

SZAKDOLGOZAT

Zádori Bálint

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Szőlészeti Borászati Intézet

Szőlész-Borász alapképzési szak

**Sauvignon blanc ültetvény vizsgálata különböző metszés módok
tükrében**

Belső konzulens: Dr. Lukácsy György

Belső konzulens

intézete/tanszéke: Szőlészeti Tanszék

Készítette: Zádori Bálint

Szeged

2024

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
2. Célkitűzés.....	5
3. Szakirodalmi áttekintés	5
3.1. Sauvignon blanc fajta bemutatása	5
3.2. Csongrádi borvidék bemutatása	7
3.3. Éghajlati, klimatikus tényezők	9
3.4. Talajtani tényezők	10
3.5. Szőlő metszése	11
3.6. Szőlő zöldmunkája	14
4. Alkalmazott módszerek	15
4.1. Kísérlet helyszínének bemutatása	15
4.2. Kísérlet körülményei	16
4.3. A kísérlet menete	18
5. Eredmények.....	25
5.1. Első sor eredménye.....	25
5.2. Második sor eredménye	26
5.3. Harmadik sor eredménye	28
5.4. Negyedik sor eredménye	29
5.5. Négy sor eredménye összegezve	30
6. Javaslatok és következtetések	31
7. Összefoglalás.....	32
8. Irodalomjegyzék.....	33
9. Kép és ábrajegyzék	34

Sauvignon blanc ültetvény vizsgálata különböző metszésmódok tükrében

"A Sauvignon blanc a végtelen lehetőségek bora, amelynek karakterét a talaj, az éghajlat és a készítő keze formálja." – Oz Clarke

1. Bevezetés

Az alföldi szőlészet számos kihívással néz szembe, amelyek különösen a klímaváltozás következtében súlyosbodnak. Az időjárási viszonyok, az aszály, a korai fakadás és ennek köszönhetően a fagyveszély mind olyan tényezők, amelyek jelentősen befolyásolják a szőlőültetvények állapotát és a termés minőségét. A Sauvignon Blanc és akár más szőlőfajták termesztése során ezeket a problémákat különösen fontos figyelembe venni, mivel az alföldi régió klimatikus sajátosságai fokozottan érvényesülnek. A globális felmelegedés következtében az Alföldön is egyre gyakoribbak a hőhullámok és a magas nyári hőmérsékletek. Ezek a hőségnapok megterhelik a szőlőtőkét, amelyeknek több vízre van szükségük a normális fejlődéshez. A melegebb időjárás gyorsabb érési folyamatot eredményez, ami befolyásolja a szőlő savtartalmát, ízét és aromáját. Ez a borászok számára kihívást jelent, mivel a borok karaktere megváltozhat. Az alföldi területeken a csapadék mennyisége nem mindig elegendő a szőlőtőkék optimális vízellátásához. Az aszály különösen a nyári időszakban okoz gondot, mivel a szőlő növekedéséhez és a bogyók fejlődéséhez szükséges vizet nehéz pótolni. Az öntözés sok helyen nem megoldott, ezért az aszály kezelése az egyik legnagyobb kihívás az alföldi szőlészetek számára. Az egyre melegebb tavaszok miatt a szőlőtőkék korábban fakadnak. Ez azt jelenti, hogy a fiatal hajtások már a tavaszi fagyok előtt megjelennek, és így jobban ki vannak téve a hideg káros hatásainak. A késői tavaszi fagyok jelentős károkat okozhatnak, mivel a frissen fakadt hajtások és rügyek különösen érzékenyek a fagyra. A fagy miatt akár teljes sorok termése is elpusztulhat, ami komoly veszteségeket okozhat a termelőknek. Az alföldi szőlészeteknek alkalmazkodniuk kell ezekhez az időjárási kihívásokhoz, hogy fenntarthassák a termés minőségét és mennyiségét.

A Sauvignon Blanc metszése és zöldmunkája alapvető fontosságú az ültetvény egészsége és termékenysége szempontjából. A megfelelő metszési technikák és zöldmunkák közvetlenül befolyásolják a szőlőtőke fejlődését, a bogyók minőségét, valamint a növények ellenálló képességét az időjárás viszonyaitól és kártevőktől szemben. Talán a metszés az egyik legfontosabb művelet a szőlőtermesztés során, amely befolyásolja az egész éves növekedését

és a szőlő termés hozamát. A Sauvignon Blanc esetében, amely egy különösen érzékeny fajta, meglehetősen fontos a gondos és precíz metszés.

