. Bogár, Fehérszőlő, Gohér, Gerzset, Keckecsesű, Rózsás stb.) az újabb nevek mellett (Budai gohér, Kadarka, Királyédes, Purcsin). A filoxérajárványtól uralkodó mindhárom fajta fellelhető Kéler művében, sőt, a Hárslevelű nevet itt látjuk legelőször. A Furmint hiába ismert már a XVII. századtól, Madárkás alfaja itt van megkülönböztetve elsőként, bár külön fajtaként. Egy másik szakíró (Matolay János, 1744) véleménye szerint Tokaj-Hegyalján annak ellenére, hogy sok fajtát természetnek, csak kettőből, a Furmintból és a Fehérszőlőből állítanak elő aszúbort. (VARGA, 2009)

1771 és 1776 között Asztrahánban írt tapasztalatairól adott ki egy úti beszámolót P. S. Pallas német kutató. Egy fehér és egy kék szőlőt ír le, melyeket fajtánévként az alábbi szerint illettek: „kék magyar”; „fehér magyar”. A fajta jellemzői, hogy vékony héjú, augusztusban érő, édes bort ad. A „kék magyarból” kisebb területen van ültetve, ezzel szemben a „fehér magyar” nagyobb ültetvényen helyezkedik el. Ezek valószínűleg a Fehér és a Piros gohér kerül említésre. A tanulmányok azt feltételezik, hogy közvetlen kereskedelmi kapcsolata volt az orosz cárnak a Zempléni régióval, körülbelül a 16. század első felében. Így az ő közvetítésével kerültek a Kaszpi-tenger melletti régióba, az általa jónak tartott szőlőfajták Tokaj-Hegyaljáról. (BALLING, 2021)

A XIX. századra már több fajtafelsorolás is rendelkezésre áll a borvidéken. Van olyan szerző, aki csak listázza a talált fajtákat. Pl. Kitaibel, aki 1803-ban a beregi útján 39 fajtanévet írt fel, 14-et bogyószínnel (pl. Rosa Szőlő-roth vagy Purcsin-schwarz). 1803-1804-es években a hegyaljai mezővárosok (köztük pl. Tokaj is) kiadtak jelentéseket arról, hogy ők mely fajtákat javasolják termesztésre vagy pont ellenkezőleg, kivonásra. A javasoltak a következők voltak: Furmint, Fehérszőlő, Hárslevelű, Gohér, Királyédes, Gyöngyfehér és Balafánt. Kivonásra ítélték a Polyhost, a Boros bialt, a Gerzsetet és a Gacsalt. Tarcal városa rendhagyónak ítélte meg a Lisztet, mert csak itt javasolták. A Purcsin, a Kecskecsecsű és a Bogár fajtákat nem mondták kivonásra, csak szimplán nem jónak ítélték. Voltak olyan fajták (jelzőkkel minősítve), melyek mindkét csoportban helyet kaptak. Ilyen volt például a Vállas és a Rongyos Demjén. Az 1807-ben megtartott országgyűlés Hegyalja fejlődését megcélzó rendeleteiben 16 fajtát javasolt termesztésre, 30-at pedig kiirtandónak jelölt. A különlegesnek számító fekete szőlőfajták termesztését még kifejezetten ajánlották is. (VARGA, 2009)

GÖRÖG DEMETER (1829) is részletekbe menően foglalkozik a Tokaj-Hegyaljai fajtákkal. Összességében 50 tokaji és tarcali fajtát hoz nyilvánosságra, valamint megemlíti, hogy elődei (Szirmay – 1804, 25 db, Jullien – 1822, 35 db) hány fajtát neveznek meg. Némely fajták elterjedését jól prezentálják hasonneveik, valamint a rájuk utaló homonimák jelentős száma. Demeter munkájában pl. a Furmint 12 hasonnev és 4 változat, a Gohér 6 hasonnev és 8 változat. 1853-ban Havas József a Gazdasági Lapokban írt a hegyaljai bortermesztésről. Kitért a termesztett fajok kevertségére, azaz a vegyes ültetvények kérdéskörére; hangsúlyozta a Furmint tökéletességét; elfogadhatónak tekintette minőség tekintetében a Fehérszőlőt, a Balafánt, a Lányszőlőt, a Rózsást, a Hárslevelűt és a Sárga muskotályt. Úgy gondolkodott, hogy nem gond a kevertség, amennyiben minőségről van szó; de sajnos gyengébb minőségek szorítják háttérbe a nemesebb fajtákat. Szabó Dávid (1855) egyetértett vele. Ennek kiküszöbölésére ajánlott a különböző termőhelyekre fajtákat, amiből hét fehérbornak való és két nemes fajú fekete szőlő volt.

A Szőlészeti és Borászati Közleményekben lehet olvasni az 1855-ös és 1856-os hegyaljai szőlő kiállítási bírálatokat, ahol a fajtákat osztályokba sorolták. 1855: I. osztály 9, II. osztály 17, a III. osztály 21, a IV. osztály 11 fajta. 1856: 15 aszús, 31 boros, 11 csemege és 10 hitvány fajta. Ekkor már a helyiek mellett nyugati fajták is kezdenek feltűnni, mint pl. a Burgundi fekete vagy a Risling. A Tokaj-hegyaljai Album 1867-ben 8 fajtanévet ír, közülük a legjelesebbek a Furmint, a Fehérszőlő, a Hárslevelű és a Gohér, melyekből aszú is készült. Ezek mellett a Sárga muskotály, a Fehér kecskecsű, a Bártai és a Purcsin van megemlítve. (VARGA, 2009)

Egy 1869-es magyar borászatot tárgyaló könyv érték és minőség szerint csoportosítja a hegyaljai fajtákat. Aszúkészítésre a Furmintot, illetve annak 5 alfaját (Fehérszőlő, Gohér, Balafánt) írják. Zamatosnak minősíti a Sárga muskotályt és a Hárslevelűt, míg a Királyédes, a Rózsás, a Juhfark és a Purcsin közönséges. Kifejezetten silány bort adónak a Polyhost, a Boros bialt, a Fehér és Vörös borost, az Alföldit, a Gerzsetet és az Alanttermőt. Ezek a filoxeravész előtti állapotok és a jelesebb tokaji szőlőfajták. (ENTZ, MÁLNAY, TÓTH, 1869)

A filoxéra Tokaj-Hegyalján 1880 környékén jelent meg. A Szőlészeti és Borászati Évkönyv tartalmazza a szőlőfajok helyes megválasztását, az egyes borvidékek számára a legmegfelelőbb fajtákat. Tokaj fehérbortermelésére 9 fajtát javasolnak; a régiek és az alexandriai 11 muskotály mellett az Olaszrizlinget, a Sauvignont és a Semillont. Vörösborhoz a Nagy-Burgundit, a Cabernet-t, a Portugiesert és a Purcsint. Kísérleti célra megjelölték a Malbecet, a Merlot és a Verdot. Az 1893. évi XXIII. törvénycikkben megtaláljuk a borvidékenként telepíthető fajtákat, ez pedig ugyanaz, mint a Földművelés-, Ipar- és Kereskedelemügyi Minisztérium 1883-as ajánlása. A Tokaji borvidéken kizárt a vörösbort termő fajta, csak a Furmint, a Sárga muskotály és a Hárslevelű volt megengedve. Ennek ellenére számos fajta megmaradt a szabályozások ellenére is (kb.112).

A FVM SZBKI tarcali fajtagyűjtemény 1985-ben jött létre és 2007-ben lett felszámolva. A Szarvas-dűlői ültetvényben megközelítőleg 160 fajta szerepelt. Az eltelepített tőkék között a tokaj-hegyaljai főfajták klónjai és klónjelöltjei, világfajták, régi magyar fajták, illetve 12 inter- és intraspecifikus hibrid is kapott helyet. A különlegesség az, hogy a gyűjtemény majdnem harmadát színes bogyójú, illetőleg vörösborszőlő fajták tartalmazták. A 2005-ös borvidéki besorolásban a javasolt Furmint, Hárslevelű, Sárga muskotály és Zéta mellett a Kövérszőlő jóváhagyott fajtaként szerepelt Tokaj-Hegyalján. A Kabar akkor még ideiglenesen engedélyezett volt. A Hegyközségek Nemzeti Tanácsának 2005-ös adata alapján 17 fajta lelhető fel az ültetvényeken. Összességében megállapítható, hogy a sokfajtájúság (nagy mennyiség, gyengébb minőség okán) már a XIX. században is hátrányosan hatott. Ahogy a filoxeravész lezajlott és szigorúbb szabályozás lépett életbe, a régi tokaj-hegyaljai fajták jelentősen visszaszorultak, szórványosan találhatók meg még a borvidéken. Az elmúlt években mind az ajánlott, mind az engedélyezett fajták köre is kissé kibővült. (VARGA, 2009)

A Tokaji Borvidék Hegyközségi Tanácsának Rendtartása alapján a kiemelt szőlőfajták, melyek területi korlátozás nélkül telepíthetőek az alábbiak: Furmint, Hárslevelű, Kabar, Sárga muskotály, Zéta, Kövérszőlő. Az egyéb, támogatható szőlőfajták, amelyek pedig csak kutatási céllal támogathatók, a Bouvier, a Budai zöld, a Chasselas, a Csomorika, a Demjén, az Ezerjő,

a Juhfark, az Ottonel muskotály, a Nektár, a Rakszőlő, a Sárfehér, a Szerémi zöld, a Trilla, a Csókaszőlő, a Fekete járdovány, a Hamburgi muskotály, a Kadarka, a Barátcsuha, a Purcsin, a Villaskacsú, a Piros bakator, a Sauvignon blanc, a Pinot noir, a Chardonnay, illetve a Rajnai rizling. (Link 4)

