

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI INTÉZET

BUDAPEST

Pinot Noir és Sauvignon Blanc klónok vizsgálata az Etyek-Budai borvidéken.

Várady-Szabó Ádám

SZŐLÉSZ-BORÁSZ MÉRNÖK ALAPSZAK

Készült a Szőlészeti Tanszéken

Közreműködő tanszék(ek): -

Tanszéki konzulens: Dr. Varga Zsuzsanna

Konzulens(ek): -

Bírálok: _____

Budapest, 2024. április 29.

tanszékvezető/szakirányfelelős

konzulens

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	2.
2. Célkitűzés	2.
3. Irodalmi áttekintés.....	3.
3.1 Az Etyeki borvidék története.....	3.
....3.2Az Etyek-Budai borvidék fekvése, ökológiája és szőlőfajtái.....	5.
4. Pinot Noir.....	7.
5. Sauvignon Blanc.....	9.
6. Pinot Noir Klónok bemutatása	11.
6.1 667 Pinot Noir klón.....	11.
6.2 777 Pinot Noir klón.....	11.
6.3 115 Pinot Noir klón.....	11.
7. Sauvignon Blanc klónok bemutatása.....	12.
7.1 242 Sauvignon Blanc klón.....	12.
7.2 108 Sauvignon Blanc klón.....	12.
7.3 R-3 Sauvignon Blanc klón.....	12.
8. A vizsgálatok helye, anyaga ideje és módszerei.....	13.
8.1 A vizsgálatok helye és anyaga.....	13.
8.2 2021 évjárat bemutatása.....	14.
8.3 2022-es évjárat bemutatása.....	15.
8.4 Mintavételezés és analitikai vizsgálatok módja.....	17.
9. Vizsgálatok eredményei.....	18.
9.1 2021 évjárat Pinot Noir klónok.....	18.
9.2 2022 évjárat Pinot Noir klónok.....	20.
9.3 2021 évjárat Sauvignon Blanc klónok.....	23.
9.4 2022 évjárat Sauvignon Blanc klónok.....	25.
10. Összegzés.....	28.
11. Források.....	30.

1. Bevezetés

Évszázadok alatt észrevették, hogy az egyes tőkék a fajtán belül enyhe változásokat mutathatnak például a lazább vagy nagyobb fürtök, nagyobb vagy kisebb bogyók, kevés vagy egyáltalán nincs szín a szőlőhéjban, más növekedési szokások. Ha ezek a változások tetszettek a szőlészeknek, vegetatív módon tovább szaporították. Az idő múlásával ezek a mutációk egyedi szőlőpopulációkhoz vezettek a fajták belül, gyakran egy adott régióra vagy falura jellemzőek. (<https://www.ridgewine.com/about/news/what-is-a-wine-clone-wine-clone-definition-history/>)

Az elmúlt évszázadban folyamatosan törekedtek a világ mezőgazdaságának fejlesztésére, ideértve a szőlőművelést is. A kormányzati szervezetek gyűjtötték a szőlőfajtákat, és elkezdték elemzés alá venni, kategorizálni a fajtákon belüli bármilyen változatokat. Ha egy adott változatot egyedinek, kiválónak vagy egy adott felhasználásra alkalmasnak találtak, külön kezelték a szaporítás során. Ezekből az egyedi kiválasztásokból származó tőkéket klónoknak nevezik. A klónok száma fajtánként változó, és függ a fajta életkorától, gazdasági jelentőségétől, valamint a fajta presztízsétől. A klónkutatás létfontosságú annak érdekében, hogy minél több genetikai változatot meg lehessen őrizni, ami tovább is javítja a bor minőségét. (<https://www.ridgewine.com/about/news/what-is-a-wine-clone-wine-clone-definition-history/>)

2. Célkitűzés:

A szakdolgozatom célkitűzése az Etyek-Budai borvidék történelmének bemutatása, illetve a területi adottságok szemléltetése. A Sauvignon Blanc szőlőfajtának az R-3, 242 és a 108-as klón, valamint a Pinot Noir szőlőfajtának a 777, 667 és a 115-ös klón rövid leírása. Próbaszüreti adatok elemzése, összehasonlítása. A 2021 és a 2022-es évjárat időjárási viszonyai bemutatásával együtt, mivel fontos szerepet játszik a klónok teljesítőképességében. A Főbb szüreti analitikai vizsgálatok: 150 bogyónak az össztömege, mustnak a foka és a sűrűsége, titrálható savtartalom.

3. Irodalmi áttekintés

3.1 Az Etyeki borvidék története

A város neve feltehetően a honfoglalás kori Etü elnevezésből ered, és csak 1899-től lett Etyek a hivatalos elnevezés. Később a német betelepedők Edeck-re cserélték a magyar nevet, amit 1956-tól hivatalosan is alkalmazhattak. A város alapítása a XIII. század elején történt. Bizonyos források alapján a föld birtokosától, az Ettyeky családtól származtatható a neve. A török megszállás után lepusztult föld volt látható, ahogy az ország más területein - a helyiek elhunytak, vagy elhagyták a várost. A török uralom után csak 25 család maradt, akik a közeli kőbányákban bújkáltak. A visszatérő török hadak felégették a várost, ezért a régebbi korokról, illetve erről az időszakról szóló leírások nem maradtak fenn.

1720 és 1760 között érkeztek az első sváb betelepülők. 1731-től római katolikus iskolai tanára is volt a településnek. Etyek egy 1745-ös már egy összefoglalásban kevert-vallású városként jelent meg. A városban magyar és német nemzetiségű emberek éltek. A német betelepültek többek között Kölnből, Frankenből, Mainzból, Schwarzlandból Badenből és Pfalzból érkeztek. Az 1715-ös évi összeírás szerint az évben 13 kapás, 1720-ban pedig már 28 kapás szőlőt műveltek. (<https://bor.hu/borregiok/etyek-budai-borvidek#szolofajtak-es-borstilusok>)

Mivel a bérleti rendszer a 19. század elején normalizálódott, és a zsellérek is nagy mennyiségű földet bérelhettek az uradalomtól, így ezekben az évtizedekben egyre több területet telepítettek be szőlővel. Az 1836. évi adatok alapján 266 hold és 999 négyszögöl szőlő volt a földeken.

Etyeken körülbelül az 1860-as évek közepétől jelentős művelési ág változás történt a kedvező piaci feltételekhez alkalmazkodóan, mely szőlőművelés előrehaladásához is vezetett. Kialakultak a szőlőtermesztés, a szüret és a feldolgozás sajátos eszközei. Ebben az időszakban lehettek fel először a szőlőfajták elnevezése, a borvidék megjelölése, illetve a borászati módszer leírása. Az időszak fő szőlőfajtái: Hárslevelű, Dinkák, Gohér, Kadarka. A szüretet október elején kezdődött, hiszen jó évjáratban a fajták ilyenkorra egészen beérnek. Modernizálásaikkal a 19. század közepén a Vál-völgyi szőlészetek hírnévre tettek szert. A borvidék szőlőiből, illetve pákozdi, nadapi, sukorói és velencei szőlőhegyek terméseiből kiváló fehérborok kerültek ki. (Urbán 2004)

A filoxeravész azonban megtörte a szőlőtermesztés fejlődését, mely érzékenyen érintette az egész ágazatot, a község lakóit, mivel ilyenkor már több, mint 800 holdon zajlott a szőlő

művelése, ami majdnem teljesen elpusztult. Ennek okán egy évtizedig kiesett a termesztés, ezt követően az új telepítések az állam által nyújtott támogatást kaptak, és megkezdődött az oltványszőlők telepítése. A filoxéra után azonban sajnos megjelent a peronoszpóra is, ami ellen csak a rendszeres permetezés adott védelmet, így a századfordulóra kifejezetten drága, munkaigényes termelési területté alakult a szőlőtermesztés. Így az itt élő szőlőbirtokosok hegyközségi szervezetbe csoportosultak érdekeik védelme okán. A hegyközség felügyelete alatt 754 hold és 1460 négyszögöl szőlő volt. Az új telepítésekkel, a termelés árának megnövekedésével kapcsolatban álló költségekre kölcsönöket vettek fel a szőlőművelők.

Törley József budafoki pezsgőgyára a századforduló kezdetétől vásárolta meg az Etyeken termelt bor jelentős részét, mivel ráeszmélt a bor rendkívüli tulajdonságaira a pezsgő előállításához. Az egyedi természeti viszonyokból, így a talaj nagy mésztartalmából és a szeles fennsíkorkból következően rendszerint egészséges szőlő a pezsgőgyártáshoz ideális, nagy savtartalmú bort eredményezett a borvidék ezen részén. Ezek alapján a magyar pezsgőgyártás születési helyének Etyek bátran nevezhető. (<https://bor.hu/borregio/etyek-budai-borvidek#szolofajtak-es-borstilusok>)

Az 1900-as évek elejére kiegyensúlyozott lett a gazdasági emelkedés. Azonban az I. világháború óriási nyomást helyezett az állampolgárokra. A termelés körülményes volt, ami a bor készítést is érintette, ezzel együtt a permetezésekhez elengedhetetlen anyagok is elérhetetlenné váltak. A gazdaságban dolgozók az 1920-as évektől a világgazdasági válság miatt megélhetési problémáktól szenvedtek: óriási szőlőterületeken felhalmozott el nem kelt borkészletek miatt a termelők adósságokba kerültek. A fagykár 1929-ben és a jégverés 1930-ban tovább súlyosbította a szőlőtermesztés és borkészítés helyzetét. A szőlő termeléssel foglalkozó polgárokra a csökkent vételi ár is megterhelően hatott - mely literenként 8-10 fillért jelentett, ennek okán az adózók kevesebb mint fele tudta csak adókötelezettségét teljesíteni. Az 1930-as évek közepétől a második világháború végéig javulás volt jellemző az iparágra. 1945-ben a szüretelés volt az ősz középpontjában a munkák terén, mivel jónak ígérkezett a 850 holdon fellelhető szőlő. (Urbán 2004)

A régi hagyományokhoz kapcsolódva az 1945-ös szüret volt az utolsó. Ezt követően egészen 1955-ig recesszió és dekadencia volt jellemző a szőlőtermesztésre. Az iparág visszaeséséhez a beszolgáltatás kíméletlen rendszere, a svábok kitelepítése, a kuláklisok és az ehhez kapcsolódó államosítások járultak hozzá. 1955-ben azonban nagyüzemi rekonstrukció vette kezdetét. A szőlőtermesztést a Budapesti Borforgalmi Vállalat igyekezett újra kezdeni, amely az állam által

fenntartott maradék területeken zajlott. 1000 hektárt meghaladó szőlőterület alakult ki az 1957-1958-as évekre a különféle terület átadások és földrendezések által.

Etyeken kifejezetten dinamikus, lendületes volt a szőlészet fejlesztése, amely során az iparág újjáéledt. A következő évtizedekben a borászat fejlődése kiváló minőségű borok létrehozását indukálta, amely munkát részben több nagyszerű borásznak köszönhetjük. (Urbán 2004)

3.2 Az Etyek-Budai borvidék fekvése, ökológiája és szőlőfajtái

Az Etyek-Budai borvidék Fejér megyei része a Velencei és a Vérteshegység déli része és az agroökológiai körzete. Szintén Fejér megyében található etyeki, a vál-völgyi szőlőterületek. A borvidék Pest megyében lévő területéről elmondható, hogy változatos lejtésűek. Ide sorolhatók a Zsámbéki-medence, valamint a Budai-hegység nyugati, Pilis hegység déli részén levő lejtők, a Dunazug-hegyvidék és agroökológiai körzetéből alakult ki a borvidék. (<https://bor.hu/borregio/etyek-budai-borvidek#szolofajtak-es-borstilusok>)

Az Etyeki borvidék 1990-ben jött létre a Velencei-tó és az Etyek környéki szőlőire alapozva. Etyeki borvidék néven a 7/1990. (XII. 25.) FM számú rendelet rögzítette. A 1997. évi bortörvény bevezetésével a Buda-Sashegy borvidék és az Etyeki borvidék szőlőterületeinek egyesítésével létre jött az Etyek-Budai borvidék.