2. Célkitűzés

A kutatás célja a Sauvignon blanc szőlőfajta növekedésének, fejlődésének és termés hozamának vizsgálata különböző metszésmódok alkalmazása mellett. Az ültetvény a Csongrádi Borvidék Mórahalom-Pusztamérgesi hegyközség területén Domaszék közigazgatási határain belül Szegedhez közel található. Négy sor szőlővel dolgoztam végig. A négy sor szőlőt különböző metszésmódokkal metszettem meg, majd a metszésmódok közötti különbségeket elemeztem az egyes sorok hajtásválogatásával vagy anélküli kezelésével. Mind a két esetben rövidcsapos metszést alkalmaztam, a különbség csupán annyi, hogy két sornál 4db 2 rügyes csapot hagytam a tőkén, ami összesen 8 rügyet jelent, a másik két sornál pedig ennek a dupláját hagytam, 8db 2 rügyes csapot. A két 8 rügyes metszést alkalmazott sorból az egyiket hajtás válogatom, így csak 8 hajtásom lesz a tőkén, a másik sornál nem végzem ezt el. Illetve a 16 rügyes módszernél is csak az egyik sort hajtás válogatom. Ezáltal a cél annak meghatározása, hogy milyen hatással van a hajtásválogatás és a metszésmód kombinációja a szőlő tőkéinek növekedésére, a fürtök méretére és minőségére, valamint a szőlőtőkék időjárási viszonytárgyakkal szembeni ellenállóképességére. Az év során végzett folyamatos megfigyelések során azt vizsgáltam, hogyan reagálnak a különböző metszésmódokkal kezelt sorok az időjárási változásokra, a hőmérséklet-ingadozásokra, a csapadéokra és a napsütésre. Külön figyelmet fordítottunk arra, hogy a hajtásválogatás milyen módon befolyásolja a növekedést és a növények vitalitását, illetve hogy ez a technika hogyan módosítja a fürtök és bogyók fejlődését, érési folyamatát, valamint az érett termés minőségét. A kutatás célja továbbá az, hogy gyakorlati útmutatást nyújtson a szőlőtermesztők számára, hogyan optimalizálhatják a metszésmódokat és a hajtásválogatást annak érdekében, hogy a Sauvignon blanc szőlőfajta a lehető legjobb minőségű termést hozza. Az eredmények hozzájárulhatnak a klímaváltozásra adott válaszlépések kidolgozásához, hiszen a különböző metszési technikák alkalmazása lehetőséget nyújt a szőlő érésének szabályozására és a termés minőségének javítására.

3. Szakirodalmi áttekintés

3.1. Sauvignon blanc fajta bemutatása

Sauvignon blanc egy világszerte ismert és kedvelt fehérborszőlő fajta, amely friss, üde, élénk savasságú borairól híres. Franciaország Loire-völgyéből és Bordeaux környékéről származik,

de ma már több borvidéken is termesztik, például Új-Zélandon, Chilében, Dél-Afrikában és az Egyesült Államokban. A fajta sikerének titka sokrétű: egyaránt készíthető belőle könnyed, friss bor, illetve komplexebb, érlelhető változat is. A Sauvignon blanc borok egyik legismertebb és legvonzóbb tulajdonsága a magas savtartalom. Az érettségi állapottól és az ültetvény adottságaitól függően az aromák rendkívül széles skálán mozognak, de leggyakrabban a citrusos, zöldfűszeres, füves, bodzás, illetve trópusi gyümölcsös jegyek dominálnak. Gyakran emlegetik a borászok és borkedvelők körében a frissen vágott fű, lime, grapefruit, zöldalma és a sárgadinnye aromáit is. Ha tölgyfahordóban érlelik, akkor vaníliás, krémes jegyek is megjelenhetnek, ami különösen a Bordeaux-i borokra jellemző. A Sauvignon blanc jól alkalmazkodik különböző talaj- és klímátípusokhoz, de legjobban a hűvösebb klímát kedveli, ahol a lassabb érés következtében az aromák gazdagabbak lesznek, miközben megmarad a bor üde savassága. Ezért is népszerű Új-Zélandon, ahol a Marlborough régióban készítik talán a legismertebb Sauvignon blanc borokat, amelyek intenzív, szinte "robbanó" gyümölcsös karakterrel bírnak. A Sauvignon blanc lehet friss és könnyed, egyszerűen rozsdamentes acéltartályokban erjesztve, vagy akár tölgyfahordós érlelésű, gazdagabb, komplexebb bor is. A fajtára jellemző illatok és ízek attól függően változnak, hogy milyen technikát alkalmaznak a borászatban, illetve milyen környezetben termesztik a szőlőt.