1.3. Újabb kutatások a tokaji fajtákkal kapcsolatosan

1.3.1. Az aszály hatása a Furmint alanykísérletben

Az aszály jelentős hatással bír mind a talajra, mind a növényekre, illetve mind a vízkészletre is, az éghajlati szélsőségek egyike. Sajnos a klímaváltozás nyomán egyre sűrűsödik az aszályos időszakok száma. A szőlő növekedésére, a termés mennyiségére és minőségére is nagy hatással bír a vízhiány. Balling Péter, valamint Kneip Antal, a 2022-es aszály hatását vizsgálta a három alanyon eltelepített Furmint alanykísérletében. Ebben az évben jelentős volt a vízhiány mind a vegetáció során, mind azt megelőzően, illetve a meleg periódusok tovább fokozták az aszály negatív hatásait az ültetvényekben. A vizsgálat helyszíne a Tokaji Kutatóintézet fajtagyűjteménye volt, a Murat-völgy dűlőben. Az ültetvény 2013-ban lett eltelepítve. A vizsgálatban különböző Furmint klónok és klónjelöltek vettek részt, ezek három különböző alanyra (Teleki 5C K.20, Fercal, Ruggeri 140) lettek ráoltva. A vizsgálatra 2022 július végén került sor, ekkor már egy 20 napos csapadékmentes időszak telt el. A minősítés egy 5-5 pontos rendszerben lett meghatározva, aszerint, hogy az adott tényezőre milyen hatást gyakorolt az aszály. A vizuális felmérés az alábbi tényezőkön történt: a fürtök, a lombozat, a tőkekondíció. A kutatások során megállapították, hogy a Teleki 5C K.20. alany a bonitálások alapján a Ruggeri 140-nél érzékenyebb az aszályra. A levélfelület index (LAI) adatait értékelve az alábbi megállapításokat tették. A Teleki 5C K.20 alany nagyobb levélfelülettel rendelkezik, mint a Fercal, illetve a Ruggeri 140. Kimutatták, hogy az aszály stressz toleranciájában a nagyobb levélfelület kedvezőtlenebb lehet. Külön a Furmint klónokat/klónjelölteket értékelve az alábbiak bizonyultak szignifikánsan jobbnak, a szárazságtűrésben a bonitálások alapján: 8/7575, P.104, P.105, P.108, P.117, P.118, P.119 és a P.128. A kutatásaik alapján nem tehető különbség a vesszőhozamot, valamint a biomassa produktumot vizsgálva. Ezzel ellentétben a klónok/klónjelöltekkel esetében, a Furmint T85, T92, 8/7575, P.101, P.108, P.110, P.113, P.119, P.124 és a P.128 tételeknél jelentős statisztikai eltérések is kimutathatóak.

Megállapították, hogy a bonitálások, a LAI értékek, valamint a vesszőhozamokat is figyelembe véve a Furmint 8/7575 és a P.119 klónjelölt volt legkevésbé érzékeny. (BALLING, KNEIP, 2023)

1.3.2. Tokaji borvidéken elvégzett rügy- és kéregvizsgálatok

Balling Péter és Kneip Antal összesítették a 2024-ben elvégzett rügy- és kéregvizsgálatokat a Tokaji borvidéken. Az egyes ültetvényekből származó vessző és kéregminták begyűjtése a korai tavaszodás időszakában (2024. február közepe és vége) történt. Mikroszkópos módszerrel vizsgálták meg a rügyek termékenységének és az áttelelő hasznos és káros szervezetek jelenlétét. Öt különböző fajtából, összesen 320 mintája képezte a vizsgálatot, a borvidék több ültetvényéből, területenként 10-10 mintát vizsgáltak meg. A rügytermékenységet több szempont is meghatározza: a szőlőfajta genomja, illetve egyéb abiotikus hatások. A 2023-as évben a hőmérséklet, a napfényes órák száma és a csapadék tényezőit megvizsgálva megállapították, hogy feltételezhetően a felsoroltak a rügydifferenciálódást kedvezően befolyásolták-, illetve fagy hatása sem volt megfigyelhető a mintákban. Azonban a barnulásokat a rügyek esetében az idei évben is tapasztalták. Ennek oka a rügyek gombás fertőzése lehet. Viszont a megfigyelések azt támasztották alá, hogy mind az első, mind a második rügyemelet esetében is az átlagtól magasabb a várható fürtszám mennyisége. Összegzésképpen megállapították, hogy a három legfontosabb fajtának (Furmint, Hárslevelű, Sárga muskotály) a Tokaji borvidéken, kedvező abiotikus hatások esetén 2024-ben átlagon felüli hozama lehet. A kéregvizsgálatok során a hasznos és káros élőlények felmérése történt. A mikroszkópos vizsgálatok során azt állapították meg, hogy a szilva takácsatkák száma megsokszorozódott, mely a növényvédelem kiemelt feladata lesz. Ellenben a ragadozó atkák egyedszámának gyarapodása és az egyes károsítók (szőlő levélatka, szőlőtripsz stb.) előfordulása mérséklődött. (BALLING, KNEIP, 2024)

2. Anyag és módszer

2.1. Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft. bemutatása

A Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft több átalakulás során formálódott ki. Elődjeinek tekinthető az 1872-ben, Tarcalon megalakult Vegykísérleti Állomás és Pincemester képző Intézet, majd az ennek az alapjaira épülő Magyar Vincellérképezde. A II. világháborút követően Állami Kertész és Szőlészképző Iskola néven, majd Mezőgazdasági Iskola, végül pedig Mezőgazdasági Technikumként működött. Bár 1953-ban az intézmény Sátorújhelyre költözött, Tarcalon még sem ért véget a nagy múltra visszatekinthető szőlész-borász tevékenység. Hiszen 1949-től a budapesti Szőlészeti Kutató Intézet 9 vidéki telephelye közül az egyik itt működött. Céljuk az volt, hogy kialakítsanak egy olyan kutatóteret, ahol nagyüzemi körülmények között tudják bemutatni a pozitívumait a gépesítésre való átállásnak. A Rákóczi borház lett a központi épület. Szőlőterülete a Szarvas dűlő volt, illetve ez tovább bővült a tolcsvai Pethő dűlővel. A Tokaj-hegyaljai Állami Gazdasági Borkombináthoz került a telep, miután 1982-ben felszámolták a kutatói hálózatot. Ekkor másfél évig felfüggesztették a kutatómunkát, ezután a Borkombinát kutató állomásaként működött tovább, majd ezt követően a Tokaj Kereskedőház ZRT. egységeként. A további időszakban több átszervezés is történt a telephelyen. 1990-es évek végétől a fajtagyűjtemény fenntartása és a fajtaérték kutatása maradt meg, majd a 2000-es évek elején minimális kutatómunkára volt lehetőség, szűkös pénzügyi keretek miatt. Ekkor a törzsültetvények fenntartására, a szaporítóanyag értékesítésére, az alanyhatás vizsgálatára, a megfigyelt klónok és a nemesítésből származó anyagok vizsgálatára és a mikrovinifikációra volt lehetőségük. A 2007-2011 közötti időszakban a Központi Élelmiszerkutató Intézet Tarcali telepeként működött, ekkor csak termelési és fenntartási munkák zajlottak. Ezt követően lehetőség adódott arra, hogy újrainduljon a kutatói munka. Ennek célja az volt, hogy a borvidék szőlészeti és borászati munkáját megsegítsék, támogassák. 2017-től kezdődően nyerte el azt a formáját, amelyben napjainkban is működik. Ekkor az intézetnek a Tokaji Borvidék Hegyközségi Tanácsa lett az új tulajdonosa, és a ma is ismert, Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft. nevet kapta. Az intézmény igazgatója dr. Kovács Tibor. 2020 januárjában készült el Tarcalon, a Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft. új, központi épülete. Ez 605 m²-es, modern eszközökkel felszerelt építmény, három laboratórium (borászati, mikrobiológiai, talajtani) és kutatói helyiségek is kialakításra kerültek. Ezen kívül helyet kapott egy kóstolóterem is. 2023-

ban nyílt meg a nagyközönség előtt a felújított Rákóczi Szüretelőház. Itt kialakítottak egy rendezvényhelyszínt, valamint kiállítóhelyszínt.

Az intézmény fajtagyűjteményében a következő tételek szerepelnek: Alanttermő, Aligoté, Aprófehér, Aranka, Bakator, Bakator piros, Balafánt, Bálint, Beregi rózsás, Bihari, Bogár, Bodányi dinka, Budai gohér, Budai zöld, Chasselas ciotat (petrezselyem levelű), Chasselas pasatutti, Chasselas tokay angevine, Chasselas blanc, Chasselas rouge, Cukorszőlő, Csókaszőlő, Csomorika, Demjén, Detki, Erdei, Ezerjő, Fehér tökszőlő, Furmint, Gyöngyfehér, Gyöngyszőlő, Hamvas, Hárslevelű, Járdovány fekete, Juhfark, Kadarka, Kék tarcali, Királyszőlő, Kék barátcsuha, Kolontár, Kövérszőlő, Kübeli, Laszta, Leányszőlő, Lisztes fehér, Lisztes piros, Muscat ottonel, Mustos fehér, Piros cirfandli, Polyhos, Purcsin, Rakszőlő, Rózsaszőlő, Sárfehér, Sárga ortlibi, Sárpáros, Som szőlő, Szerémi, Tökszőlő, Török gohér, Villáskacsú, Zöld dinka. (BALLING, 2015)

2.2. Interjúalany bemutatása

Az interjút Balling Péterrel, szőlészeti kutatóval végeztem el. Balling Péter a Tokaji Ferenc Gimnázium és Szakközépiskolában tette le az érettségét, majd ezt követően Gödöllőn, a Szent István Egyetemen szerzett diplomát, mint agrármérnök, kertészeti szakirányon. A diploma megszerzését követően a Kutatóintézetben szeretett volna elhelyezkedni, de az 2005 körül bezárt. Elmesélte, hogy ekkor 2011-ig megszűnt a kutatás is, csak az ültetvények fenntartása volt. 2006-ban a fajtagyűjteményt ki is vágták. Balling Péter kezdetben az Őstermelő-Gazdálkodók Lapja c. agrárszakmai kiadványnál újságírással kezdett el foglalkozni, illetve pénzügyi tanácsadással (mikrohitelezés a gazdálkodóknak). Ezt 2012-ig csinálta, többféle módozatban, Nyíregyházán. Viszont, mint tősgyökeres tarcali, illetve az, hogy családjuknak mindig is volt szőlője és a szőlővel foglalkoztak, szeretett volna ezen a területen elhelyezkedni. Így, amikor 2011 év végén megindult újra a Kutatóintézet működése, már 2012-es évben jelentkezett is állásra, jelentkezése során pozitív elbírálásban részesült és azóta is munkatárs a Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft.-nél. Már ekkor elkezdett foglalkozni a fajtagyűjteménnyel. Az újra telepítés 2013-ban történt meg, annak lebonyolításában már részt vett.