A borvidék területe körülbelül 2000 hektár. A szőlőterületek nagyrészen a mérsékelt hűvös éghajlati övezetbe tartoznak. A borvidékre érvényes klímaviszonyokra jellemző, hogy a tél enyhébb a nyár viszonylag hűvösebb az átlaghoz képest. Az országos átlagnál alacsonyabb az évi középhőmérséklet, 9,7°C - 10,5°C közé tehető. Fagyokárral ritkán lehet találkozni a borvidéken. A napsütéses órák száma közepes 1950-2000 óra közötti értékű. Az évi csapadékmennyiség 550-600 mm, a csapadékeloszlás egyenletesnek mondható. Jégkár ritkán fordul elő az ültetvényekben. Észak-nyugati szélirány jellemzi a borvidéket. Szélcsendes időjárás elvétve van, szinte állandó a légmozgás, hasonlóan a Champagne borvidékhez. Ezek a tulajdonságok is hozzá járulnak a megfelelő pezsgőalapbor előállításához. (Urbán 2004)

Az ültetvények különböző lejtésű és kiterjedésű területeken helyezkedik el, 160-300 méter tengerszint feletti magasság között. A változatos viszonyoknak köszönhetően a borvidék mikroklímában gazdag. (Urbán 2004)

A talajképző kőzetek a Vértesalján főként lösz, továbbá mészkő, homok, homokkő és dolomit. A Velencei-hegységben gránittörmelékkel kevert lösz található, míg a Budai-hegység

mészkből és dolomitból áll. A Pilis-hegység déli részét mészkő, agyag, eocén márga és lösz fedi. A Zsámbéki-medencét, valamint Budakeszit is lösz alkotja. A talajok PH-ja 7,0-7,6 közötti, lúgos kémhatásúak, zárt foltokban aktív mésztartamúak. A borvidéken meglehetősen nagy az erodált talajok mértéke. (Urbán 2004)

Hungarovin Rt nagy szerepet játszott a borvidék létrejöttében, mivel pontuszi fajták helyett újabb, minőségi fajták telepített. Korszerű technológiát használva szabályozott ültetvényszerkezeteket kialakítva elsősorban pezsgőalapborok előállításának céljából. Saját márkanévvel vagy fajtanévvel palackozott borok megalkották a borvidék új arculattát.

A borvidéken karakteres, kiemelkedő illat- zamatanyagokkal rendelkező, üde, élénk, friss savérzetű, harmonikus reduktív, oxidatív borok készíthetők. Továbbá nagyszerű pezsgőalapborok alkothatók köszönhetően az ideális mikroklímának. (Urbán 2004)

A borvidéken mindkét fajtakörből természetnek. Borvidék főbb fehér fajtái: a Chardonnay, Irsai Olivér, Király Leányka, Olaszrizling, Rajnai rizling, Sauvignon Blanc, Sárgamuskotály Szürkebarát, Tramini, Rizlingszilváni, Zalagyöngye, Zenit, Zöldveltelini. Főbb kék szőlőfajták a borvidéken: Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Kékfrankos, Merlot, Pinot Noir. (<https://boraszat.kormany.hu/etyek-buda>)

4. Pinot Noir

A Pinot Noir szőlő egyike a legősibb és legismertebb szőlőfajtáknak, amelyet már az ókori rómaiak is termesztettek. Habár az ősi származási helye vitatott, hírnevét leginkább Burgundiához kötik, ahol a fajta leginkább elterjedt és története legjelentősebb. A Franciaországban ma is a legnagyobb területen termesztik. A Pinot Noir szőlő neve a francia "pin" (csúcs) és "noir" (fekete) szavakból származik, utalva a szőlőszemek sötét színére. Európai országokban más néven is előfordulhat: Blauer Burgunder (Ausztria), Blauer Spätburgunder (Németország), Modri pinot (Szlovénia), Pinot Nero (Olaszország), Pinot crni (Horvátország) és Rulandské modré (Csehország, Szlovákia).

(<https://www.plantgrape.fr/en/varieties/fruit-varieties/218>)

Ampelográfia tulajdonságai

Levél: A Pinot Noir levelei közepes méretűek és kerek alakúak, sötétzöld színűek. Egész vagy három, akár ötkarjúak a kifejlett levelek, enyhén nyitott vagy zárt levélnyel-nyílással, a levélnyel alsó oldala felé egymás felé forduló, fésűs alakú karéjokkal, rövid fogakkal, csavart, erősen hólyagos levélnyéllel. A levéllemez széle enyhén hullámos lehet, míg a fonákon pedig enyhén szőrös. A fürtje közepes méretű, tömött, henger alakú és általában kicsit domború. A bogyók szorosan egymás mellett helyezkednek el a fürtön. Bogyó: A Pinot Noir bogyói általában kicsik vagy közepes méretűek lehetnek. A bogyó alakja gömbölyded vagy ovális, sötétkék, valamint lila színűek lehet. A bogyók vékony héjúak és lédúsak, sok esetben finom cseresznye vagy málna ízjegyeket hordoznak. Hajtások: Vastagsága a hajtásoknak közepes vastagok és rugalmasak lehetnek. Szín: A hajtások színe általában zöldesbarna vagy vörösesbarna lehet. Virágok: A Pinot Noir virágainak alakja kis méretűek és tömzsi alakúak lehetnek. Méret: A virágok mérete általában kisebb, mint más szőlőfajtáké. Szín: A virágok általában zöldesfehérek vagy sárgásfehérek. (Bényei és Lőrincz 2005)

Betegségekre és kártevőkre való érzékenység: A Pinot Noir érzékeny fajta a főbb betegségekre, különösen a lisztharmatra, a rothadásra és a szürkerothadásra a fürtökön és a leveleken, valamint a szőlő levéltetűre.

A Pinot Noir szőlőfajta igényes a termőhelyre, és leginkább a mérsékelt éghajlati területeken fejlődik jól. Mészköves-agyagos talajokon lehet elérni a legjobb eredményeket. Meleg közegben a bogyó érése megugrik és gyorsan fonnyadásnak indul. Fagyűrűre a fajtának

közepesnek mondható. A megfelelő környezet és gondos zöldmunkával Pinot Noir-ból kiváló minőségű borok készíthetők. (Bényei és Lőrincz 2005)

Borászati potenciálja: A Pinot Noir, kedvező körülmények között, rendkívül magas minőségű vörösborokat és rozékat képes előállítani. A boroknak jellegzetes tulajdonságai a könnyed, finom, gyümölcsös ízvilág, valamint a lágy, selymes textúra. A bornak általában közepesen testes, magas savtartalmú és alacsony tannin tartalmú. A Pinot Noir bornak jellemző aromái közé tartoznak a piros bogyós gyümölcsök, mint a cseresznye, az eper és a szamóca, valamint a földes, virágos és fűszeres jegyek. (Clarke és Rand, 2015).

5. Sauvignon Blanc

Sok ősi szőlőfajtahoz hasonlóan a Sauvignon Blanc pontos származása sem ismert. Valószínűleg őshonos volt közép-franciaországi Loire régióban vagy dél-nyugat-franciaországi Bordeaux területekről származik, ahol a legtöbb változat megtalálható. A név eredete a francia "sauvage" (vad) és "blanc" (fehér) szavakból származik. Az első említés Franciaországban IV. Henrik uralkodása idején, a 16. század végén jelent meg, amikor a szőlőt Surin néven ismerték. 1970-es évek után Új-Zélandon a Sauvignon Blanc-ból készített fantasztikus borok nagyban hozzájárultak a szőlőfajta mai népszerűségének. Napjainkban szinte a világ összes borvidéként felelhető a szőlőfajta. Magyarországon 1982-ben kapott állami minősítést, mostanra már 1000 hektáron termesztik. (<https://www.sunrisevineyardsandwinery.com/uploads/b/c420b840-1165-11eb-9e5d-67d1316a3d18/4e2cce20-bb5b-11ec-8871-e79c58c5553d.pdf>)

Sauvignon Blanc ampelográfiai tulajdonságai: Tőkét erős növekedés jellemzi. Vesszői középvastagok és nagy számban nevel. Rövid barna színű internódiumok, a nóduszai valamivel sötétebbek. Rügyei enyhén gypjasak, kicsik és hegyesedők. Vitorlája nemezes, bronzoszöld színű, végén jellegzetes piros futtatással. Levele középnagy méretű, valamint kerekded formájú, közepesen tagolt és ötkaréjú. Felső oldalblei közép mélyek, keskenyek, zártak, az alsók sekélyek, szintén keskenyek és zártak. A levélszélé jellegzetes csipkés fogazásáról ismerhető fel. Vastag szövetű a levél, sötétzöld színű, hullámos, hólyagos. A fonák, illetve a levélnyélen gypjas szőrözöttség található. Erezete zöld, levélnyele rövid, zöld, valamint a szártagja is jellegzetesen zöld színűek. Sauvignon Blanc virága hímnős. Fürtje kicsi, hengeres alakú. Tömött fürt jellemzi. Bogyói kicsik, sárgásfehérek, vastag héjúak, lédúsak és édesek. Erős a növekedési erélye, legsűrűbb lombzatot nevelő fajták egyike. Megfelelően zöldmunka hiányában lombfal szinte áthatolhatatlan, a belsejében alig találni fejlett fürtöket. Önárnyékolás elkerülése végett megfelelő sor és tőtávolságot kell alkalmazni. Termőképessége alacsonynak mondható. (Bényei és Lőrincz 2005)

A rothadásra érzékeny fajták közé tartozik, főként a szürkerothadásra a tömött fürtök miatt. A lisztharmat megbetegedésre azonban kevésbé érzékeny. Szintén érzékeny a fás megbetegedésre. Fagytűrő képessége közepes, míg a szárazságot viszonylag jól bírja. (Bényei és Lőrincz 2005).

Magasművelésre alkalmas: ernyőművelés, kordon, valamin szálvesszős a legelterjedtebb művelés módja a Sauvignon Blancnak. Érdekes vékony lombfallal természetesen a betegségek kialakulásának elkerülése végett. (Fazekas 2012)

Sauvignon Blancet mindegyik magyarországi borvidéken megtalálható körülbelül 1000 hektáron művelik. Főként a Mátrai és az Etyek-budai borvidékre jellemző fajta, de Balatonboglári és a Neszmélyi borvidéken is találkozhatunk gyakran a fajtával. 2015 és 2020 között négy százalékos növekedést ért el termesztési szinten. Köszönhető, hogy jól ismert világfajta és különböző adottságok mellett is mindig kiváló borminőséget adó szőlőt tud nyújtani. (Fazekas, 2012)

Bora fajtajelleges, sokak által kedvelt úgynevezett „sauvignonos” íz és illatvilággal rendelkezik. Sauvignon Blancból illatos elegáns, üde, friss, kiegyensúlyozott jellegzetes fehérborok készíthetők. Fajtaaromája és illatvilága főként a trópusi gyümölcsök, vágott fű, csalánlevél, zöldpaprika. A jó savtartalomnak köszönhetően könnyed, zamatos és friss borok készíthetők a Sauvignon Blanc szőlőfajtából. (Clarke és Rand, 2015).

6. Pinot Noir klónok bemutatása

6.1 667 Pinot Noir klón

667-es egy Franciaországi Côte-d'Or régióból származó Pinot Noir szőlőklón 1980-ban lett hivatalosan elfogadva.

Apelográfiai tulajdonságai: A klón termékenysége alacsony vagy közepes, a termés hozam szintén alacsony vagy közepes, valamint a fürttömeg is. A szőlőbogyónak a mérete is közepes. Borászati értéke: a bogyó közepes vagy magas a cukortartalommal rendelkezik, a titrálható savtartalom szintén közepesnek mondható. Jó a szín potenciálja. Finom, aromás és jó tannin struktúrájú borok készíthetők a 667-es Pinot Noir klónból. (ENTAV-INRA)

6.2 777 Pinot Noir klón

A 777-es Francia eredetű Pinot Noir Dijoni-klón. Nevét egy Burgundiából importált dugványokat tartalmazó konténeren található feladócím után kapta.