Tőkéje erős növekedésű, és sok erős vesszőt hoz. Vesszői közepesen vastagok, rövid ízközűek, barna színűek, nóduszai valamivel sötétebbek. Rügyei kicsik, hegyesek, alig szőrösek. Vitorlája gyapjas, bronzoszöld árnyalatú, a vége pirosas. Vitorlalevelei enyhén homorúak, oldalsó öblei közepes mélységűek, keskenyek és zártak, az alsók sekélyek, szintén keskenyek és zártak vagy majdnem zártak. A vállöble záródó vagy nyitott. A levél széle csipkés, finoman bemetszett, színe sötétzöld. Fonákja gyapjas, levélerei jellegzetesen szőrösek. A levél szerkezete vastag, karéjai felfelé és befelé ívelnek. Erezete zöld. Levélnyele rövid, zöld színű és pókhálószerűen szőrös. A szártagok is jellegzetesen zöld színűek. A tőke minden része mélyzöld színben pompázik. Fürtje kicsi, gyakran hengeres vagy vállas, tömött. A fürt átlagos tömege 100 g. Bogyói kicsik, 15x14 mm-esek, átlagosan 1,8 g tömegűek, sárgásfehérek, feketén pontozottak, vastag héjúak, lédúsak, édesek, és sajátos fű ízűek.

Ez a fajta az egyik legsűrűbb lombzatot növeszti. Ha nem megfelelően gondozzák, lombfala szinte áthatolhatatlan lesz, és a belsejében alig találni jól fejlődött fürtöket. Hajlamos arra, hogy önmagát árnyékolja, emiatt sok zöldmunkát igényel. Termőképessége közepes vagy inkább alacsony, és viszonylag kevés fürtöt hoz.

A termésátlag általában függ az éghajlattól és a termesztési módszerektől. Magyarországon jellemzően a termés hozam 6-8 tonna hektáronként. A Sauvignon Blanc esetében a kívánt mustfok 22-25 Brix körül mozog, ami a cukortartalmat jelzi, és amely a bor alkoholtartalmát is befolyásolja. Ez ideális a tiszta, friss ízű borok előállításához. A savtartalom Sauvignon Blanc boroknál magasabb, mint sok más fajtánál. Általában 6.3-6.7 g/l között van, ami frissességet és élénkséget ad a bornak. A megfelelő savtartalom biztosítja az élénk ízvilágot és a hosszú érlelhetőséget. Az alkoholfok jellemzően 12,4% és 13,5% között mozog. Ez összhangban van a savassággal, frissességet és kiegyensúlyozottságot eredményez.



1. ábra: Sauvignon blanc szőlő (forrás:

https://bor.hu/media/uploads/fehershazlo/sauvignonblanc/savignonblanc_z%C3%B6ld_1_2019.jpg?1621446073980)

3.2. Csongrádi borvidék bemutatása

A vizsgált ültetvény a csongrádi borvidékhez tartozik. A Csongrádi borvidék Magyarország egyik legdélebb fekvő bortermő területe, az Alföld része, amelyet a Tisza és a Maros folyók határolnak. A borvidék meghatározó szereplője az alföldi bortermelésnek, amelyet a régió különleges klimatikus és talajadottságai formálnak. Bár az Alföldre általában a sík, homokos területek jellemzőek, a Csongrádi borvidék egyedi mikroklímával és hagyományokkal rendelkezik, amelyek jelentős hatással vannak a borok stílusára és minőségére.

A Csongrádi borvidék a Dél-Alföldön, Csongrád-Csanád megyében található, és a Tisza folyó közelsége meghatározó szerepet játszik a mikroklímában. A borvidék központjai Csongrád, Kistelek, Felgyő, Szentés, Mindszent és Csanytelek környékén helyezkednek el. A Tisza folyó és a Maros közelsége kedvez a szőlőtermesztésnek, mivel a víz közelsége kiegyenlíti a hőmérséklet-ingadozásokat, és mérsékli a szélsőséges időjárási hatásokat.

A borvidék területe mintegy 1200 hektár, amelyből csak egy részén folyik aktív szőlőművelés, ám a potenciál a területen jelentős. A régió szőlészetei főként sík, homokos talajokon helyezkednek el, ahol a talaj vízmegtartó képessége korlátozott, ezért különösen fontos a megfelelő talajművelés és vízgazdálkodás. A homokos talajok jól elvezetik a csapadékvizet, ami védelmet nyújt az esős időszakokban jelentkező víznyomás ellen, ugyanakkor a száraz időszakokban könnyen kiszáradnak.