3. A jelenlegi tokaji fajtahasználat értékelése a borvidéki statisztikák alapján

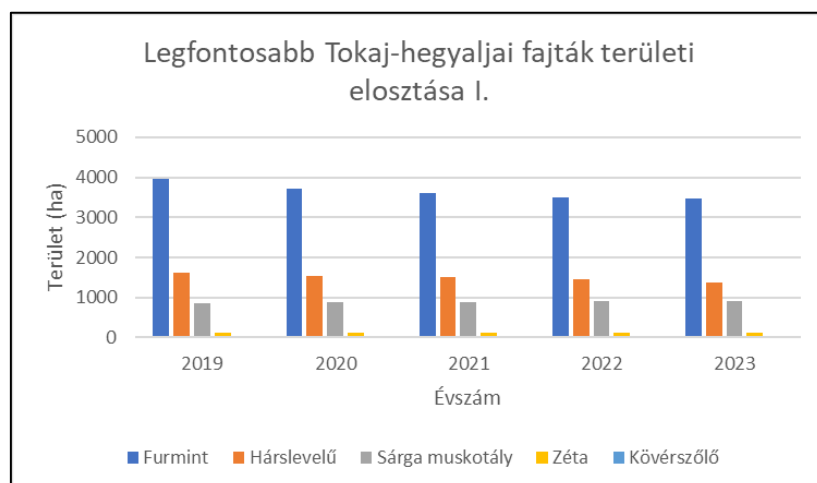
3.1. Legfontosabb Tokaj-hegyaljai fajták területének változása 2019-től napjainkig

A Tokaj borvidék ültetvény területi eloszlása szerint megvizsgáltam az első öt legfontosabb fajtát. A táblázat a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa szakmai szervezet adatait tartalmazza. (Link 5) Az említett fajták, országosan, 2019-től- napjainkig a következőképpen alakultak. (1. táblázat)

1. táblázat A legfontosabb tokaji fajták területének alakulása 2019-2023 között (Forrás: HNT)

	Terület (ha)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Furmint	3950,7	3711,8	3604,9	3509,6	3462,4
Hárslevelű	1621,7	1524,0	1497,8	1467,0	1380,5
Sárga muskotály	847	878,6	878,4	905,4	909,4
Zéta	115,3	116,0	117,9	120,4	117,1
Kövérzőlő	49,3	42,1	43,3	44,0	46,8

1. diagramm: Tokaj-Hegyalja legfőbb fajták területének változásai országosan, 2019-2023



A Tokaj-hegyaljai legfontosabb fajták területének változásai országosan, 2019-től napjainkig az alábbiak szerint alakultak (1. diagramm). A Furmint esetében nagy mértékű területcsökkenés

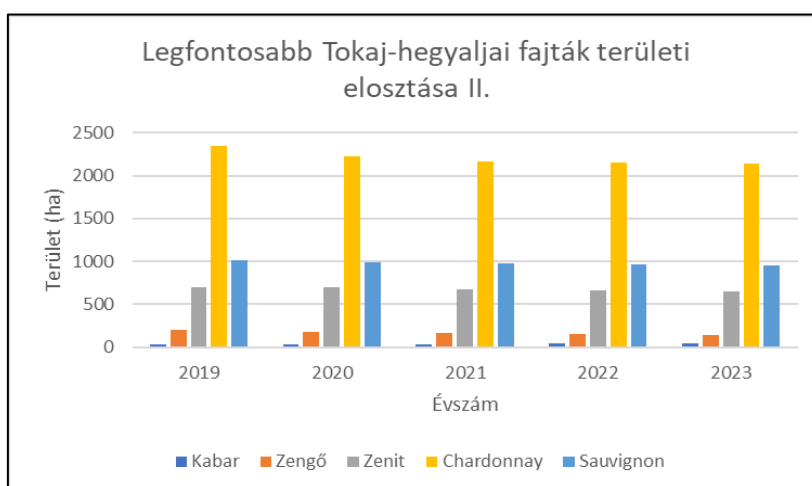
történt, hiszen ültetvényei 488,3 hektár területtel csökkentek. A Hárslevelű fajta, míg 2019-ben 1621,7 hektár volt, addig 2023-ban 1380,5 hektár. Ezáltal megfigyelhető a négy év alatt 241,3 hektárnyi csökkenés. A Sárga muskotály fajta enyhe emelkedést mutat, az ültetvényei területe 62,4 hektárral nőtt. A Zéta ültetvényénél nem számottevő a változás, mindössze 1,7 hektár növekedés figyelhető meg. A Kövérszőlő ültetvény területe jelentősen nem változott, 2,4 hektárral enyhe csökkenést mutat.

Ezt követően megvizsgáltam azt, hogy a Tokaj-hegyaljai ültetvények, következő öt legfontosabb fajtája, területileg hogyan alakult országosan, 2019-től napjainkig. (2. táblázat). A táblázat a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa szakmai szervezet adatait tartalmazza. (Link 6)

2. táblázat: A következő öt legfontosabb tokaji fajták területének alakulása 2019-2023 között (Forrás: HNT)

	Terület (ha)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Kabar	34,8	36,1	36,8	41,1	41,8
Zengő	201,0	177,4	166,6	151,7	145,5
Zenit	703,8	697,5	675,2	660,5	645,4
Chardonnay	2350,7	2220,2	2170,4	2159,1	2142,9
Sauvignon	1018,3	985,2	976,7	961,0	957,2

2. diagram: Tokaj-Hegyalja következő öt legfőbb fajtájának területének változásai országosan, 2019-2023



A fajták alakulása országosan, 2019-től napjainkig a következőképpen alakultak (2. diagram). A Kabar ültetvényénél jól észrevehető a növekedés, területe 6,99 hektárral nőtt, amely összterületéhez képest 17%-os változás. A Zengő esetében 55,5 hektárnyi csökkenés figyelhető

meg, hiszen míg 2019-ben az ültetvény nagysága 201 hektár, addig ez 2023-ban 145,5 hektárra csökkent. A Zenit ültetvény is enyhe csökkenést mutat, 58,4 hektárral. A Chardonnay esetében egy jelentősebb csökkenés vehető észre, ami 207,7 hektár. 2019-ben a Chardonnay ültetvény országosan 2350,7 hektár volt, 2023-ra ez 2142,9 hektárra csökkent. A Sauvignon ültetvényeknél is enyhe csökkenés történt, ami 61,089 hektárt jelent. Ez utóbbi öt fajta területváltozása - a Kabar kivételével - más borvidékeken történhetett, hiszen tokaji jelenlétük elenyésző.

3.2. Tokaji borvidék fajtáinak területi eloszlása

A tokaji borvidék legfontosabb fajtáinak területi eloszlását az alábbi táblázatban (3.táblázat) foglaltam össze. A táblázat a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa szakmai szervezet adatait tartalmazza. (Link 7)

3. táblázat: Tokaji borvidék legfontosabb fajtáinak területi eloszlása (Forrás: HNT)

Tokaji borvidék fajtái	Terület (ha)
Furmint	3779,3
Hárslevelű	1125,5
Sárga muskotály	585,7
Zéta	115,2
Kövérshőlő	48,7
Kabar	30,8
Zengő	21,5
Zenit	20,1
Chardonnay	18,9
Sauvignon	12,5
Tramini	11,7
Chasselas	10,4

A Tokaji borvidék ültetvényein még a következő fajták vannak jelen. Fehér fajták közül a Bianca (3,0327 ha), a Cserszegi fűszeres (2,03 ha), Ezerfürtű (0,4303 ha), Gohér (0,1795 ha), Irsai Olivér (0,5978 ha), Királyleányka (1,3148 ha), Olasz rizling (0,6022 ha), Ottonel muskotály (3,0887 ha), Pinot blanc (0,2649 ha), Pölöskei muskotály (0,1068 ha), Rajnai rizling (0,4987 ha), Rizlingszilváni (0,2977 ha), Szürkebarát (2,3138 ha), valamint a Zala gyöngye (0,0341 ha). A kék fajták pedig a következők: Blauburger (0,03 ha), Cabernet franc (0,3215 ha), Cabernet sauvignon (1,0246 ha), Fekete leányka (0,06 ha), Hamburgi muskotály (0,1048

ha), Kékfrankos (1,0323 ha), Kékoportó (0,3 ha), Pinot Noir (6,5041 ha), Purcsin (0,3011 ha), Syrah (1,0548 ha), valamint a Zweigelt (4,4673 ha).

A Tokaj-hegyaljai fajták közül a három legfontosabb a következő: a Furmint, a Hárslevelű, valamint a Sárga muskotály. Ezek az ültetvények 94 %-át lefedik, a maradék fajták 6 %-on osztoznak. A 10 hektárnál nagyobb területű fajták között kb. 33 %-ban találhatóak régi fajták, melyek a Furmint, a Hárslevelű, a Sárga muskotály, valamint a Kövérszőlő. Úgyszintén, kb. 33 %-ban a Zéta, a Kabar, a Zengő, a Zenit, vagyis új nemesítésű hibridek. A Chardonnay, a Sauvignon, a Tramini, valamint a Chasselas pedig honosított fajta, ami egyébként nyugati származású. Ezek szintén kb. 33 %-át teszik ki a 10 hektárnál nagyobb területű fajtáknak.

Még 25 fajtának vannak ültetvényei a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa által kiadott statisztika szerint, amelyek közül a következők a régi magyar fajták: Gohér, Purcsin.

4. Interjú

Mióta foglalkoznak a Tarcali Kutatóállomáson régi fajták vizsgálatával?

Jelenleg már a harmadik vagy a negyedik fajtagyűjtemény. A kutatóhálózat 1949-ben indult el, a II. világháborút követően. Több állomásra települtek ki, helyi kutatóállomások alakultak ki. Az egyik volt a tarcali. Akkor kezdtek el fajtagyűjteményeket létrehozni, majd ezt modernizálták. Itt, a kutatóintézet mögött található egy Bakonyi-dűlő nevezetű rész, gyakorlatilag teljes egészében a kutatóintézet kezelésében van a teljes dűlő. Itt kezdték el a fajtagyűjteményt létrehozni. Utána vitték ki (második gyűjtemény létrehozásakor) a Szarvasdűlőbe, ha jól emlékszem, ezen még alakítottak. De maga a modernkori, 2013-ban lett létrehozva, de az előkészítése még 2012-ben elkezdődött. Ha globálban érdekel az, hogy milyenek voltak ezek a gyűjtemények, akkor egészen az 1800-as évekig lehet visszamenni. Akkor kezdtek el foglalkozni a gazdálkodók, nemesek, hogy gyűjteményeket hozzanak létre. A borvidék egyik veszte is ez volt, hogy külföldről behozott, direkt termő fajtákkal bejött a filoxéra, peronoszpóra, lisztharmat. Schams Ferencet érdemes megemlíteni, hiszen egy hatalmas gyűjteménye volt Budán. Itt ezen a borvidéken Mathiász János, szőlőnemesítőnek a nevéhez fűződik az egyik gyűjtemény létrehozása. Mádon és Szőlőskén is volt kezelésében szőlő. Illetve ő gyűjtött össze több szőlőfajtát is. Tudatosan hozott létre fajtagyűjteményt Kosinsky Viktor, aki az itteni Vincellér Képezdében volt vezető. Több mint 200 különböző fajtát ültettek gyűjteményesen, azzal a céllal, hogy az oktatást tudják támogatni. Sajnos erről sok forrás nem maradt fent. Illetve egy másik oka lehetett annak, hogy ekkora fajtagyűjteményt hoztak létre, hogy kísérleteket tudjanak végezni. Legelső, első hivatalos 1870/1880 körül jött létre, de annak a folytonossága megszakadt a filoxéra vész miatt is, illetve utána más felé helyeződött a hangsúly. Meg kellett oldani azt, hogy saját gyökér anyagok nem tudtak növekedni. Több kisebb állomáson jött létre Hegyalján, ahol alanytelepekkel foglalkoztak, és alanykísérletekkel foglalkoztak, annak nemesítése, megfelelő alanynak a kikísérletezése volt az elsődleges. Utána már a Furmint, Hárslevelű, valamint Sárga muskotály volt az olyan három alapfajta, amivel inkább foglalkoztak. Az összes többi, ami esetleg meg volt még korábbról, azok kis házi-kertbe kényszerültek. Megszakadt, hogy ezt valamilyen gyűjteménybe rendezzék.