A klónfajta ampelográfiai tulajdonságai: közepes termékenységű, alacsony fürttömegű és kicsi vagy közepes bogyóméretű. A termés hozama alacsony, alacsony vagy közepes a titrálható savtartalma, míg magas cukortartalmú bogyókat képes előállítani.

Közepes vagy magas a szín és csersavszerkezetű potenciálja. Az eredeti Pinot Noir fajtánál intenzívebb színt, jó érlelésre alkalmas tanninszerkezetet és aromás jegyeket képes képviselni a borban. A 777-es klónsorozatú borunk sűrű és összetett, erősen strukturált, érlelésre épített tanninokkal.

A Dijon klónok nem viselik jól a száraz éghajlat és a vízhiányt, azonban hűvösebb éghajlaton kiválóan tudnak teljesíteni. Kicsit rezisztensebb a Botrytis cinerea gombás betegség ellen. (ENTAV-INRA)

6.3 115 Pinot Noir klón

A 115-ös Pinot Noir klón Franciaországból származik azon belül a Côte-d'Or régióból. 1971-ben lett hivatalosan elfogadva a FranceAgriMer által.

Ampelográfiai tulajdonságai: alacsony vagy közepes termékenységű. Termés hozama kevés vagy közepes mennyiségű. Tömött fürt jellemzi. A fürttömege közepes és a bogyómérete is közepesnek mondható.

Borászati értéke: Bogyó cukortartalma közepes vagy magas, míg a titrálható savtartalma alacsony vagy közepes. Klónnak a színpotenciálja közepes, a tannin struktúrája közepes vagy maga. Jellegetes, összetett, jó tannin szerkezetű, borok készíthetők a 115 klónból, ami alkalmas a hosszú érlelésre is. (ENTAV-INRA)

7. Sauvignon Blanc klónok bemutatása

7.1 242 Sauvignon Blanc klón

A 242-es Sauvignon Blanc klón Franciaországból származik, azon belül Loir és Cher régióból. 1973-ban lett hivatalosan elismerve.

Ampelográfiai tulajdonságai: Közepes termékenységi adottsága. Kicsi, viszonylag nyitott és laza fürt jellemzi. Közepes a fürt súlya. Cukortermelése közepes, jó titrálható savakkal.

Jól védekezik a szürkerothadás ellen. A tőkék jó minőségű szőlőbogyókat képes előállítani még a kihívást jelentő években is.

Az ízek bizonyos szempontból hasonlítanak a klasszikus Marlborough profilhoz, de őszibarack dimenzióval és nagyobb intenzitással. Ízvilága a 242 Sauvignon Blanc klónnak Zöld paprika, citromfű és zöld alma. Bizonyos szempontból hasonló a klasszikus Marlborough aromákhoz, de úgy tűnik, hogy a klón több kitartást nyújt az ízekben, őszibarackos trópusi dimenzióval és zöld paprika, citromfű és zöld alma jegyekkel. (ENTAV-INRA)

7.2 108 Sauvignon Blanc klón

A 108-as Sauvignon Blanc klón Franciaországból származik, azon belül a Gironde megyéből. 1971-ben lett hivatalosan elfogadva.

Ampelográfia tulajdonságai: Közepes vagy magas a termékenysége, termés hozama közepes. Fürttömege alacsony vagy közepes és a bogyó mérete is

Borászati adottságai: Bogyó cukortartalma közepes, valamint a titrálható savtartalma is közepes. Illatos borokat lehet a klónból készíteni, melyek az eredeti szőlőfajta jellegzetességeit is tükrözik. A 108 és R-3-as klón egyesítésével kiváló cuvée-t lehet készíteni. (ENTAV-INRA)

7.3 R-3 Sauvignon Blanc klón

Az R-3-as Sauvignon Blanc klón Olaszországból származik, azon belül a Friuli-Venezia Giulia régióból. A klón változat 1969-ben lett hivatalosan regisztrálva.

Ampelográfia tulajdonságai: a fürtmérete kicsi vagy közepes. A bogyók mérete közepes. A termés hozama a R-3-as Sauvignon Blanc klónnak kevés vagy közepes. A 108 és R-3-as klón egyesítésével kiváló cuvée-t lehet készíteni. (<https://www.vivairauscedo.com/en/product-sheet/sauvignon-2/>)

8. A vizsgálatok helye, anyaga ideje és módszerei

8.1 A vizsgálatok helye és anyaga.

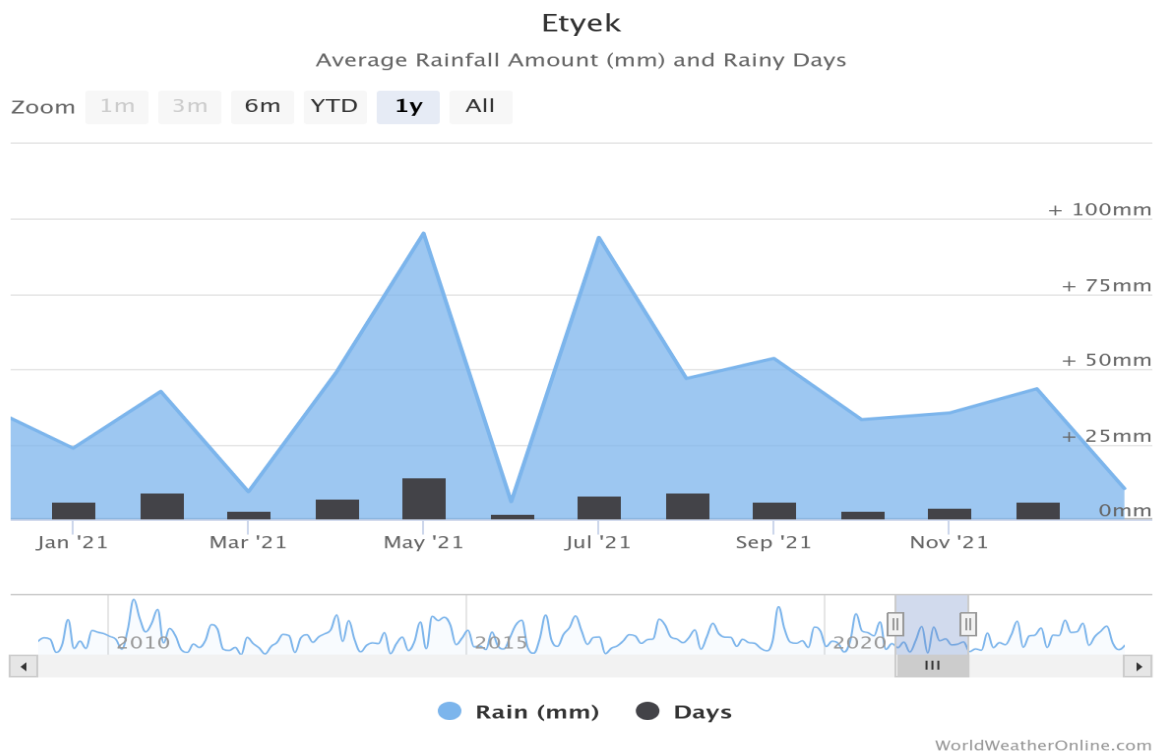
A Haraszthy Pincészet 123 hektáron gazdálkodik. Etyek Öreghegy és a Vál-völgyi területről érkezik be szőlő a borászatba. Legnagyobb mennyiségben Irsai Olivér, Sauvignon Blanc, Chardonnay és Pinot Noir szőlőfajtákat művelnek. Emellett Sauvignon Blanc és Pinot Noir klónfajtákkal is foglalkoznak. A mérési adatokat és laboratóriumi eszközöket ők szolgáltatták. A 2022-es évi vizsgálatokat én végeztem a tanulmányi szakmai gyakorlatom alatt. (<https://haraszthy.hu/pinceszeti>)

A Pinot Noir szőlőfajtából a 667-es, 777-es és a 115-ös klón, míg a Sauvignon Blanc fajtából a R-3-as 242-es és 108-as klón adatai kerültek elemzésre. Az ültetvényt a Haraszthy Pincészet műveli és Válon található meg. A klónok telepítése 2017 tavaszán zajlott. Középmagas kordon a művelés módja, rövid csapokra metszve. A terület rendszeresen trágyázva van, és szükség esetén permetezve a szőlőt.

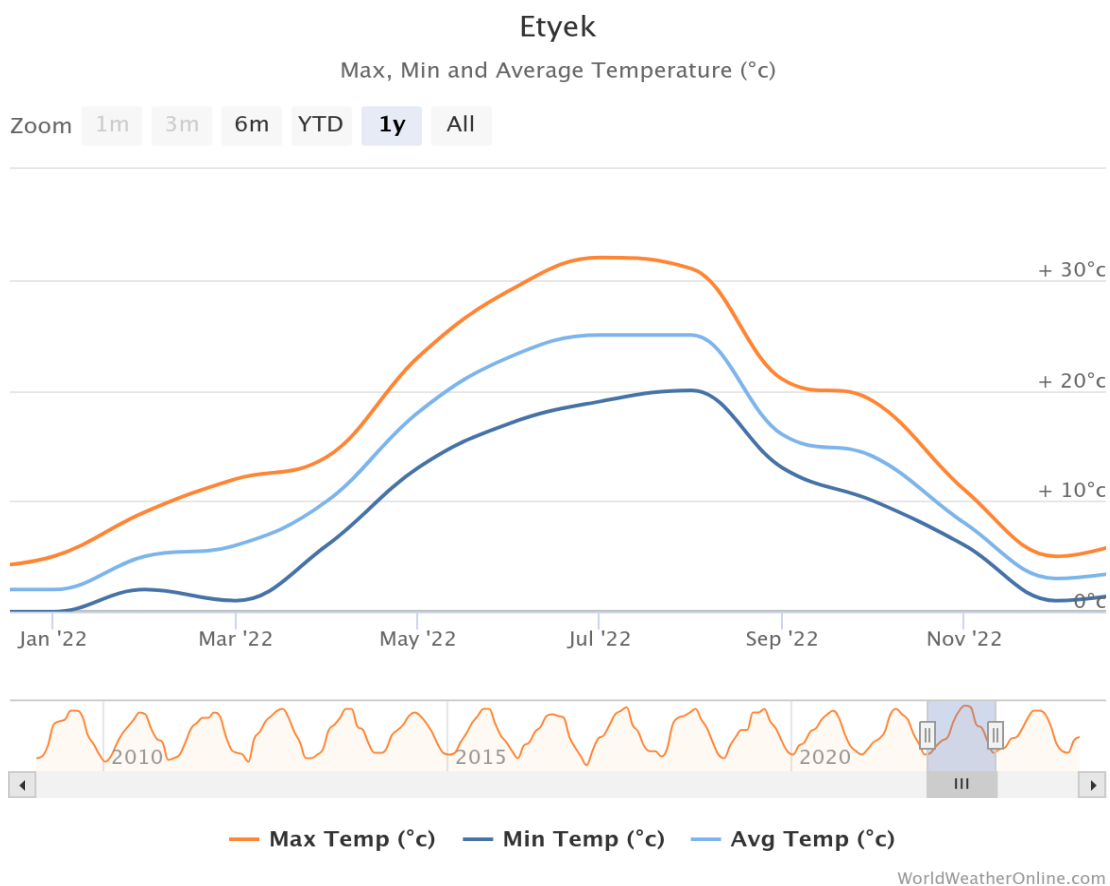


1. kép Váli Sauvignon Blanc ültetvény (forrás: saját fotó)

8.2 2021 évjárat bemutatása.