A Csongrádi borvidékre jellemző a kontinentális éghajlat, amelyet forró, száraz nyarak és hideg telek jellemeznek. A régióban a napsütéses órák száma magas, évi 2000-2100 órát tesz ki, ami elősegíti a szőlő érését és a cukortartalom megfelelő felhalmozódását a bogyókban. Azonban az Alföldre jellemzően az aszály gyakori probléma, mivel a nyári hónapokban kevés csapadék esik, ami megnehezíti a szőlőtőkék vízellátását.

Az időjárás szélsőségei, mint a tavaszi fagyok és a nyári forróság, komoly kihívásokat jelentenek a helyi szőlészek számára. A korai fakadás miatt a tavaszi fagyok különösen veszélyesek, hiszen a friss hajtások és rügyek érzékenyek a hidegre. A nyári forróságban az aszály elleni küzdelem az egyik legfontosabb feladat a gazdák számára, mivel a homokos talaj vízmegtartó képessége nem elegendő ahhoz, hogy a szőlőtőkék számára megfelelő nedvességet biztosítson hosszabb száraz időszakok alatt.

A Csongrádi borvidéken mind fehér-, mind vörösbort termelnek, azonban a fehérborok a dominánsak. A terület elterjedtebb fehér bort adó fajtái a kövidinka, rajnai rizling, olaszrizling, kunleány, zala gyöngye, bianca. A fehérborok jellemzően könnyedek, gyümölcsösek, és friss savakkal rendelkeznek, amelyek jól tükrözik az alföldi terroir sajátosságait. A legelterjedtebb vörös bort adó fajták közé tartozik a kékfrankos, zweigelt, cabernet és kadarka.

A Csongrádi borvidéken a borkészítés hagyománya régre nyúlik vissza. A területen évszázadok óta folytatnak szőlőművelést, amely a helyi kulturális és gazdasági élet fontos részét képezi. Azonban a modern borkészítési technológiák és a globális piacra való nyitás hatására az utóbbi

években jelentős fejlődés indult meg a borvidéken. A helyi borászatok igyekeznek ötvözni a hagyományos módszereket a korszerű technológiákkal, hogy versenyképes és magas minőségű borokat állítsanak elő.

A borvidék gazdái egyre nagyobb figyelmet fordítanak a fenntartható szőlőművelésre, amely magában foglalja az ökológiai gazdálkodást, a talajmegőrzést és a vízgazdálkodás fejlesztését. Az ökológiai gazdálkodás célja, hogy a szőlőművelés során minimalizálják a környezetterhelést, miközben fenntartják a termés mennyiségét és minőségét. Az ilyen megközelítés különösen fontos az Alföld homokos talaján, amely könnyen sérülékeny lehet a nem megfelelő művelés következtében.

A Csongrádi borvidék egyik legnagyobb kihívása a klímaváltozás és az ezzel járó szélsőséges időjárási viszonyok kezelése. A tavaszi fagyok, a nyári aszályok és a megnövekedett hőmérséklet mind olyan tényezők, amelyek befolyásolják a szőlő növekedését és a borok minőségét. A helyi borászatok számára kulcsfontosságú, hogy alkalmazkodjanak ezekhez a változásokhoz, és innovatív megoldásokat találjanak az új kihívásokra.

A borvidék fejlődése szempontjából fontos a turizmus és a helyi borfesztiválok népszerűsítése is, amelyek növelhetik a Csongrádi borok ismertségét. A borvidéken több borfesztivált és kulturális rendezvényt is szerveznek, ahol a látogatók megismerkedhetnek a helyi borokkal és a szőlőművelés hagyományaival.

Összességében a Csongrádi borvidék egyedülálló adottságokkal rendelkezik az alföldi régióban. A helyi szőlészek és borászok azon dolgoznak, hogy megőrizzék a hagyományokat, miközben folyamatosan alkalmazkodnak a változó éghajlati és gazdasági körülményekhez, hogy a borvidék hírnevét és gazdasági erejét megőrizzék.