Milyen fajták vizsgálatára van mód a Kutatóállomás ültetvényeiben? Tehát mennyi és milyen fajtából áll a gyűjtemény?

Régi hegyaljai fajták, úgymond őshonosnak tartott fajták közül van 78 különböző. A Furmint klónokból van 77 különböző tétel, vagy már meglévő klón, ami állami elismerést kapott, vagy volt már állami elismerése, vagy vizsgálat tárgyát képezik még most is, tehát klónjelöltnek tekinthető. Fenotípusosan különböző Furmintok. Ugyanígy Hárslevelűből is ugyanezen a szisztémán van 19 különböző, Muskotály klónokból is van 5 különböző, csemege fajtából is van 38 különböző példány. Van még egy-egy nemesítés, régi anyag, ami pluszban van, régi fajtából 77. A Tarcál-sorozat helyi keresztezéseket takar, ebből emelkedett ki a Kabar, hozzá venném a Zétát, bár nem helyi nemesítés. De felajánlották, hogy mi legyünk a fajta fenntartói a Zétának, így azzal együtt 26 nemesített anyag. Vírusmentesített fajta vagy klón van 10, ami azt jelenti, hogy Kecskeméten elvégezték a vírusmentesítést, azután került ide vissza, de tulajdonképpen azok különböző fajták, csak egy vírusmentesítésen átesett kiindulási anyagok. Úgyhogy azt nem biztos, hogy külön kell venni, viszont az külön el van telepítve, az 10 különböző tétel. Azokból a régi fajtából, Furmint klónokból, Hárslevelű klónokból, az nem teljesen új, más jellegű tétel. Alanyfajtából van még 40 tétel, amit érdemes megemlíteni. Tehát ha végig megyünk akkor régi hegyaljai fajtából 78, Furmint klónokból 77, Hárslevelű klónokból 19, Muskotály klónokból 5, csemege fajták 38, nemesített anyagok (zömében Tarcál sorozat) 26, vírusmentesített blokk 10 különböző, alanyfajtából 40. Ha összesítjük 293 különbözőséget jelent, amiből, ha 10-et levesszük, akkor 283, ami ugye ugyanaz csak vírusmentes. Ha szaporítóanyagot, oltványt akarunk előállítani, ahhoz jó alapanyag lenne, mert amikor a folyamatból kijön, akkor biztosan vírusmentes. Így, ha szaporítunk, biztos, hogy nem fog az állományba belemenni a betegség. Bár azóta már eltelt 10 év, tehát kérdéses, hogy vírusmentes-e még. Viszont ezt a 10 tételt Kecskemét még fenntartja, így, ha valóban vírusmentesre lenne szükségünk, Kecskemét tudna nekünk adni.

Milyen idős az ültetvény?

11 éves. 2013-ban lett eltelepítve. Ha az oltvány időszakot is hozzászámoljuk, mert egy évig volt oltvány, akkor 12 éves.

Milyen alanyfajtát használtak?

Ez érdekes. Alapvetően Teleki 5C-t használunk. Zömében a régi fajták, Furmint stb. Ezek a jelentős része, a fajtagyűjteménynek ebből áll. Viszont mi használunk a kísérlet miatt más alanyokat is. Van Fercal, illetve Ruggeri 140 alany is. Az úgy néz ki, hogy a Furmint klónoknak

három alanya van: A Teleki 5C-n van 10 példány, a Fercalon van 10 példány, meg a Ruggerin van 10 példány. És akkor ebből született felmérés is, hogy ezek szárazságtűrő alanyok, ezt vizsgáltuk a 2022-es nagy aszálykor, ennek kiértékelése jelenleg is zajlik. Ha az egészet nézzük ennek nagyjából a fele van így három alanyon, a többin meg a Teleki 5C van.

Milyen művelésmóddal és technológiával dolgoznak?

Művelődési mód: Normál hegyaljai művelődési mód. Tökeművelődési mód, egy közép magas kordon. Ami azt jelenti, 90 cm magas van a tőkekar, a sortáv normál 240 cm, a tőtáv 80 cm. Technológia: Standard technológia, nem bio, semmi. A sorközt kaszáljuk normál fitotechnikai műveleteket csináljuk, permetezünk, nincs semmi extra.

Hány százaléka tekinthető a gyűjteménynek régi tokaj-hegyaljai fajtának?

Erre a kérdésre a választ egy átküldött cikk formájában kaptam meg, és azt a Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft bemutatása során dolgoztam fel.

Van-e lehetőség külső helyszínen üzemi termesztőknél vizsgálatokat végezni?

Van, vannak is ilyen jellegű együttműködések, hogy akár fajtát, klónt telepítettek el, és azt tudjuk vizsgálni. Illetve amire inkább igény van, az a különböző anyagoknak a használata. Van több helyen itt Hegyalján kísérlet. Például: Furmint van eltelepítve és akkor 3-4 alany van vizsgálva. Illetve a Patricius borháznál van régi fajtákból kísérleti ültetvény telepítve. 10 különböző régi fajtát értékelünk borászatilag. De mindig adódnak együttműködési lehetőségek. Borvidéken kívül nem igazán szokás ilyen jellegű együttműködés. Amiben tudunk és kötelesek vagyunk tenni, azok a szaporítóanyag előállításával kapcsolatos tevékenységek. Akinek kell régi fajta, ami a gyűjteményben van, azt rendelkezésre bocsájtsuk. Szokott lenni, hogy borvidéken kívül van kérés. Például Badacsonyan ültettek el ilyen törzsültetvényeket, amihez kérték a jóváhagyásunkat. Nyitottak a termesztők a megkeresésekre. Illetve tájékoztató rendszert is működtetünk, hírleveleken keresztül, például: aktuális időjárás növényvédelmi problémák előrejelzése. Érés időszakor próbaszüretekkel segítjük a gazdálkodókat. Illetve, így téli időszakban az áttelelő károsítókról, illetve rügytermékenységről szoktunk anyagot közölni, melyet direktben tudnak használni.

Ismereteik szerint, melyik régi, gyűjteményes jelentőségű fajtából található kísérleti ültetvény termelőknél?

Sajnos ez nem olyan sok van. Nem nagyon szoktak ilyen kísérletekbe bonyolódni. Amit említettem a Patriciusnál van, az Oremusnak is vannak ilyen régi fajtái. Egy-két termelő

foglalkozik vele, ilyen nagyobbak. A kisebbek gyűjteményes formában tartanak fajtagyűjteménynek is betudható „házi kertés dolgot”, de ezeknek a volumene nem olyan, hogy ezeket tudják külön értékelni. Egymáshoz képest tudják, de úgy, hogy nagy volumenben bort tudjanak belőle előállítani az nem szokott megtörténni. Az Oremus és a Patricius az szokott. Ami most talán képen van és a megítélése valamennyire visszas, az a Purcsin fajta (ez egy kékszőlő fajta) visszakerülése a termesztésbe. Most kísérleti célra engedélyezett a telepítése. De általánosan azt lehet mondani, hogy itt a borvidéken belül a kékszőlő fajtának a telepítését nem szeretnék. Annak ellenére, hogy a Purcsinnak több százéves hagyománya van Tokaj-Hegyalján. Most van belőle egy hektárnyi, itt nem messze Tarcalon és abból készül bor is. A Kövørszőlőt érdemes megnézni, az is egy régi fajta, bár pontos eredete nem ismert, de talán az tudható be ilyen „karriernek”, hogy visszakerült a termesztésbe. 1998-ban kapott állami elismerést régi fajtaként. Azóta kb. 40 hektár van belőle Hegyalján. Ha ez még számít ahhoz. Eltelt 20-30 év nem nagyon változott azzal kapcsolatban, hogy régi fajták megjelenjenek a termesztésben. Itt a Bakonyi-dűlőben majd lesz egy másfajta jellegű gyűjtemény. Ide tervezünk még majd ezekkel a fajtákkal, ami még perspektivikus lehet, egy nagyobb területen való foglalkozást is, illetve vizsgálni a fajtát. Vannak még olyan fajták, amikkel érdemes lenne foglalkozni és újraértékelni őket. A Patriciusnál például a Balafánttal kapcsolatban vannak pozitív tapasztalatok, de ott még nem történt meg az a szintlépés, hogy nagyobb volumenben is megnézzük. Mert ezek úgy szoktak működni, hogy nálunk a fajtagyűjteményben ugye van 10 tőke ezekből, az egy bizonyos mennyiségű bort engedélyez nekünk. Egy olyan 3-5 liter közötti tartomány. Ami nem elég ahhoz, hogy komplexebben meg tudjuk vizsgálni. Ha van 50-100 tőkénk, abból lehet többféle kísérleti beállítást megcsinálni és ezután jönne az a következő szint, hogy amikor 500000 tőkés nagyságrendű. Amikor már több hektoliterről lehet beszélni, akkor lehet megnézni, erjesztést kidolgozni hozzá. Ez így épül fel. Érdekes, mert kb., 200 évvel ezelőtt, az 1800-as évek elején, nagyjából 30-40 százalékban voltak kékszőlő fajták hegyalján is, a többi volt csak fehér. Készítettek vörösborokat is, nem voltak olyan nagy minőségűek, ezzel inkább színesítették a kínálatot.

A Kutatóállomás fajtagyűjteményében milyen szempontok alapján lettek összeválogatva a fajták?