1.diagram: Hőmérséklet 2021-es évben (World Weather Online)



2.diagram: Csapadékviszonyok a 2021-es évben (World Weather Online)

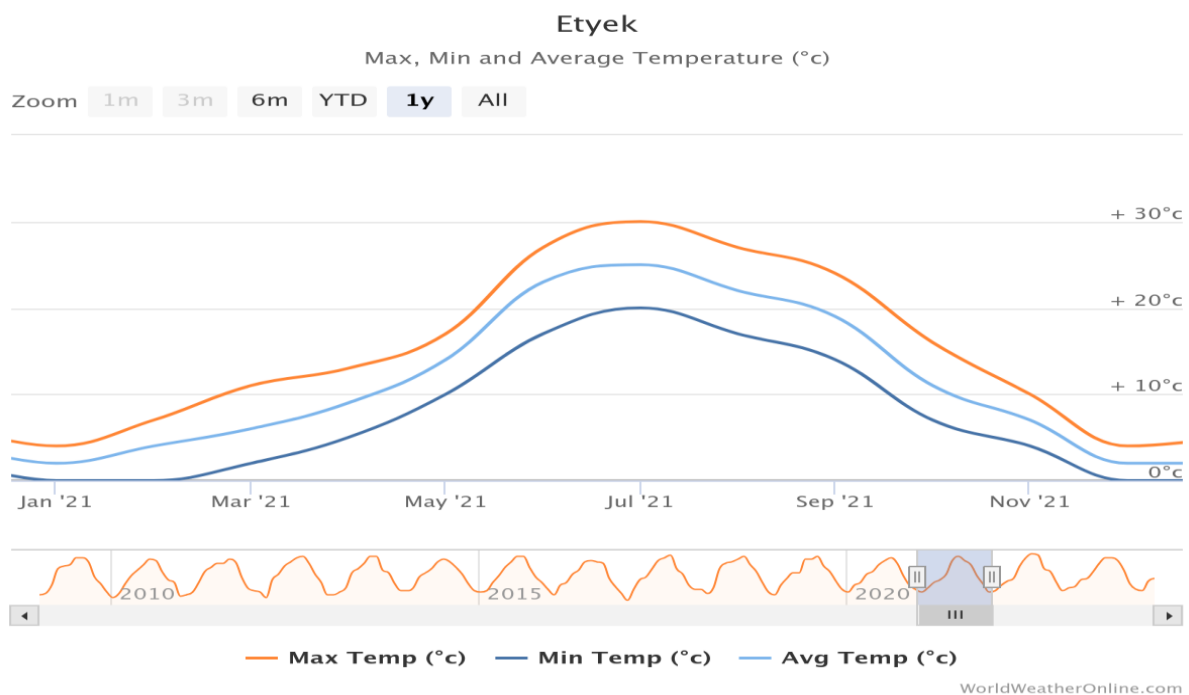
A február enyhébb, valamit csapadékosabb volt az átlaghoz képest.

Meglepően hűvös tavasz érkezett az enyhébb tél után. A szőlő is 2-3 hét később kezdte el az életciklusát. A hűvös és csapadékos időjárás visszafogta a hajtások fejlődését.

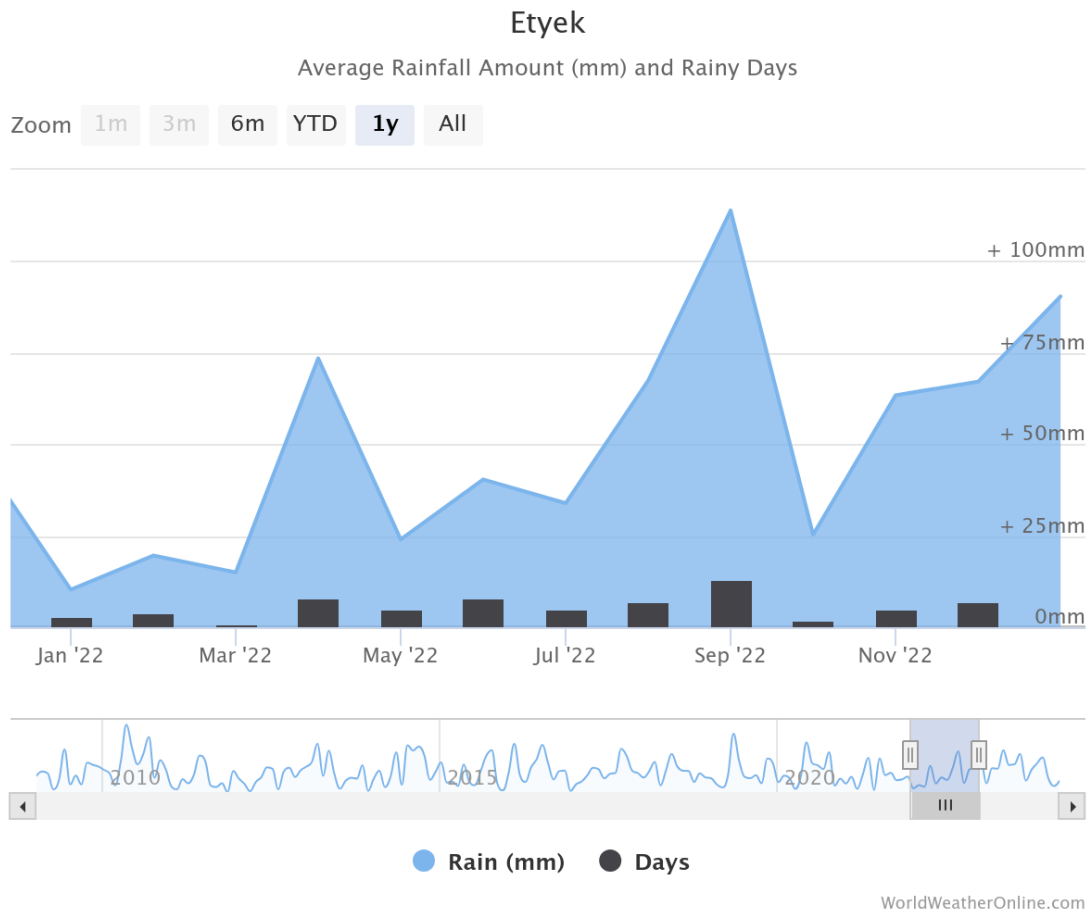
A nyár is lassabban indult be a szokásoshoz képest. Június végére megérkezett a kánikula és a csapadék mennyisége is lényegesen lecsökkent a hónapban. Júliusban és augusztusban rendszeres volt a csapadék és a magas páratartalom, így folyamatosan kellett permetezni Botrytis és egyéb gombás betegségek ellen.

Szeptemberben az esőzések alábbhagytak, viszont a hőmérséklet elérte akár a 30 fokot is. Szüretelést megnehezítette a szőlőbogyóban lévő kevés víztartalom, a magas savtartalom és a nehezen emelkedő cukorszint.

8.3 2022-es évjárat bemutatása.



3. diagram: Hőmérséklet 2022-es évben (World Weather Online)



4. diagram: Csapadékvizonyok a 2021-es évben (World Weather Online)

Az előző évi csapadékos november, illetve december kihatással van a 2022-es évjárat vízkészleteire. Január és február azonban szinte csapadékmentes volt. Hűvösebben telt a tavasznak az első fele, így a rügyfakadás is később indult be. A nyarat a szélsőséges időjárás jellemezte. Rendkívül nagy szárazság és hőhullámok uralkodtak. Az aszálynak köszönhetően kevésbé kellett a gombás betegségek ellen védekezni, viszont így is kevesebb termés volt várható a csapadékhány miatt. Rengeteg szőlőfajta nehezen viselte az aszályt. Volt, ahol a levelek barnulni, elszáradni kezdtek és bogyók érése megakadt. A szélsőséges időjárás végett korán indult a szüret. Szeptemberben megérkezett a várva várt eső. A bogyók hízásnak indultak, azonban fejlődésük több fajtánál teljesen leállt. A gombás betegségek is szaporodásba kezdtek, a meleg és párás időjárásnak köszönhetően.

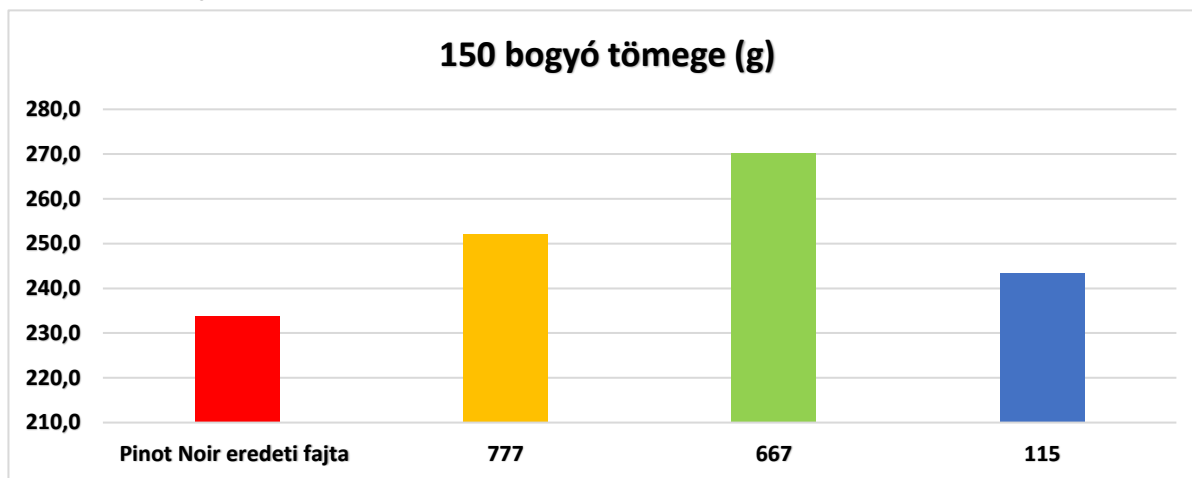
8.4 Mintavételezés és analitikai vizsgálatok módja.

Próbaszüreti mintákkal határoztuk meg a szőlő érési állapotát. A mintavételezett fajtából egy adott területen, 150 szőlőbogyót került kiválasztásra. A bogyókat a terület több különböző sorából lettek kiválasztva. A fürtnék véletlenszerű részéről kerültek begyűjtésre a bogyók, hogy a kevésbé érett és árnyékolt részéről is kerüljön a mintavételezésbe. A leszedett minták egy steril felcímkézett zacskóba kerültek, majd egy hűtőtáskában lett elszállítva a borászatig.

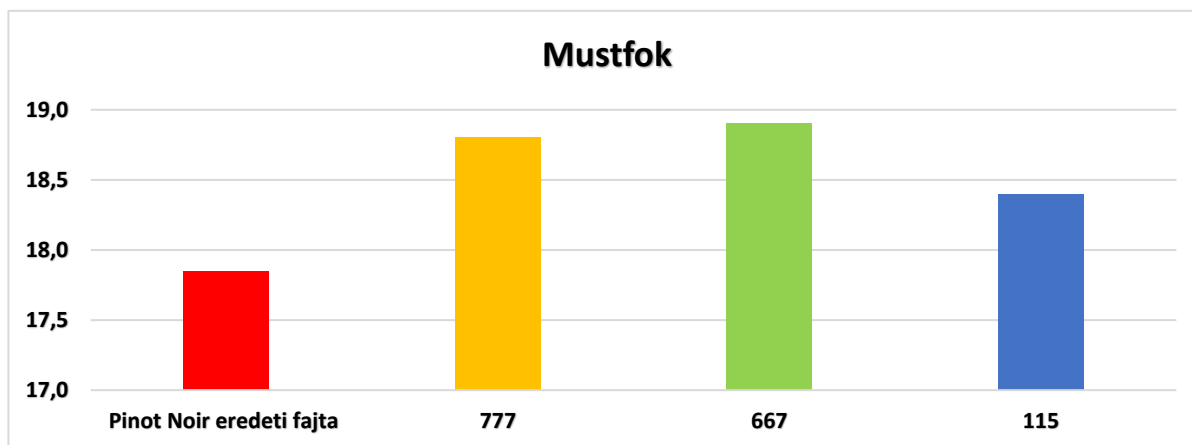
Első művelet a 150 bogyó össztömegének lemérése volt. Ezt követően a minták lepréselése történt meg egy mérőhengerbe, figyelve arra, hogy a magok ne roppanjanak össze. A kapott mustlé átszűrésre került, hogy a zavaró héj és magok ne befolyásolják a méréseket. A must hőmérsékletének lemérése szükséges a későbbi korrekciók elvégzéséhez. A mérőhengerbe helyezett areométer és mustfokoló segítségével lett leolvasva a mustnak a sűrűsége és a mustfoka. Az areométer és mustfokolónak úsznia kellett a mérőhengerbe, hogy megfelelően adatot mutasson. A kapott eredmények az érés előrehaladásával növekedtek. A must titrálható savtartalmát titrimetriás módszerrel lett mérve Nátrium-Hidroxid (NaOH) oldat segítségével.

9. Vizsgálatok eredményei

9.1 2021 évjárat Pinot Noir klónok



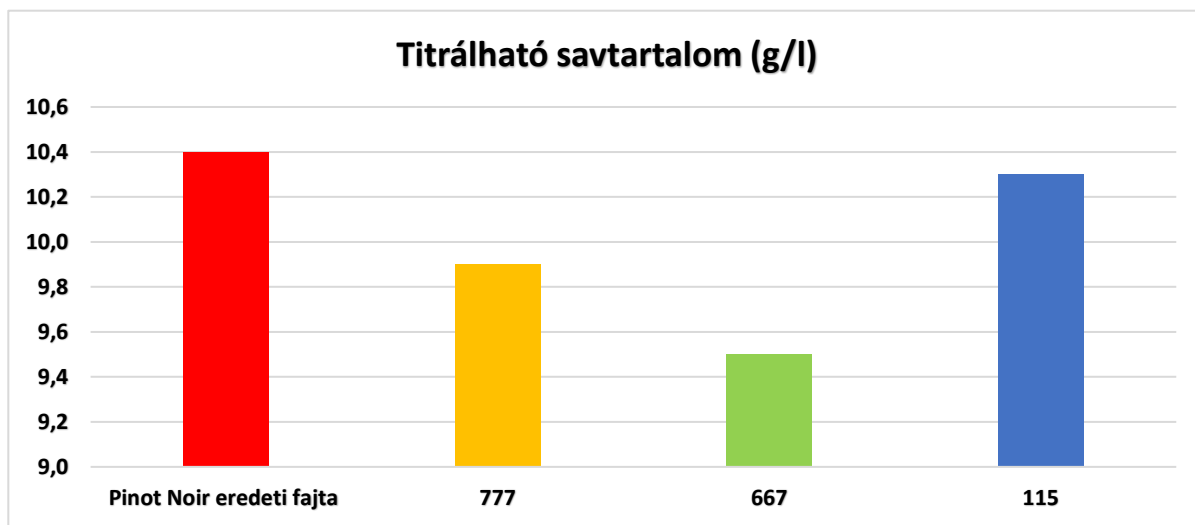
5.diagram: 150 bogyó tömege a 2021-as évben



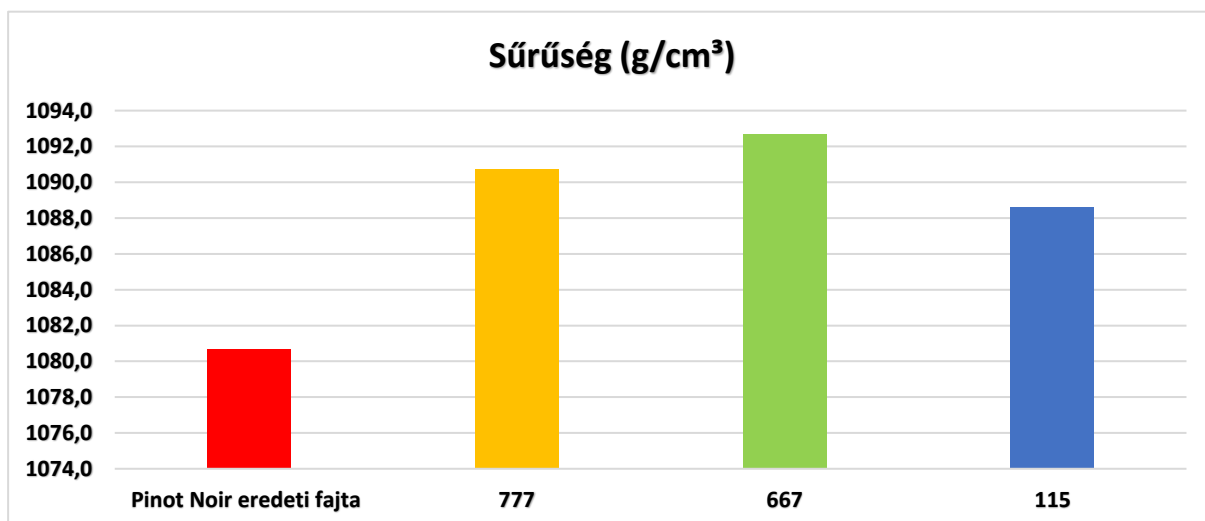
6.diagram: Mustfok 2021-as évben

A 2021 évben a 150 bogyó össztömege mindegyik klónfajtánál nagyobb volt az eredeti fajtához képest. 667 klón kiemelkedően jól teljesített, majd őt követte a 777-es és a 115-ös fajta.

Mustfoknál szintén elmondható, hogy a klónok lényegesen jobban teljesítettek. Itt is a 667-es volt a domináns fajta, de a többi változat sem volt sokkal elmaradva. Mindössze 0,5 mustfok volt a különbség. Az eredeti fajta egy egész fokkal kevesebbet tudott elérni.



7.diagram: Titrálható savtartalom a 2021-es évben



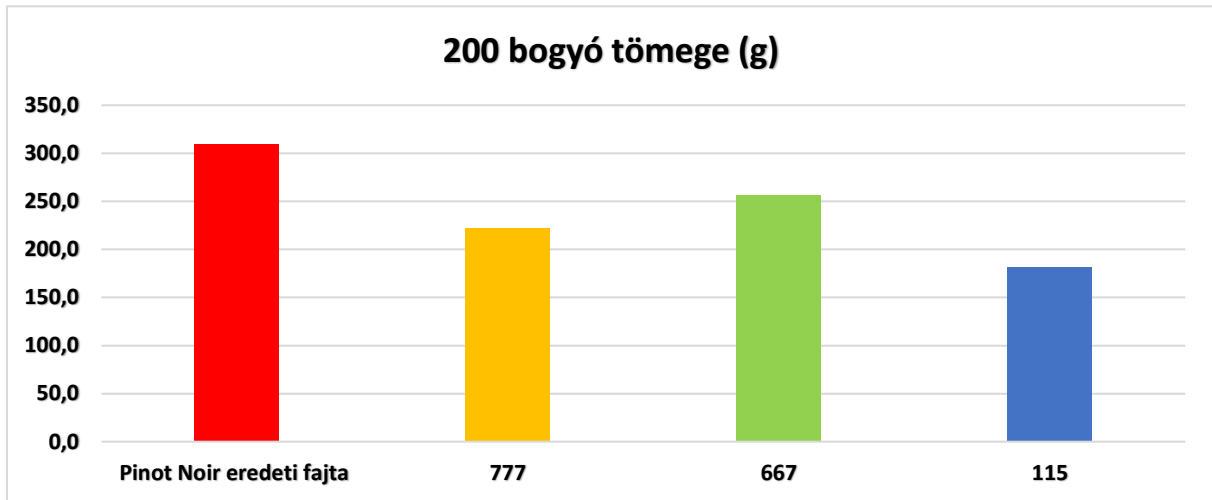
8.diagram: Sűrűsége a 2021-es évben

Titrálható savtartalom: a 2021-es évjárat rendkívül nagy savtartalmat eredményezett a mustban. A legtöbbet az eredeti fajtánál mérték, de nem sokkal volt elmaradva a 115-ös klón. Mérések alapján 777-es és a 667-esben majdnem egy gramm per literrel kevesebb volt a titrálható savtartalom.

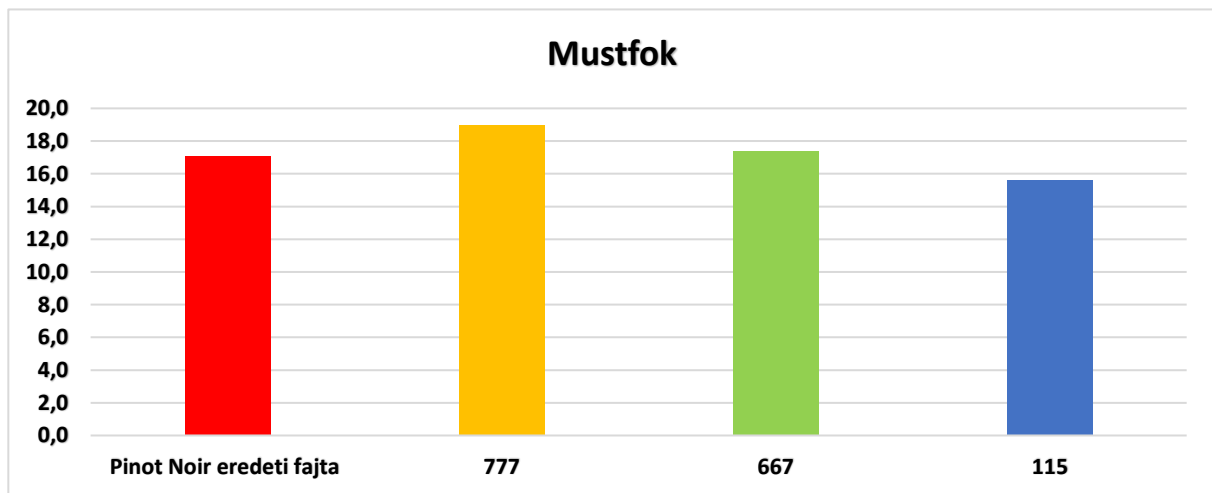
Sűrűségi adatoknál is a 667-es és a 777-es klón érte el a legjobb eredményeket, nem sokkal lemaradva a 115-ös. Az eredeti fajta itt is a legkisebb értéket mutatta.

Összegzés: Elmondható, hogy a Pinot Noir klón változatok sokkal jobban teljesítettek a 2021 évben. Köszönhető mindez valószínűleg annak, hogy jobban bírják a hidegebb és esősebb körülményeket, illetve ellenállóbbak a Botrytis cinerea és egyéb gombás betegségek ellen.