Egyértelműen a 6 alapfajtának valamilyen verziója benne van és ebből a Furmint, Hárslevelű és Muskotály fajták a három legnagyobb területen termesztett fajták. Ebből vannak a klónok, valamint különböző klónjelöltek beállítva, hogy ezeknek a különbözőségét vizsgálhassuk. Ebben is van előre lépés. Például, a 8/7575-ös meg a 8/7572-es Furmint klónok esetében már

mutatkozik az, hogy érdemes velük foglalkozni és kiemelni őket és a gazdálkodók számára telepíthetővé tenni. Tehát ezek is az állami elismerés folyamatban benne vannak. Ugye ez egy pár éven belül, mint klónok, megjelenhetnek a szabadpiacon, szabadkereskedelemben és ez volt az egyik, hogy a klónválaszték legyen meg. Illetve a régi fajtáknak (amit említettem, hogy korábban itt volt több régi fajta) a vizsgálata, hogy melyik lehet perspektivikus, azok kerültek bele. Csemegefajták (38 darab) azzal a céllal került bele, hogyha esetleg valaki szeretne csemegefajtaival foglalkozni Hegyalján, akkor annak legyen kiindulási alap. Akkor vagy innen olt le, vagy csak megnézi, hogy ezek, hogy viselkednek nálunk. Ezek a csemege fajták. Úgyhogy emiatt került bele. Tarczal sorozat tagjai azért kerültek bele, mert azokat mi tartjuk fent. Vírusmentesített anyag (10) azt a célt szolgálták volna, hogy patogénmentes szaporítóanyagot állítsanak elő. Alanyfajtáknál pedig a helyileg legjobb alanyfajtának a kiválasztása, megismerése lenne a cél. Illetve ezen kívül, a teljes globális cél a génmegőrzés és kísérleti tér is rendelkezésre áll a három alanyon. Oktatási, bemutatási célja is van, szaporítóanyagot kérhetnek a gazdálkodók. Csapdázunk is most egy agrárkutató intézettel. Sok mindent lehet, amit már megvalósítottunk: kísérletek, tanulmányok alapját képezhetik, szakdolgozatnak az alapját szolgáltatathatják. Igen sokrétű a haszna ennek a gyűjteménynek.

Milyen célt szolgál a csapdázás? Mely kártevők ellen van? Mik a megfigyelések?

A csapdázás többféle kártevő ellen van. Kutatási jellegű a viaszos pajzstetvek csapdázása. Egyébként a kabóca ellen zajlik Megfigyelésünk, hogy még nem igazán jelentek meg a kabócák, de Mádon már találtak amerikai szőlőkabócát. Nálunk még szerencsére nem jelentek meg.

Honnan szerezték be a fajtagyűjteményhez a szaporítóanyagot?

A vírusmentest Kecskemétről. Néhány csemegefajta egy része is Kecskemétről van. Illetve a Pécsi Kutatóintézetből vannak Furmint klónok, Hárslevelű klónok, illetve régi fajták is kerültek onnan. A Tarczal sorozat egy helyi oltvány termelőnél volt megőrzésben, mert ugye ki lett vágva a korábbi fajtagyűjtemény, amiből ezek megtalálhatóak voltak. Az alanyfajták is Pécsről vannak. Összességében elmondható, hogy zömében, 60-70 % Pécsről, utána Kecskemét, utána a tarczali szaporítóanyagostól a többi, ami fentmaradt.

Folyik-e idős tokaj-hegyaljai ültetvényekben a fajták feltérképezése, beazonosítása?

Jelenleg ilyen jellegű nem. Csináltunk egy gyűjtést régi ültetvényekben, de azok zömében Hárslevelű, Furmint, fajták voltak. Ami most jelenleg zajlik, az egy klónszelekciós gyűjtemény

létrehozása. Az zajlik régi ültetvényekben. És onnan van kiemelve egy olyan 600 körüli olyan klónjelölt, amit egy diverzgyűjteményként akarunk majd itt a Bakonyi- dűlőben létrehozni. Ami fő irány az ez, hogy a klónválasztéknak a bővítése a fajták esetében.

Van-e mód ilyen idős ültetvényekből régi fajták begyűjtésére?

Nem volt, klóntípus igen. Minden, ami régi fajtaként került hozzánk az Pécsről van. Mai napig lehet találkozni régi ültetvényekben, régi fajtákkal. De nekünk arra nincs szükségünk, nekünk azok megvannak más forrásból. Szoktak bennünket hívni, ha találnak valami érdekes fajtát azonosítani, de ezek elenyésző számban vannak jelen, egyébként rendszerint ilyen Kővérszőlő, Gohér, Mézesfajták szoktak előfordulni vagy valamilyen kékfajta, amit nem tudnak beazonosítani.

Tervezik-e a fajtagyűjtemény régi fajtákkal történő további bővítését? Ha igen, milyen forrásból fognak további fajtákat szerezni?

Nem, nem tervezzük. Magának a Szarvas-dűlőnek a bővítése az korlátolt, az egyhektáros terület, be van már teljesen telepítve. Itt viszont van 2,5-3 hektáros terület, ahova egy úgynevezett, Franciaországban már elterjedt konzervatóriumot fogunk létrehozni, amiben ezek a klón anyagok bekerülhetnek. Ugye ez a fajta fenntartásnak az egyik kulcsa. Azon kívül, hogy új klónokat lehet kiemelni, ezzel tudjuk garantálni, hogy a fajta diverzitása megmaradjon. Ebbe az irányba megyünk el, ez valószínűleg pár éven belül meg is fog valósulni. Azon belül, amit mondtam, a nagyobb felületen a kísérlet lesz. Annak a szaporítóanyagát a klónjelöltekénél saját gyűjtésből, illetve régi ültetvényekből fogjuk biztosítani. A régi fajták esetében, ha nekünk elegendő a mennyiség akkor abból, ha nem elegendő, akkor valamilyen egyéb forrásból, valószínűleg Pécsről fogjuk oltványként beszerezni.

Milyen vizsgálatokat végeznek a régi fajtákon a gyűjteményben? (fenológia, morfológia, érésmenet, mikrovinifikáció, finomanalitika)

A régi fajták megfigyelése, a fajtának a leírása az zajlik. Most lett kész a mikrovinifikációs terünk, az előző év végén, úgyhogy a mikrovinifikációval csak most fogunk tudni majd foglalkozni. De itt is, ahogy mondtam, az a korlát van, hogy 10 tőke esetében nem nagyon lehet kísérleteket beállítani, mert túl kevés mennyiséget teremnek. De ezeken a műszeres borászati értékelés most fog elkezdődni. Eddig is voltak próbálkozások. Például a Patriciusnál csináltunk, annak vannak pozitív tapasztalatai, de egyébként csak érzékszervi vizsgálatra került sor. Úgyhogy ezekben az esetekben, a régi fajtáknál most lehet még akár műszeresen is vizsgálni.

Most fog műszeresen fejlődni a kutatóintézet lehetősége. Nekünk egy alaplaborunk van, lehet ugyan méréseket végezni, például polifenol tartalmat néztünk, de az inkább borászati eljáráshoz kötődött, például az aszú készítéshez. Ez külön a fajták esetében még nem történt meg. Azt gondolom, hogy most, hogy így a mikrovinifikáció rendelkezésre áll majd itt, most jön el az ideje, hogy ezzel behatóbban foglalkozzunk.

Folyik-e bármely régi fajtaival egyéb tevékenység? (szelekció, nemesítés)

Nemesítés nem folyik. Szelekció: jogos a felvetés egyébként, mert a Kövérszőlő és egyéb fajták esetében, illetve a 6 alap fajtánk esetében is sort kellene ezekre keríteni. Már csak azért is, mert a törzsültetvények a létrehozását alapfajtaival nem lehet elvégezni megfelelő szinten, ahhoz kellene klónok. Klónnal lehet csak prebázis ültetvényt létrehozni. És ez a vírusmentes anyagoknál problémát is jelentett. Erre, úgy gondolom kell indítanunk egy új programot, hogy az egyéb fajtainknak is legyen klónválasztékuk. Kövérszőlő esetében talán ezt meg lehet lépni. 40 hektár van itt Hegyalján, az bejárható mennyiség, és abból lehetne kiemelni és kellene is. Úgy gondolom, hogy itt ebben a Bakonyi-dűlős gyűjteményben szerepelni fognak. De még így jelenleg nem indult el ez a jellegű törekvés.

Milyen formában osztják meg az elnyert tapasztalatokat a termelőkkel? (cikkek, fajtabemutatók)

Tudományos hírvivő csatornánk van, Szőlőlevél címmel (www.szolo-level.hu). Itt megtalálható elég sok kutatás, akár a klónokra vonatkozóan, akár a fajtákra vonatkozóan. Ez az elsőrendű csatorna, amit használunk. Illetve, publikálunk, máshol is, akár konferencián, akár tudományos lapban is. Illetve szoktak lenni hírlevelek. Mi úgy hívjuk, hogy termelői tájékoztató rendszer. Benne is vagyunk a szaktanácsadói hálózatban, azért, hogyha valamilyen megkeresés lenne, tudjunk hivatalosan is lépni és szaktanácsot adhassunk. Van közvetlen megkeresés is, úgy, hogy bejönnek, és tanácsot kérnek. Vagy esetleg emailben is vannak együttműködések, működnek információs csatornák.

Forgatás nélküli technológia, hogy érinti a szőlészetet?

Érdekes kérdés a forgatás nélküli technológia. Nagyon jelentős kérdés a szőlészetben, amivel nagyon nem foglalkoztunk. Viszont, ha megnézzük, hogy több százéves hagyományok hogyan is működtek? Gyakorlatilag ott nem nagyon bolygatták a talajt, kapálni kapáltak, de ennyi. Pont a filoxéra vész után változott meg, hogy előírták az ilyen technológiai dolgok teljesülését, akár támrendszer, művelés, trágyázás stb. És akkor jött be az, hogy elkezdték a forgatást erőltetni.

De előtte több száz éven keresztül úgy történt a szőlő a szaporítása, hogy amikor már letermett 80-100 évesen a tőke, szépen eldöntötték, ástak neki egy „sírt” és abból fakadt egy új. Ennyi volt a telepítés. Ha új helyre szerették volna, hogy nőjön, vesszőt dugtak le. Tehát nem forgatták ennyire a talajt. Felmerült itt nálunk is az elmúlt pár évben, hogy ezt a rendszert érdemes lenne megvizsgálni, hogy van-e előnye annak, hogy forgatás nélkül megpróbálnánk telepíteni a szőlőket.

Van-e nehézsége, problémája a fajtagyűjtemény fenntartásának?

Ha bárminemű problémát meg lehetne fogalmazni a fajtagyűjtemény fenntartásából, akkor az az lenne, hogy a vadkár iszonyatosan jelentős lehet. Itt az őzekre kell elsősorban gondolni, hiszen az lerágja a hajtást. És ezáltal a tőke kondíciója csökken. Nem tudod úgy vizsgálni a termést, jelentős károkat tud ilyen szempontból okozni, mert kis mennyiségben van egy-egy állomány, és ha annak a fele kimegy, füstbe megy a dolog. Illetve, ebből adódóan a kihívás a szaporítóanyag kérdése. Nekünk most sem 100 %-os az állomány, mindig szoktunk pótolni bele, mert egyszerűen egy beállt ültetvénybe nehéz oltvánnyal megoldani ezt a kérdést. Itt ez jelenti a kihívást. Mivel nem egy csak Furmintokból álló ültetvény, így itt ennek a kérdése mindig problémás. Hiába kell neked csak 50 oltvány, ha 50 különféle. Annak leoltása egyébként is művészet. Egyébként mi most át is álltunk arra, hogy nem is oltunk le, hanem gyökereztetünk alanyvesszőt, ott helyben és helyben oltással oldjuk meg. Egyszerűen már nincs olyan szaporítóanyag előállító Magyarországon, aki ezzel foglalkozik. Hogy ilyen kis tételeket, olcsón le is kezeljen.

Munkaerőhiány jelentkezik ebben az ágazatban?

Igen, itt is jelentkezik a munkaerőhiány. De sokszor nem is az a gond, hanem ha van munkaerő, az ő felkészültségük igen hiányos. Jó munkaerőt már nehéz találni.

Tapasztalataik szerint van-e a borvidéken vagy akár szomszédos borvidékeken érdeklődés a régi tokaj-hegyaljai fajták iránt? Ha igen, melyikeket keresik / melyikről kérnek információt leginkább?

Változó. Van érdeklődés. Én úgy látom ezt a kérdést, hogy ilyen kézműves borászat kategóriát kell megállapítanunk. Hogy van mondjuk maximum 6 hektárja és abból ő szeretne egy néhány ezer palackos valamit, ami másnak nincs. Ilyen megfontolásból vannak. Ugyanígy van a Purcsin is. Itt az utcában a Basilicus borászatból lehet beszerezni. Nem nagy tételben állítják elő, 4-5000 palack évente, és nagyjából ilyenkor mondják azt, hogy el is szokott fogyni, pedig

nem is egy túl olcsó kategória. Tehát ezeknek van jövője, én úgy látom. Ugyanígy kezdtek el foglalkozni a Tarcali Kékkel Balatonfelvidéken, illetve sok más fajtaival. Mindenképpen érdemes megnézni a Nébih a fajtajegyzékét, és abban azt a részt, ami az egyedileg, kísérleti céllal telepíthető fajtákat sorolja. Abban a kékszínű fajtákból van elég sok, amivel elkezdtek foglalkozni, nem itt a borvidékünkön, hanem máshol (Balatonfelvidék, esetleg Villány vagy Mátra). Ott elkezdtek ezekkel, kézműves szinten foglalkozni. Itt nálunk, ami van, a Patriciusnál van, ők álltak bele, hogy 10-12 régi fajtát vizsgáljanak. Annak nem tudom, hogy lesz-e úgy jövője, hogy azok közül, ami beválik vissza kerül-e a termesztésbe. Reálisan úgy látom, hogy mondjuk, ami pozitív megítélés alá esett, az a Balafánt fajta, az szerintem még visszakerülhet a termesztésbe a borvidéken. Akár még a Gohér fajták közül valamelyik, vagy esetleg a Demjén fajta, amivel még szerintem érdemes lenne foglalkoznunk. Például a Királyszőlő vagy a Ragszőlő is olyan fajták, amikkel érdemes lenne foglalkozni és itt megint egy fontos tényező jönne képbe, mégpedig a klímaváltozás kérdése. Sok régi fajta esetében egy hosszú tenyészidőről beszélünk. És ezeknek a fontossága és értéke szerintem át fog rendeződni 10 éven belül. Már most sem tudjuk megállapítani, hogy mikor lesz a virágzás, az is elképzelhető, hogy május elején, holott május végén-június elején szokott lenni a szőlő virágzása. Ez meg már azt mutatja, hogy fel lehet készülni egy augusztusi szüretre is. Ami nem túl jó időszakban jönne, akkor meleg az alapanyag. Itt már azoknak a fajtáknak a szerepe felértékelődik, ami nem korai. És emiatt is, ha lesz itt még bővülés, akkor ezek kerülhetnek vissza itt Hegyalján. Az, hogy borvidéken kívülre elkerüljön, szerintem csak ilyen borászati értékelés után fog eldőlni. Hogyha egy szép bort lehet az adott régi fajtából készíteni, akkor el fog tudni terjedni szerintem többfelé. Ha maga az alapanyag jó. Ugyanígy nálunk volt nemesítve a Kabar, és abból is került el a Mátrába, illetve Zalába is. Vannak olyan fajták, amelyek nemcsak a kialakulásuk helyén tudnak érvényesülni, hanem máshol. Úgy gondolom, hogy 10 év múlva érdemes ezt a kérdést még egyszer megvizsgálni és szerintem akkor nem nagy felületre kell gondolni, mert például a Kövérszőlő 30 év alatt, 40 hektárról 50 hektárra növekedett. Az nem egy nagy volumen, ha a termelés egészét nézzük. Nem is ebben kell gondolkodni. Hanem ha azok közül, amit mi kiemelünk és érdemesnek tartunk arra, hogy foglalkozzanak vele, ezek közül valami visszakerüljön a termesztésbe, akkor szerintem jó, hogy 10 hektárig eljut pár évtized alatt. Egyszerűen a trendek azt diktálják, hogy vannak a világfajták, azzal szeretnek foglalkozni, már abban van több tapasztalat. Illetve, aminek van hagyománya. Ez sosem lesz olyan jellegű alternatíva, hogy problémát jelentene a nagy fajtainkra. Nem egy hektáron múlik a globális sors. Személy szerint szeretném, hogy minél több régi fajta lenne termesztésben, viszont azért tenni kell. Nem fog menni egyik napról a másikra. Már a szaporítóanyagnál nehézség van, mert

nagyon kevés van belőlük, tehát az, hogy nagy területet létrehozzunk, már az megbicsaklik. Illetve van-e állami elismerése ezeknek. Ami a szőlő-gyümölcs fajtajegyzékben szerepel azt lehet telepíteni. Ezeket, kicsit előremutatóan, valamilyen program keretében kellene kezelnünk és úgy előre vinni a témát, hogy legyen az a perspektíva, hogy 10-20 év múlva legyenek ezek a fajták valamilyen céllal a természetben, Ahhoz most kellene elkezdenünk megteremteni az alapanyagot. Ha tudjuk, milyen a fajta. Mert, ha nem jó a fajta minek termesszük nagyobb területen?

Tapasztalatai szerint hogyan „viselik” a régi fajták a korszerű termesztéstechnológiát?

Ez változó. Elődjeink nem voltak buta emberek. A tapasztalati tudás mindenképpen náluk volt. Nem hiába maradtak fent ezek a fajták, mert gondolhatnánk miért nem ők is csak 3 fajtát termesztettek? Megbecsülték ezt a fajta változatosságot és tudták, hogy melyik mire jó. (Must, cukortartalom növelés). A modern technológiákat megnézzük, akkor beilleszthetőek. A termesztéstechnológiával javarészt nincsen gond, mert ezek a szőlőfajták általában merev hajtásnövekedésűek. Termőképességben lehetnek problémák- például a Gohér egy kicsit nőivarú jellegű fajta. Egyik például az Érmellék kérdése. A 2000-es években elkezdtek foglalkozni a rég kipusztult Bakator fajtakörrel és most már van konkrétan egy Bakator fesztivál. Úgy, hogy csak a gyűjteményekből volt meg a fajta. Úgyhogy ez lehet egy jó példa. Abból is látszik, hogy nem probléma a termesztés. Általában a régi fajták bőtermők, kevés kivétellel, itt, ami a termesztéstechnológia, amiről már beszélünk, hogy esetleg ezek késői érésűek voltak, ami most már relatív. Mert míg régen ez október volt, a klímaváltozással ez már szeptember, ami lehet most már előnyt is jelenthet. Ilyen szempontból nincsen a termesztéstechnológiában probléma (ha viszont nem elég merev a hajtás, a zöld munkaigény stb. az lehet problémásabb). Nekünk annyira, ezekkel a régi fajtákkal kapcsolatban nincs ilyen jellegű negatív tapasztalat. Én azt gondolom, hogy ezek működnek. Itt a mai kérdés a borászati technológia, hiszek nem voltak ezek javarészt csak egy-egy kísérletben vizsgálva. Nemcsak nálunk, hanem Magyarországon még más borvidéken. De ott is voltak kedvező tapasztalatok a régi fajtákkal kapcsolatban. Például Badacsonyban, Pécsen is foglalkoznak ezekkel a kérdésekkel, hogy mit tudnak nyújtani borászati szempontból. Itt ez lesz a kulcs szerintem, hogyha ad valamit úgy ízben, zamatban, ami eltérő, ami miatt érdemes, művelésben tartani nagyobb területen, akkor az lesz a kilépési pontja neki. Ami még esetleg szóba jöhet, azt egyénileg kell megvizsgálni, például betegségekre való fogékonyság. Ez mindig fajtafüggő. Az más kérdés, hogy a gazdálkodók napjainkban a rezisztens fajták felé indulnának el. Borvidéki szinten egyelőre ez nem fog megtörténni, mert elég szigorú a rendtartás. De mondjuk ez

Alföldön ez nem kérdés, hogy melyiket éri meg jobban. Itt még az is jelenthet előnyt a termesztéstechnológiában, hogyha nem annyira fogékony a fajta. Itt vannak azért a régi fajták között, amelyek fogékonyak ilyen szempontból.

Milyen jeleit tapasztalják a klímaváltozásnak a Tokaji borvidéken? Vizsgálataik alapján hogyan reagálnak ezekre a megváltozott körülményekre a régi helyi fajták?

Erre a kérdésre egyrészt a választ egy átküldött cikk formájában is megkaptam, melyet az irodalmi áttekintésben dolgoztam fel.