9.2 2022 évjárat Pinot Noir klónok



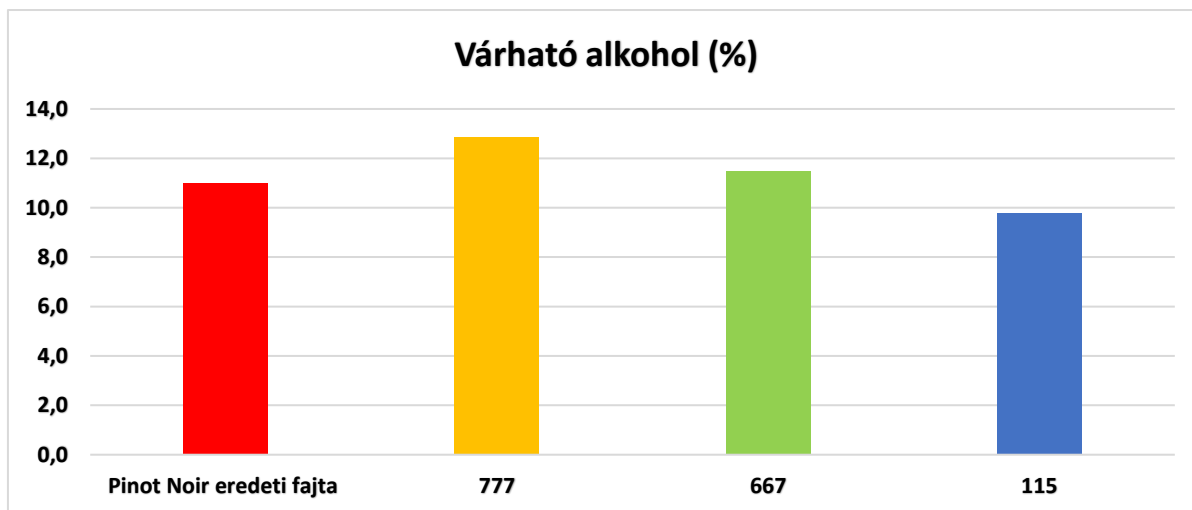
9.diagram: 200 bogyó tömege a 2022-as évben



10.diagram: Mustfok a 2022-as évben

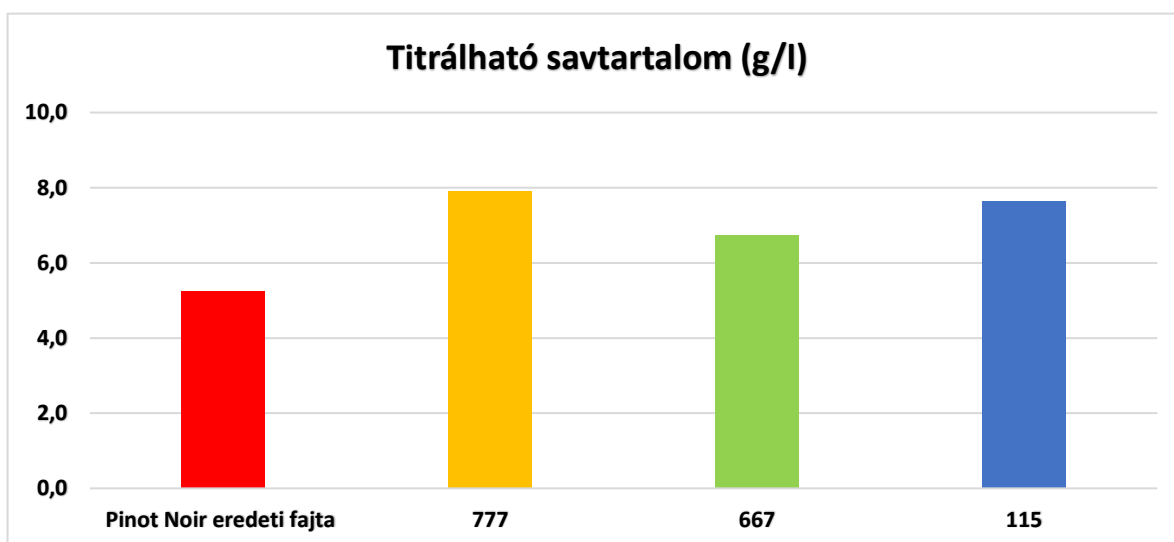
A 2022-es évben a 150 bogyó helyett 200 darab került mintavételezésre az aszály végett, hogy a méréseket megfelelően lehessen elvégezni. Klónoknak a 200 bogyó össztömege a 22-es évjáratban elmarad az eredeti fajtához képest. A 667-es klón teljesített a legjobban utána 777-es, majd 115-ös, aminek a tömege közel a fele volt az eredetihez viszonyítva.

Mustfoknál a 777-es változat volt a legerősebb, két fokkal megelőzve a többi fajtát. A 667-es klón a hagyományosfajtához hasonló eredményeket ért el, míg a 115-ös kettő fokkal kevesebbet tudod teljesíteni.



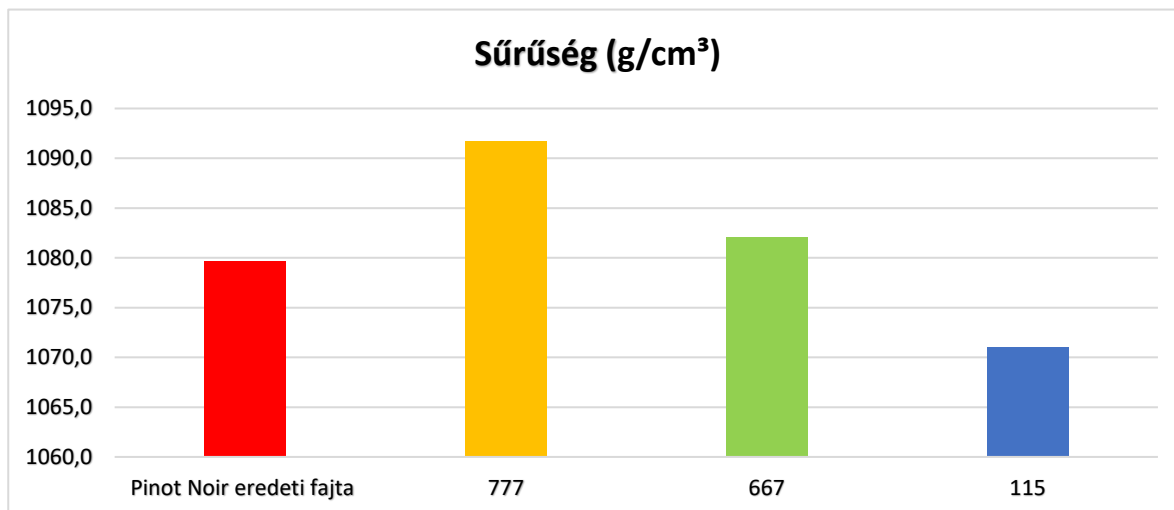
11. diagram: Várható alkoholszint a 2022-as évben

Várható alkoholszint itt is a 777-es klón hozta a legjobb eredményeket, közel másfél százalékkal nagyobb volt a várható alkohol. A 667-es eredetnél fél százalékkal nagyobb volt, míg a 115-ös 1,2 százalékkal kevesebb.



12. diagram: Titrálható savtartalom a 2022-as évben

A titrálható savtartalomban mindegyik klón jobban teljesített az eredetihez képest. A 777-es tudta a legtöbb savtartalmat eredményezni 7,9 gramm per liter, de a 115-ös klón se volt sokkal elmaradva. A 667-es 6,8 gramm per litert eredményezett, míg az hagyományosfajta 5,3-at.

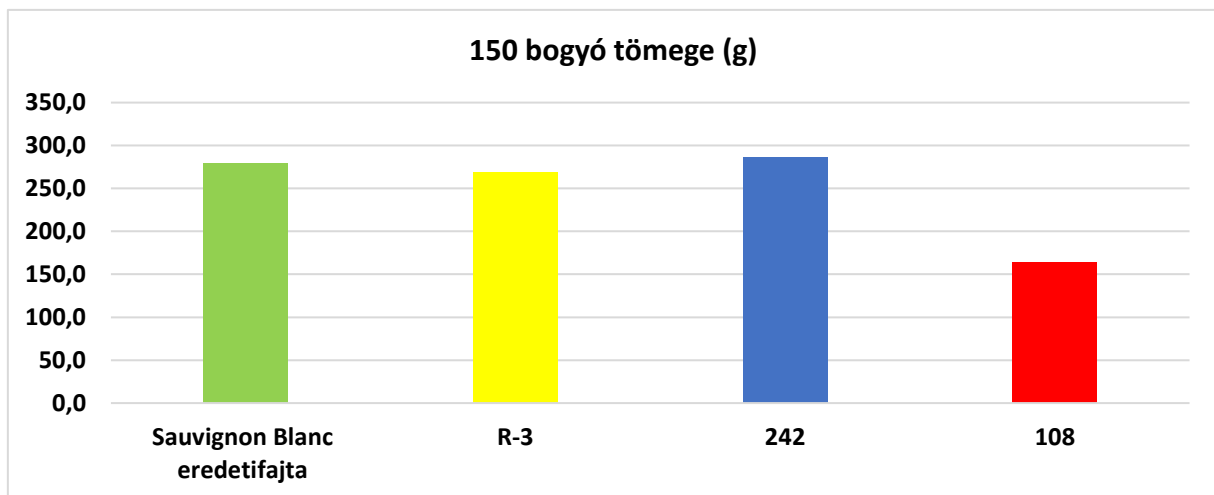


13.diagram: Sűrűség a 2022-as évben

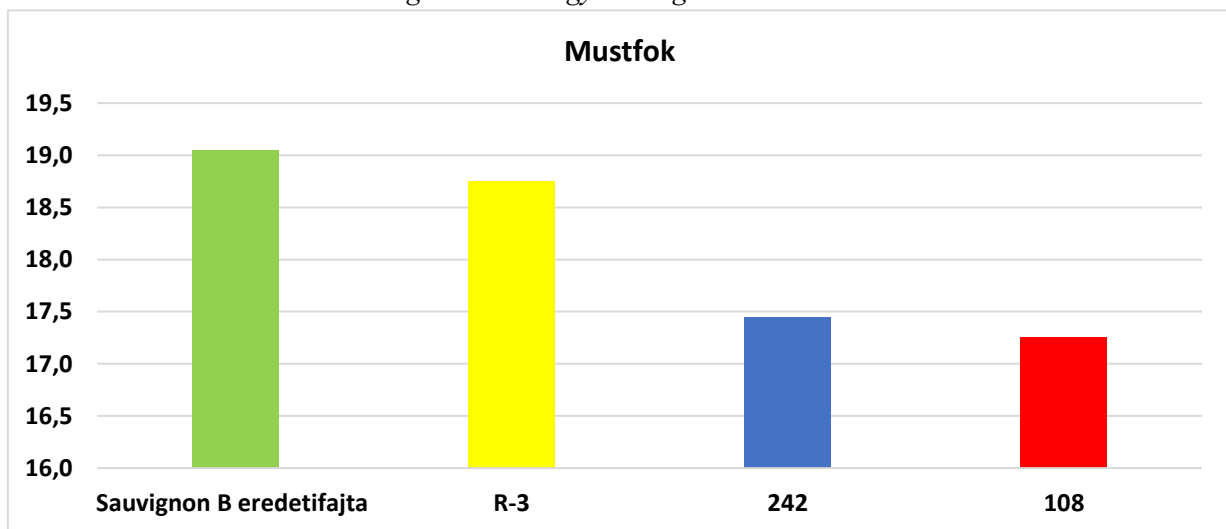
Sűrűségben szintén a 777-es klón volt a legjobban teljesítő, majd a 667-es követte. A 115-ös az eredeti fajtához képest is gyengébben szerepelt.

Összegzés: 2022-es év rendkívül szélsőséges és aszályos volt, de a klónok jobban tudtak teljesíteni az eredeti fajtához képest. A mért adatok alapján kijelenthető, hogy a 777-es és a 667-es klón jobban viseli a szárazságot és a nagy hőséget, míg a 115-ös klón valamivel gyengébb adatokat tudott produkálni.