Aszálykérdésről 2022-ből van nagy tapasztalatunk. Fő kérdés, hogy milyen alanyfajtát érdemes használni, illetve milyen termesztéstechnológiát kialakítani. Az látszik, hogy melegszik fel a klímaváltozással a borvidék, így átértékelődhet nemcsak a fajták kérdése, hogy melyik korai, melyik kései, hanem a dülőknek a helye is. Jellemzően a déli fekvésűek élveznek előnyt. Lehet, hogy egy 50 év múlva az északi tájolásúak fognak előnyt jelenteni. Tehát a termőhely kérdése is fel fog merülni. Az aszály és a melegedés mellett vannak érdekes dolgok: többször előfordult az elmúlt néhány évben, hogy hiába volt egy megfelelő, kiegyensúlyozott időszak, azok mindig megzavartakká váltak. Például 2020/2021-es év viszonylag kellemes, átlagos évjárat volt, talán egy picivel melegebb. Csapadékban és abban eloszlásában voltak más jellegű problémák. Viszont sokszor előfordult az, hogy a vegetáció közepén, június-júliusban lehűlt a levegő. Az éjszakai hőmérséklet 10°C alá, ami ugye a biológiai nullpont. Megállnak a biológiai folyamatok. Ugyanezek a problémák vannak, ha 35°C felé megy a hőmérséklet. És ez is jelent majd egy ilyen kihívást, hogy hiába van minden tápanyag, nedvesség minden, nem fog növekedni a növény, mert egyszerűen leáll az élettani folyamat. Úgyhogy ebben vannak tapasztalatok, ezeket szoktam nyomon követni. Illetve az érésmenetben is vannak mindig megfigyelések évről évre. Ami nagy kérdés, a Botritisz kérdése. Hogy rendelkezésre fog e állni a jövőben a klímaváltozással vagy sem?

Milyen további vizsgálatokat tartana szükségesnek, érdekesnek a régi fajtákkal kapcsolatosan? (alany-, művelésmód-vizsgálatok, „dülős” kísérletek stb.)

Ezek mind jók lehetnek. Az alannyal kapcsolatban én azt gondolom, hogy ott a tömegfajtákkal- Furmint, Hársfalevelű- van értelme foglalkozni. Mert ami ott fog működni, valószínűleg fog működni régi fajtáknál is. Ott az alanyfajta használatban is törekedni kell, ugyanúgy, mint a klónhasználatnál, hogy többfélét fenntartani, mert azok már más céllal tudnak teljesíteni és egy adott évben jobban működik. Tehát én úgy látom, hogy ha nagyobb területet képezünk, az nyilván egyszerűbb, hogyha minden egyforma. De lehet, hogy célszerűbb, ha egy kicsit

diverzebbé tesszük, hogy kiegyensúlyozottabb legyen. Például aszályos az év és akkor az egyik jobban tolerálja ezt, a másik jobban tolerálja azt. Én úgy látom a kérdést, hogy lehet általánosan új irányt vinni és akkor csak arra vinni. Célszerűbb, ha több dolgot párhuzamosan viszünk, annak az eredményét használjuk fel, a közös eredményét. Ami még érdemes lehet a termesztéstechnológiában, a technológiai dolgok, tehát az automatizálás. Ami még fontos az ilyen egyéb műszeres értékelések. Sok esetben van régi leírás ampelográfiában és nem egyezik a gyakorlattal az a vélemény, ami meg van fogalmazva adott fajtával. Sokan abból indulnak ki, hogy az az 50-60 évvel ezelőtti leírás az még teljesen jó. Közben pedig ez nem így van. Tehát ezeket újra meg kellene nézni, és megfelelő műszerezettséggel a komponenseket nézni. Illetve itt van magának az erjesztésnek a befolyásolása. Itt minél jobb egy mikrovinifikációs tér, annál többféle dolgot lehet megvalósítani. Úgyhogy ebbe az irányba kellene elmenni, hogy kiemelni tényleg azokat, amelyekkel lehet és érdemes majd foglalkozni. Illetve ami még inkább a tudományt szolgálja, hogy milyenek a származási viszonyok, rokonsági viszonyok ezeknél a régi fajtáknál. A Furmintnál is azt feltételezik, hogy lehet, hogy a borvidéken alakult ki vagy legalábbis a Kárpát-medencében. Vannak erre utaló jelek is. Illetve a Hárslevelű a Furmint leszármazottja, Kövérszőlőnek kvázi a testvére. De sok egyéb fajta van, aminél nem tudjuk a pontos eredetet vagy rokonsági viszonyokat. Tehát ilyen genetikai vizsgálatokra is nagy szükség lenne.

Összefoglalás

Akit Tokaj múltja érdekel, könyvtárnyi irodalmat talál. Ezek többsége tényleges ismereteket és konkrét tényeket ad a borvidék elmúlt 400 évéről. Szakdolgozatomat a Tokaji borvidék bemutatásával kezdtem röviden összefoglalva, majd hazánk vonatkozásában is megvizsgáltam a szőlőfajta-választékot. Aztán a régi tokaj-hegyaljai szőlőfajták bemutatásával folytattam, végig mentem az aszályhatáson és az irodalmi áttekintést a borvidéken elvégzett rügy- és kéregvizsgálatokkal zártam.

Az aszály hatását BALLING PÉTER ÉS KNEIP ANTAL 2022-es kutatása alapján (három alanyon eltelepített Furmint alanykísérlet, 2013-as telepítés, Teleki 5C K.20, Fercal, Ruggeri 140 ráoltás) megvizsgálva láthatjuk annak jelentős hatását mind a talajra, mind a növényekre, mind a vízkészletre, úgymond az éghajlati szélsőségek egyike, melynek gyakorisága egyre sűrűsödik. Magára a szőlőre a növekedésen, a termés mennyiségén és annak minőségén át hat. A kutatások arra az eredményre jutottak, hogy a Teleki 5C K.20. a nagyobb levélfelület okán a Ruggeri 140-nél érzékenyebb az aszályra. Az aszály stressz toleranciájában a nagyobb levélfelület az esetek nagy részében kedvezőtlenebb. Ellenben nem tehető különbség a vesszőhozam és a biomassa produktum tekintetében. A klónok/klónjelöltek vonatkozásában a Furmint különféle tétéleinél nagy statisztikai eltérések is igazolhatók. Eredményként megállapítható (bonitálás, LAI érték, vesszőhozamok figyelembevételével) a Furmint 8/7575 és a P.119 klónjelölt volt a legkevésbé érzékeny.

BALLING PÉTER ÉS KNEIP ANTAL másik vizsgálata egy 2024-es összesítés a Tokaji borvidéken végzett rügy és kéregvizsgálatokról. A rügyek termékenységében meghatározó a szőlőfajta genom és egyéb abiotikus hatások. 2023 hőmérsékletét, napfényes óráit és a csapadékot hozzávizsgálva megállapították, hogy valószínűleg mindezek a rügydifferenciálódást pozitívan befolyásolták, valamint a fagyhatás sem volt fellelhető egyik mintában sem. A rügyek barnulása mind idén, mind tavaly egy gombás fertőződés eredménye. Megfigyelések alapján mind az első, mind a második rügyemeletnél is az átlagtól magasabb a tervezhető fűrtszám mennyisége. Összegzésképp, a három legjelentősebb fajta (Furmint, Hárslevelű, Sárga muskotály) kedvező abiotikus hatások esetén idén átlag feletti hozammal termelhet. A kéregvizsgálatok tekintetében a szilva takácsatkák száma jelentősen emelkedett, így a növényvédelemnek ez kiemelt feladata lesz. Viszont a ragadozó atkák és az egyes károsítók (szőlő levélatka, szőlőtripsz stb.) előfordulása csökkent.

Az Anyag és módszer rész elején bemutattam a Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft.-t, valamint az interjúalanyomat, akiről sok említést teszek írásomban ezen felül is. Ábrákon prezentáltam a legfontosabb itteni fajták területének változását 2019-től napjainkig, valamint azok eloszlását is szöveges magyarázattal egybefűzve.

A kapott eredmények alapján 2019-től napjainkig a Tokai borvidék ültetvény területi eloszlása szerint a Furmint és a Hárslevelű esetében nagy mértékű területcsökkenés történt. A Sárga muskotályos ezzel szemben viszont enyhe emelkedést mutat. A Zéta ültetvényénél nem számottevő a növekedés, a Kövérszőlő ültetvényénél viszont a csökkenés. Ezután megvizsgáltam, hogy ugyanez az öt legfontosabb fajta területileg hogyan alakult országosan ugyan ebben az időszakban. A Kabar ültetvényénél enyhe növekedés, ellenben a Zengő, a Zenit, a Chardonnay és a Sauvignon esetében enyhe csökkenés figyelhető meg. A tokaj-hegyaljai fajták közül megállapítható, hogy továbbra is a három legfontosabb a Furmint, a Hárslevelű, illetve a Sárga muskotály. Ezek az ültetvények 94 %-át képviselik.

Végül bemutattam az interjú beszélgetést. Az interjút magával Balling Péterrel, szőlészeti kutatóval készítettem el, aki 2012 óta dolgozik a Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft.-nél.

Az interjúból megtudtam, hogy jelenleg már a harmadik vagy a negyedik fajtagyűjteménnyel gazdálkodnak. Maga a modernkori 2013-ban lett létrehozva, ennek előkészítése még 2012-ben elkezdődött. Régi hegyaljai fajtákból 78, Furmint klónokból 77, Hárslevelű klónokból 19, Muskotály klónokból 5, csemege fajtákból 38, nemesített anyagokból (zömében Tarcál sor) 26, vírusmentesített blokkban 10 különböző, alanyfajtából 40. Ha összesítve nézzük, 293 különbözőséget jelent, amiből, ha 10-et levesszük, akkor 283, ami ugye ugyanaz csak vírusmentes. Teleki 5C alanyfajtát használnak, főleg régi fajtákat, Furmint stb. telepítettek. Ezek képezik a jelentős részét a fajtagyűjteménynek. A kísérlet miatt más alanyokat is használnak. Normál hegyaljai tőkeművelési móddal, standard technológiával (semmi bio), permetezéssel dolgoznak. Munkaerőhiánnyal ők is küzdenek, azaz megfelelő munkaerőt nehéz találni. Van lehetőség külső helyszínen üzemi termesztőknél vizsgálatokat végezni, vannak ilyen együttműködések, hogy akár fajtát, klónt telepítettek és azt vizsgálják, de a legnagyobb igény a különböző anyagoknak a vizsgálatára van. Sajnos régi, gyűjteményes jelentőségű fajtából nem sok kísérleti ültetvény található termelőknél, nem igazán szoktak ilyen kísérletekbe belebonyolódni. Egy-két nagyobb termelő foglalkozik vele, mint pl. a Patriciusnál, de a kisebbeknél inkább „házi-kertes dolgok” találhatóak, melyek volumene nem alkalmas külön értékelésre. Ami talán jelenleg „képben van” visszas megítélésben, az a Purcsin fajtának

(kékszőlő fajta) a visszakerülése a termesztésbe, most kísérleti célból engedélyezett a telepítése. Általánosságban viszont ezen a borvidéken a kékszőlő fajtákat nem szeretik. Vannak olyan fajták, amikkel érdemes lenne újra foglalkozni és értékelni őket (pl. a Balafánt). A Kutatóállomás fajtagyűjteményében a 6 alapfajtának valamilyen verziója van és ebből a Furmint vagy a Muskotály a három legnagyobb területen termesztett fajta. Ebből vannak a klónok, valamint különböző klónjelöltek beállítva, hogy ezeknek a különbözőségét lehessen vizsgálni. Többféle kártevő ellen végeznek csapdázást, kutatási jelleggel a viaszos pajzstetvek, egyébiránt a kabóca ellen. Szerencsére itt még nem jelentek meg a kabócák, de a közelben már találtak amerikai szőlőkabócát. A szaporítóanyagok zöme (60-70 %) Pécsről származik, a többi Kecskemétről és a tarcali szaporítóanyagostól. Jelenleg zajlik egy klónszelektációs gyűjteménynek a létrehozása a klónválaszték bővítése céljából. A fajtagyűjtemény régi fajtákkal történő további bővítése nincs tervben. A régi fajták megfigyelése, leírása zajlik, nemesítés nincs. Műszeres borászati értékelés fog most hamarosan elkezdődni. Próbálkozások eddig csak érzékszervi vizsgálatokkal voltak. A fajtagyűjtemény fenntartásának nagy problémája a vadkár, főleg az őzek vonatkozásában (lerágja a hajtást - a tőkének a kondíciója csökken). Illetve, ebből adódóan a kihívás a szaporítóanyag kérdése. Most sem 100 %-os az állomány, mindig pótolnak bele, mert egy beállt ültetvénybe nehéz oltvánnyal megoldani ezt a kérdést. Itt ez jelenti a kihívást. Most álltak át arra, hogy nem oltanak le, hanem gyökereztetnek alanyvesszőt, amit ott helyben és helyben oltással oldanak meg. Véleményük szerint már nincs olyan szaporítóanyag előállító hazánkban, aki ezzel foglalkozik. A régi fajták a korszerű termesztéstechnológiát elég változóan viselik. A termesztéstechnológiával nagyrészt nincs gond, mert ezek a szőlőfajták általában merev növekedésűek, a termőképesség viszont már más. Azt mondhatjuk, hogy a régi fajták bőtermők, kevés kivétellel. A mai kérdés inkább a borászati technológia és nemcsak náluk, hanem úgy összességében Magyarországon. Ami még esetleg szóba jöhet, azt egyénileg kell megvizsgálni, például betegségekre való fogékonyság. Ez mindig fajtafüggő. Az meg már megint más kérdés, hogy a gazdálkodók napjainkban a rezisztens fajták felé indulnának el. Borvidéki szinten egyelőre ez nem fog megtörténni, mert elég szigorú a rendtartás. További vizsgálatok vannak tervben az alannyal kapcsolatban (a tömegfajtákkal, mint a Furmint, Hárslevelű). Mert ami itt működik, valószínűleg fog a régi fajtáknál is. Termesztéstechnológiában érdemes lenne az automatizálásra törekedni és az egyéb műszeres értékelésekre. Itt van az erjesztés befolyásolása is. Itt minél jobb egy mikrovinifikációs tér, annál többféle dolgot lehet megvalósítani. Úgyhogy ebbe az irányba kellene elmenni, hogy kiemelni tényleg azokat, amelyekkel lehet és érdemes majd foglalkozni. Ezekre szükség lenne. Illetve ami még inkább a tudományt szolgálja, hogy milyenek a

származási viszonyok, rokonsági viszonyok ezeknél a régi fajtáknál. Azaz a genetikai vizsgálatokra is nagy szükség lenne. A régi tokaj-hegyaljai fajták iránt amúgy van érdeklődés, főleg kézműves borászat kategóriában (maximum 6 hektáros termelő). Egy fontos tényező is képbe jön, mégpedig a klímaváltozás kérdése. Sok régi fajta tenyészideje hosszú, ami alatt bármi történhet. Ezeknek a fontossága és értéke át fog értékelődni 10 éven belül. Aszálykérdésben a fő kérdés, hogy milyen alanyfajtát érdemes használni, illetve milyen termesztéstechnológiát kialakítani. A klímaváltozás okán melegszik fel a borvidék, átértékelődik nemcsak a fajtáknak a kérdése, hanem a dűlőknek a helye is. Jellemzően a déli fekvésűek vannak előnyben. De lehet, hogy kb. 50 év múlva ez megfordul és az északi tájolásúak fognak előnyt jelenteni. Tehát a termőhely kérdése is fel fog merülni. Probléma okozója volt már például a csapadék, a hőmérséklet, melyek következtében megállnak a biológiai folyamatok. Az érésmenetben is vannak mindig megfigyelések évről évre.

Szaktervezésben sikerült átfogó képet kapni a Tokaji borvidék múltjáról és jelenéről, sok hasznos és gyakorlati tudással gazdagodtam vizsgálódás közben. Mindez arra sarkall, hogy a gyakorlatban is mind jobban és jobban részt vegyek a jövőben.

Irodalomjegyzék

BALASSA I. (2017): Tájak, eszközök, hagyományok. Néprajzi tanulmányok. Sárospatak: Nemzeti Kulturális Alap.

BALLING P. (2015): A régi Tokaj-hegyaljai szőlőfajtákról. SZŐLŐ-LEVÉL V: 2pp. 6-11.

BALLING P. (2021): A szőlőfajták használatának változása a XVI–XXI. század között a Tokaji Borvidéken. SZŐLŐ-LEVÉL XI: 4 pp. 95–113.

BALLING P. (2024): A Tokaji borvidéken elvégzett rügy- és kéregvizsgálatok 2024-es tapasztalatai

BALLING P.- KNEIP A. (2023): A 2022-es aszály hatásának értékelése a Szarvas-dűlőben, három alanyon eltelepített Furmint alanykísérletben

BALLING P.- KNEIP A. (2024): A Furmint Február nyomán - Autochton fajták Tokaj-hegyalján és Magyarországon

CEY-BERT R. GY. (2001): Tokaji borgasztronómia. Budapest: Paginarum Kiadó.

Dr. LUDA SZ.-Dr. VÁRADI ZS. (szerk.) (2016): A tokaji borvidék helyzetértékelése. Tokaj: Tokaj Borvidék Fejlődéséért Nonprofit Kft.

ENTZ F.- MÁLNAY I.- TÓTH I. (1869): Magyarország borászata. Pest: Athenaeum Nyomda. 112 p. (Közlemények a Földmívelés-, Ipar- és Kereskedelemügyi Magyar Kir. Ministerium Köréből II. évfolyam II. füzet)

GÖRÖG D. (1829): Azon sokféle Szőlő-fajoknak lajstroma... Bécs: Haykul Antal. 110 p.

MÉSZÁROS G. (2021): Tokaji borvidék, <https://bor.hu/borregiok/tokaji-borvidek>

PAP M. (1985): A tokaji. Budapest: Gondolat Kiadó.

VARGA ZS. (2009): Régi Tokaj-Hegyaljai fajták termesztési értékének és rokonsági viszonyainak vizsgálata, doktori értekezés, Budapest, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://phd.lib.uni-corvinus.hu/355/4/varga_zsuzsanna.pdf

ZELENÁK I. (2012): A tokaji aszú titkai. Budapest: Agroinform Kiadó.

Internetes hivatkozásjegyzék

Link 1: <https://www.hnt.hu/wp-content/uploads/2024/03/Szolovel-beultetett-terulet-2023.pdf>

Link 2: BORÁSZPORTÁL: Tokaji borvidék, <https://www.boraszportal.hu/magyarorszag-borvidekei/tokaji-borvidek-20>

Link 3: BORÁSZPORTÁL: Tokaji borvidék, <https://www.boraszportal.hu/magyarorszag-borvidekei/tokaji-borvidek-20>

Link 4: TOKAJI BORVIDÉK HEGYKÖSZSÉGI TANÁCSA: Rendtartása, <https://hnt.hu/wp-content/uploads/2015/07/Tokaji-borvid%C3%A9k-rendtart%C3%A1sa.pdf>

Link 5: <https://www.hnt.hu/statisztikak/termoterulet-es-termesmennyiseg/borszolofajtak-teruleti-adatai/borszolofajtak-teruleti-adatai%ef%bb%bf/>

Link 6: <https://www.hnt.hu/statisztikak/termoterulet-es-termesmennyiseg/borszolofajtak-teruleti-adatai/borszolofajtak-teruleti-adatai%ef%bb%bf/>

Link 7: <https://www.hnt.hu/wp-content/uploads/2019/12/Borsz%C5%91%C5%91vel-be%C3%BCIletett-ter%C3%BCIlet-Tokaji-borvid%C3%A9k-20190731.pdf>

Ábrák és táblázatok jegyzéke

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A legfontosabb tokaji fajták területének alakulása 2019-2023 között (Forrás: HNT). 14. oldal.
2. táblázat: A következő öt legfontosabb tokaji fajták területének alakulása 2019-2023 között (Forrás: HTN). 15. oldal.
3. táblázat: Tokaj-hegyaljai borvidék legfontosabb fajtáinak területi eloszlása (Forrás: HTN)

Diagrammok jegyzéke

1. diagram: Tokaj-hegyalja legfőbb fajták területének változásai országosan, 2019-2023. 14. oldal.
2. diagram: Tokaj-hegyalja következő öt legfőbb fajtájának területének változásai országosan, 2019-2023. 15. oldal

4. sz. függelék – Hallgatói és konzulensi nyilatkozat minta

NYILATKOZAT

Alulírott Koleszánik Főzsef, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Gödöllői Szent István Campus, Mezőgazdasági mérnök szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett. A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2024 év 04 hó 24 nap

Koleszánik Főzsef
Hallgató

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom záróvizsgán történő védelemre javaslok / nem javaslok*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2024 év 04 hó 24 nap

Ugy
Belső konzulens

*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Koleszárík József
A Hallgató Neptun kódja: U54B2J
A dolgozat címe: A Tokaji borvidék történelmi fajtaválasztékának áttekintése, a régi fajták szerepének értékelése napjainkban
A megjelenés éve: 2024.
A konzulens intézetének neve: Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Szőlészeti és Borászati Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Szőlészeti Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

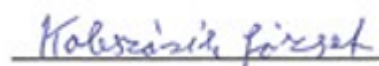
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumába. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumában.

Kelt: 2024 év 04 hó 24 nap



Hallgató aláírása

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani konzulensemnek, Dr. Varga Zsuzsannának, hogy szakmai iránymutatásaival, hasznos magyarázataival és elengedhetetlen tanácsaival segítette a munkámat és végig a rendelkezésemre állt.