9.3 2021 évjárat Sauvignon Blanc klónok



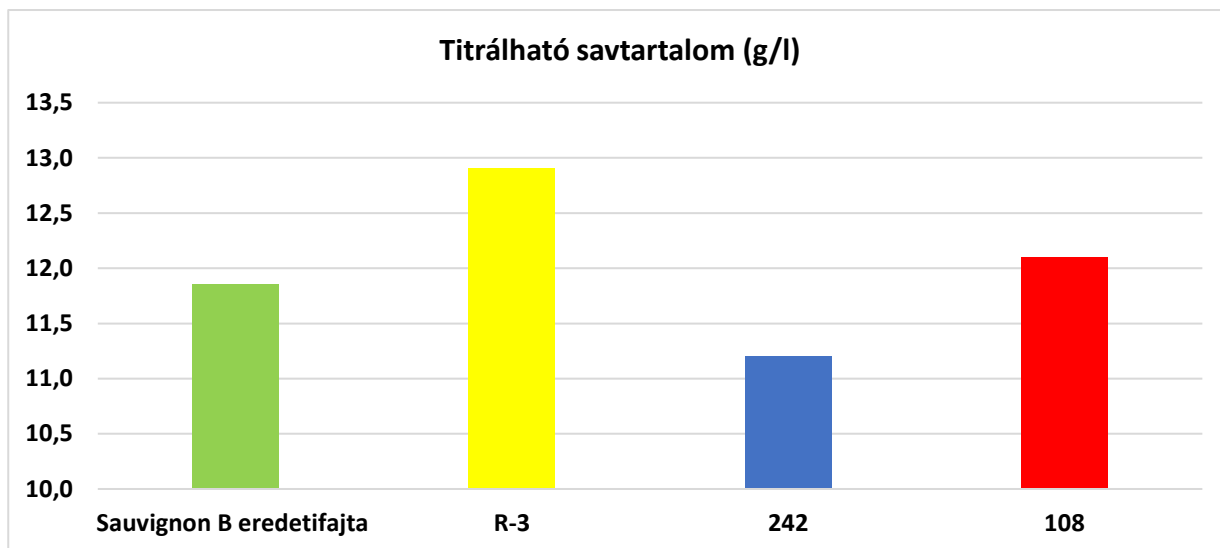
14.diagram: 150 bogyó tömege a 2021-es évben



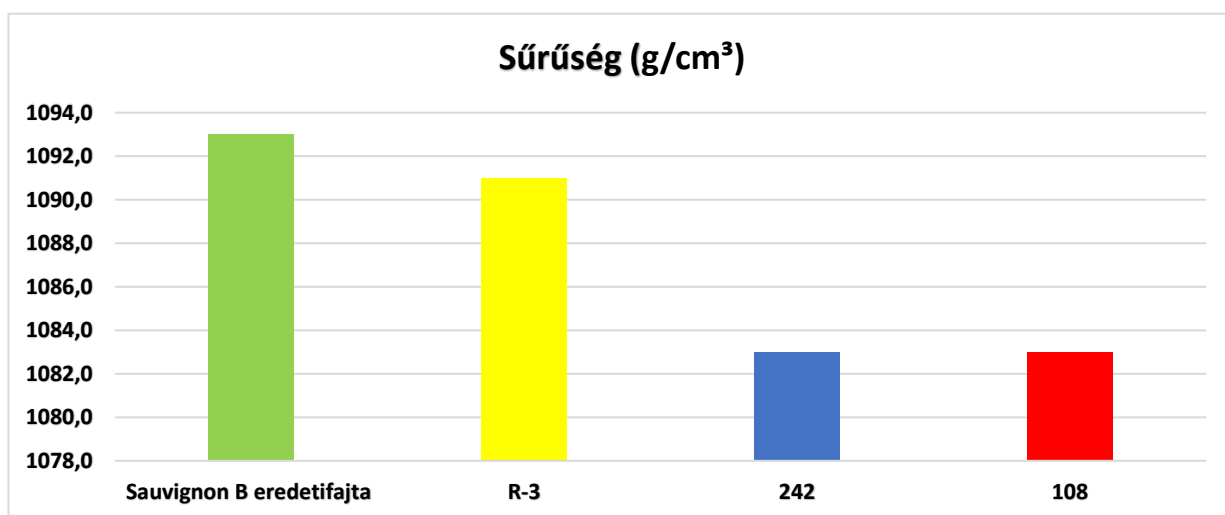
15.diagram: Mustfok a 2021-es évben

2021-es évben Sauvignon Blanc klónok közül a 242-esnek volt a legnagyobb az össztömege 150 bogyóra nézve. Az R-3-as klón az eredeti fajtához hasonló eredményeket ért el, míg a 108-as fajta csak 164,4 gramm volt.

Mustfokban az eredeti fajtához képest mindegyik klón elvult maradva. Az R-3-as klón itt se teljesített rosszul, mindössze 0,3 fokkal volt kevesebb. A 242-es és a 108-as hasonlóan kevés mustfokkal rendelkeztek, körülbelül 1,5 fokkal kevesebb volt, mint R-3-é.



16.diagram: Titrálható savtartalom a 2021-es évben



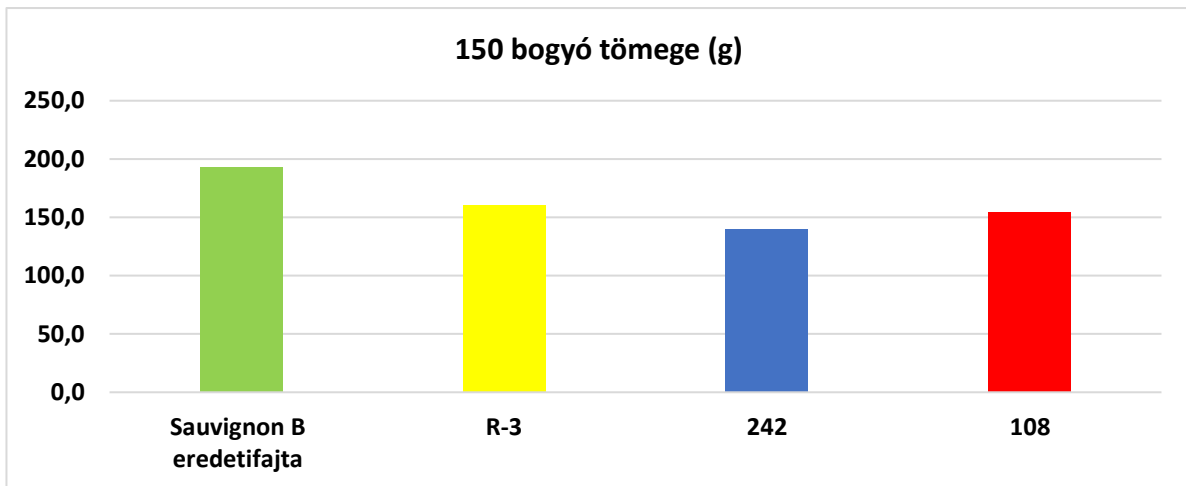
17.diagram: Sűrűség a 2021-es évben

Titrálható savtartalom az R-3-as klónnak 12,9 gramm per liter volt a savtartalma, ezt követte meglepően a 108-as fajta 12,1 gramm per literrel. A sor végén a 242-es klón áll, ami az eredeti fajtához képest is gyengébb eredményt ért el, 11,2 gramm per literet.

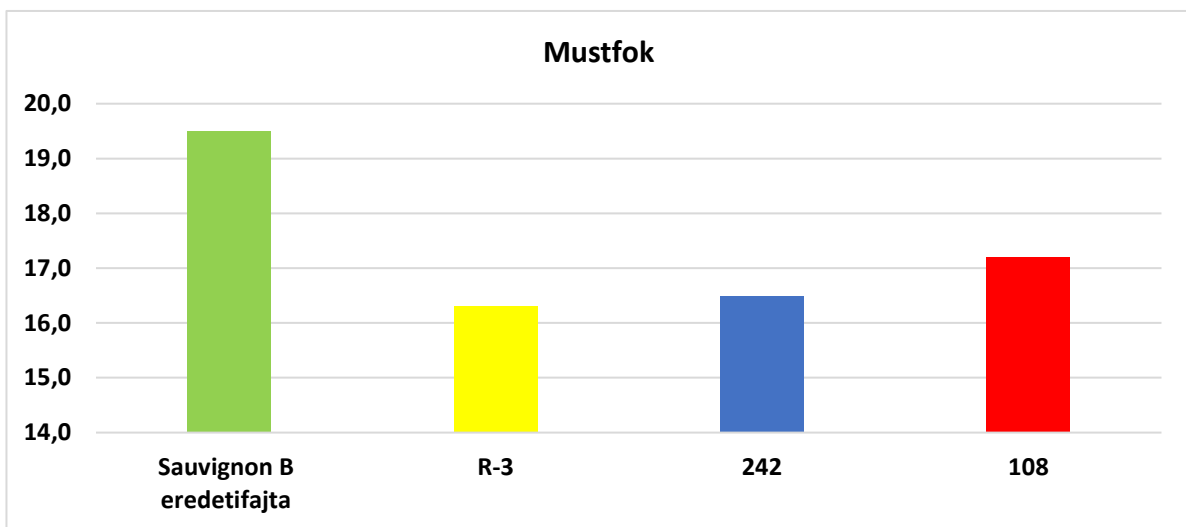
Sűrűsége az eredeti fajtának volt a legnagyobb, majd a R-3-as klónné. A 242-es és a 108-as hasonlóan gyengébben teljesítettek.

Összegzés: 2021-es évben az R-3-as klón remek analitikai eredményeket mutatott. Legtöbb mérésben hasonló eredményeket ért el az eredeti fajtához képest, míg a titrálható savtartalomban jobb is volt. 242-es klón gyengén szerepelt, több mérésnél is a legrosszabb volt. A 108-as klón Titrálható savtartalomban erős volt, de a többi mérési adata jóval kevesebb volt az eredeti fajtához képest. A bogyók összömege nagyon kevés volt, lehetséges, hogy az aszályos időben nem tudtak meghízni a bogyók, vagy azokat gombás megbetegedés sújtotta.

9.4 2022 évjárat Sauvignon Blanc klónok



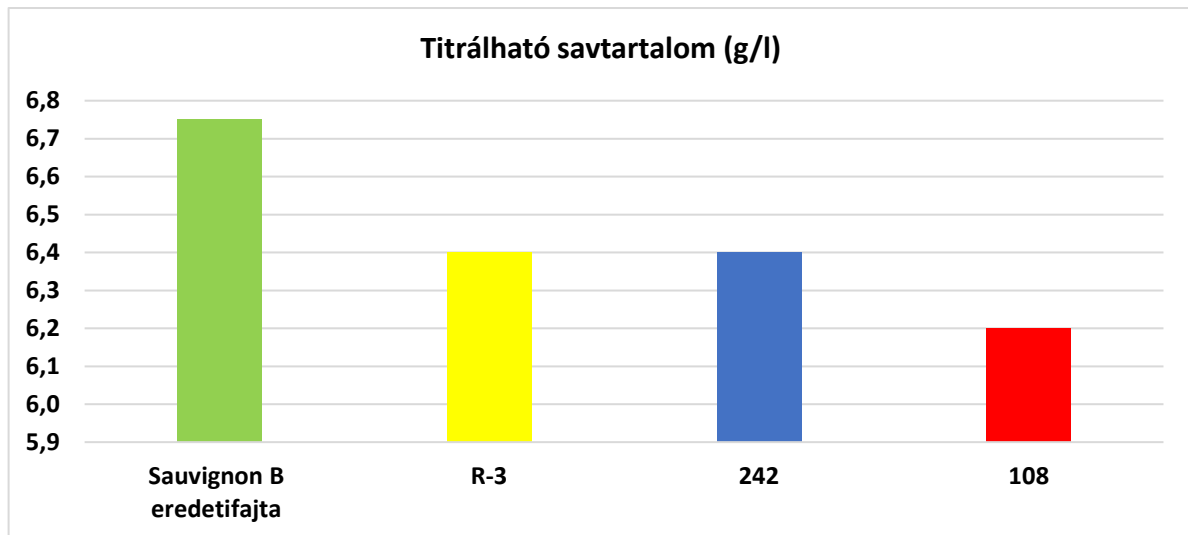
18.diagram 150 bogyó tömege a 2022-as évben



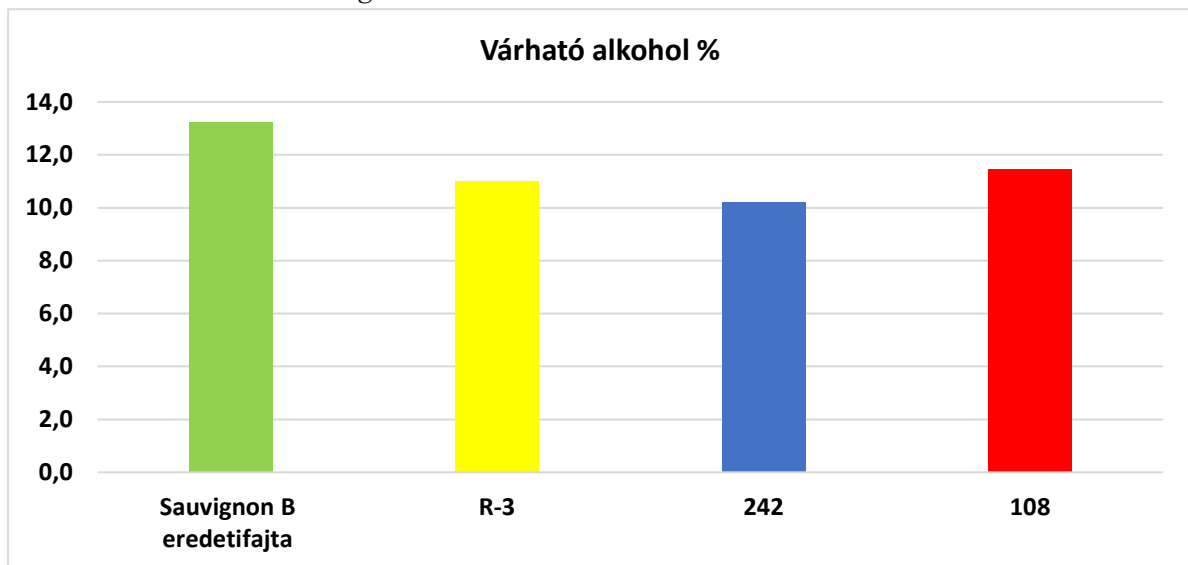
19.diagram: Mustfok a 2022-as évben

2022-es évben a Sauvignon Blanc klónoknak az össztömege 150 bogyóra nézve kevesebb volt az eredeti fajtához képest. Legkevesebb a 242-es klónnál figyelhető meg.

A mustfok mérésnél is hasonló eredmények születtek. A klónok több mint 2 mustfokkal kevesebb cukrot adtak az eredeti fajtánál. Az R-3-as klónnak lett a legrosszabb eredménye, itt 3,2 mustfokkal kevesebb lett.



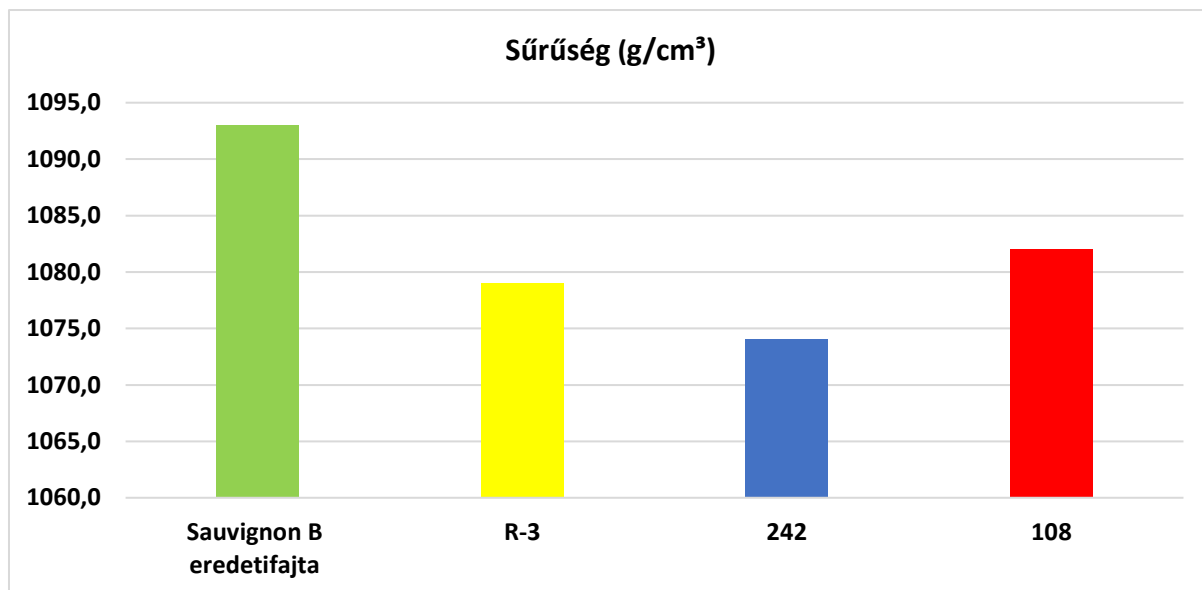
20.diagram: Titrálható savtartalom a 2022-es évben



21.diagram: Várható alkoholszint a 2022-es évben

Titrálható savtartalomban is elmaradtak a klónok az eredeti fajtához képest. Itt azonban nem olyan nagy a különbség. Legkevesebbet a 108-as klón érte el 6,2 gramm per liter, míg a R-3-as és a 242-esnek 6,4 gramm per liter volt a titrálható savtartama.

Várható alkoholszintben is lemaradtak a 2022-es évi klónok az eredeti fajtától. A 108-as 1,8 százalékkal, az R-3-as 2,3 százalékkal és a 242-es klón 3,1 százalékkal lett kevesebb a mért érték.



22. diagram: Sűrűség a 2022-as évben

Must sűrűsége: Nem meglepően a sűrűségnél is kisebb értéket mértek a műszerek a klónoknál. Legrosszabbul szereplő klón a sűrűséget tekintve a 242-es, majd a R-3-as, végül 108-as.

Összegzés: A borász analitikai mérések alapján elmondható, hogy a 2022-es évjárat nem a Sauvignon Blanc klónoké volt. Az adatokból kiindulva kijelenthető, hogy az aszályos és nagyon meleg körülmények között sem a R-3, a 242-es és a 108-as klónok nem teljesítenek jól.

10. Összegzés

Szakedolgozatom egyik témája az Etyek-Budai borvidék kialakulása, történelme és fejlődésének bemutatása. A borvidék ökológiája, területi adottságai és jellemző szőlőfajtái szemléltetése. A borvidékről elmondhatjuk, hogy az éghajlata hűvösebb az átlaghoz képest és állandó északnyugati légmozgás jellemzi. Sok helyen meszes talaj található. Ezek a tulajdonságok nagyban hozzájárulnak az etyeki borok karakterisztikájának kialakulásában. Szerintem fontos, hogy egy borvidéknek legyen egy önálló és jellegzetes ízvilága. A borvidéket magas savtartalmú aromás és illatos fajtájú borokról lehet megismerni. Napjainkban főként a reduktív borkészítés zajlik, hogy minél több aroma és illat maradjon a borban. Az éghajlat és a talaj adottságainak köszönhetően kiváló minőségű pezsgő alapborokat készítenek a térségben. Az Etyeki pezsgő készítésnek múltba vissza nyúló kultúrája és történelme van, ami nagyban hozzájárult a borvidék sikereinek

Két jellegzetes szőlőfajtát mutattam be a Sauvignon Blanc-t és a Pinot Noir-t, valamint ezeknek a fajtáknak három-három klón változatát. A Haraszthy Pincészetből kapott, próba szüreti anyagokból dolgoztam, amiknek a mérésében én is részt vettem. Kettő évnyi időjárási adatokat gyűjtöttem ki az internetről, mivel a meteorológia fontos szerepet játszik a szőlő életében. 2021-es évjárat egy nagyon csapadékos és hűvös volt, míg a 2022-es pont az ellenkezője aszályos és rettentően meleg.

Adatok összegzése: Pinot Noir-nál a 777-es a 667-es és a 115-ös klónt vizsgáltam. Arra a következtetésre jutottam, hogy jól érzi magát a területen és mind a kettő évben remekül teljesítettek a klónok. A szélsőséges időjárás ellenére is hasonlóan, akár jobb mustot adtak az eredeti fajtához képest. Sauvignon Blanc-nál az R-3-as a 242-es és a 108-as klón adatait elemeztem. A 2021-es évben az R-3-as remekül teljesített, míg a 242-es és a 108-as klón nem nyújtott jobb eredményeket az eredeti fajtához képest. A 2022-es évben az időjárás nagyon szélsőséges volt, nyáron szinte semmi csapadék nem volt és hőmérséklet is nagyon magas volt. Az adatok alapján elmondható a Sauvignon Blanc klónokról, hogy a vízhiányt és a magas hőmérsékletet rosszul viselik és ez gyenge minőségű szőlőt eredményez.

Napjainkban rengeteg klónváltozat megtalálható, csak tudni kell, hogy mire szeretnénk használni. Száraz, melegebb helyekre érdemes olyan klón fajtát választani, ami jól viseli a vízhiányt. A talaj, illetve a kívánt aroma és ízvilág alapján is lehet válogatni.

A klónok borászati felhasználásával kapcsolatban a javaslatom az lenne, hogy ezek házasításával egyedi íz, illat és új struktúrát tudunk adni a boroknak. A kiváló analitikai eredmények viszont bizonyították, hogy egy-egy klón akár önmagában is tökéletes bort tud eredményezni.

11. Források

- Bényei, F., & Lőrinc, A. (2005). *Borszőlőfajták, csemegezőlő-fajták és alanyok - fajtaismeret és használat*. Mezőgazdasági Kiadó.
- Clarke, M. R. O., & Rand, M. (2015). *Grapes & Wines: A comprehensive guide to varieties and flavours*. Pavilion Books.
- Fazekas, I., Sárdy Nyitrainé, D., & Varga, Z. (2021). A “világfajták” és egyéb külföldi borszőlőfajták területi aránya Magyarországon 2015-ben és 2020-ban. *MATE Szőlészeti És Borászati Intézet*, 4(53), 21–31.
- Lőrincz, A., Sz. Nagy, L., & Zanathy, G. (2015). *Szőlőtermesztés*. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó Kft.
- Pinot noir : 115 - ENTAV-INRA.* (n.d.). ENTAV-INRA. <https://selections.entav-inra.fr/en/clones/115>
- Pinot noir : 667 - ENTAV-INRA.* (n.d.). ENTAV-INRA. <https://selections.entav-inra.fr/en/clones/667>
- Pinot noir : 777 - ENTAV-INRA.* (n.d.). ENTAV-INRA. <https://selections.entav-inra.fr/en/clones/777>
- Sauvignon : 108 - ENTAV-INRA.* (n.d.-a). ENTAV-INRA. <https://selections.entav-inra.fr/en/clones/108>
- Sauvignon : 108 - ENTAV-INRA.* (n.d.-b). ENTAV-INRA. <https://selections.entav-inra.fr/en/clones/108>
- Sauvignon : 242 - ENTAV-INRA.* (n.d.). ENTAV-INRA. <https://selections.entav-inra.fr/en/clones/242>
- Urbán, A. (2004). *Etyek-Budai borgasztronómia*. Szig-Tim.
- Vivai Cooperativi Rauscedo. (2024, January 19). *Grape variety and grafted vine plant Sauvignon: all the secrets - Vivai Rauscedo*. Vivai Rauscedo. <https://www.vivairauscedo.com/en/product-sheet/sauvignon-2/>
- What is a Wine Grape Clone? Wine Clone Definition & History. <https://www.ridgewine.com/about/news/what-is-a-wine-clone-wine-clone-definition-history/>
- <https://bor.hu/borregiok/etyek-budai-borvidek#szolofajtak-es-borstilusok>
- <https://boraszat.kormany.hu/etyek-buda>
- <https://haraszthy.hu/pinceszet/>
- <https://www.ridgewine.com/about/news/what-is-a-wine-clone-wine-clone-definition-history/>

<https://www.worldweatheronline.com/>

NYILATKOZAT

Várady-Szabó Ádám (név) (hallgató Neptun azonosítója: S8S3D6) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgotat/szakdolgotat/diplomadolgotat/portfóliót¹ áttekinttem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgotat/szakdolgotat/diplomadolgotat/portfóliót a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem *³

Kelt: 2024. év 04. hó 29. nap



belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendó.

³ A megfelelő aláhúzendó.

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió⁴ nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Várady-Szabó Ádám
A Hallgató Neptun kódja: S8S3D6
A dolgozat címe: Pinot Noir és Sauvignon Blanc klónok vizsgálata az Etyek-Budai borvidéken.
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
A konzulens tanszékének a neve: Szőlészeti Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió⁵ 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 mindenkor szellemi tulajdonkezelési 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 29. nap



Hallgató aláírása

⁴ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

⁵ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.