3.3. Éghajlati, klimatikus tényezők

A Csongrádi borvidék a Nagyalföld és a Mezőföld éghajlati körzetbe, s ezen belül a meleg - száraz éghajlati típusba tartozik. Klímája hasonló a Kunsági borvidékéhez, de hő- és fényviszonyai kedvezőbbek, s termésbiztonsága is jobb. Az évi középhőmérséklet 10,5-10,8°C, a nyári 20,5°C, míg a téli 1,4°C. Fagyos napok száma 84,7 nap, első átlagos fagyos nap 11. hó 05.-e, utolsó átlagos fagyos nap 04. hó 05.-én jellemző. Hőségnapok száma 30,7 nap. A levegő

páratartalma alacsony, a nyári hónapokban a légköri aszály is gyakori jelenség. A levegő párologtató képessége is igen magas. Az évi napfénytartam 2080-2100 óra.

Az évi csapadékmennyiség elmarad az országos átlagtól, 520-580 mm között mozog, de ez nagy változékonyságot mutathat évről évre. A csapadéknak határozottan tavasz végi és nyár eleji maximuma figyelhető meg (május hónapban 60mm, június hónapban 75mm, júliusban 50mm a sokévi átlag). A tenyészidőszak csapadék átlaga 310-330mm közötti, az ország egyik legszárazabb vidékében helyezkedik el a település. A területek szárazságát kifejező mutatószám az ariditási index: 1,28 körüli értékű. A csapadék kevés és eloszlása sem megfelelő. A nagy meleghez rendszerint csapadékhiány társul. Gyakoriak a hosszabb száraz időszakok, különösen nyáron, amikor az aszály komoly problémát okozhat. A homokos talaj, amely gyorsan elvezeti a vizet, különösen érzékenyvé teszi a szőlőtőkét a vízhiányra. Az öntözés tehát kritikus szerepet játszhat az ültetvények fenntarthatóságában, különösen a forró, csapadékszegény nyári időszakokban. Gyakoriak a hótakaró nélküli zord téli napok. A legtöbb eső júniusban öntözi a szőlőterületeket, a téli hónapok (január, február) általában csapadékban szegények.

Az uralkodó szélirány az északi, az északnyugati, nyári hónapokban a nyugati, északnyugati irányúak a meghatározóak. A déli és délnyugati szelek ősszel és tavasszal a leggyakrabbak. A deflációs hatás is jelentős a tél végi és tavaszi időszakban. A táj meglehetősen egyhangú, enyhén hullámos felszínű hordalékkúp-síkság, amelynek legmagasabb pontja sem haladja meg a 140 métert.

3.4. Talajtani tényezők

A homokhátság törmelékkúp eredetű, melynek felszín-közeli rétegei nagyobb részben az Ős-Duna ágaiból, a szél által szállított lerakódásokból keletkeztek. A legfelső szintet „holocénkori” futóhomok takaró alkotja. A genetikai talajképződés szél által hordott homokon indult meg, ahol a humuszosodás még kevésbé előrehaladott. A környezet kiemelkedőbb részein futóhomok, míg átlagos térszíni fekvésben gyengén humuszos homoktalajok fordulnak elő. Az uralkodó, legnagyobb területi kiterjedésű és meghatározó talajtípus a váztalajok főtípusába tartozó gyengén humuszos homoktalaj tulajdonságával jellemezhető altípus, talajváltozat. A talaj kémhatása gyengén lúgos, kvarc tartalma igen magas, a termőréteg vastagsága meghaladja a 150cm-t. A talaj vízgazdálkodási tulajdonságaira a nagy vízbefogadó, illetve víznyelő és gyenge víztartó képesség a jellemző. A homokos talaj egyik legfontosabb sajátossága, hogy jól áteresztő, ami azt jelenti, hogy az esővizet gyorsan elvezeti, és a víz nem marad sokáig a

felszínen. Ez kedvező lehet esős időszakokban, mivel elkerülhető a víznyomás és a pangó víz kialakulása, amely gyökérfulladást okozhatna. Ugyanakkor, a homokos talajok gyorsan kiszáradnak, ami az aszályos időszakokban problémát jelenthet. A szőlőtőkék mély gyökérzetének fontos szerepe van abban, hogy elérjék a mélyebb rétegekben található vízkészleteket.

A homokos talajok általában alacsonyabb tápanyagtartalommal rendelkeznek, mint a nehezebb, agyagos talajok. A tápanyagok gyorsan kimosódhatnak, különösen, ha nincs megfelelő mennyiségű szerves anyag a talajban, amely segíthetne a tápanyagok megkötésében. A helyi gazdálkodóknak rendszeresen gondoskodniuk kell a talaj tápanyag-utánpótlásáról, szerves trágya vagy műtrágya kijuttatásával, hogy a szőlőtőkék megfelelő tápanyag ellátottságot kapjanak a növekedésükhöz és terméshezhozamukhoz.

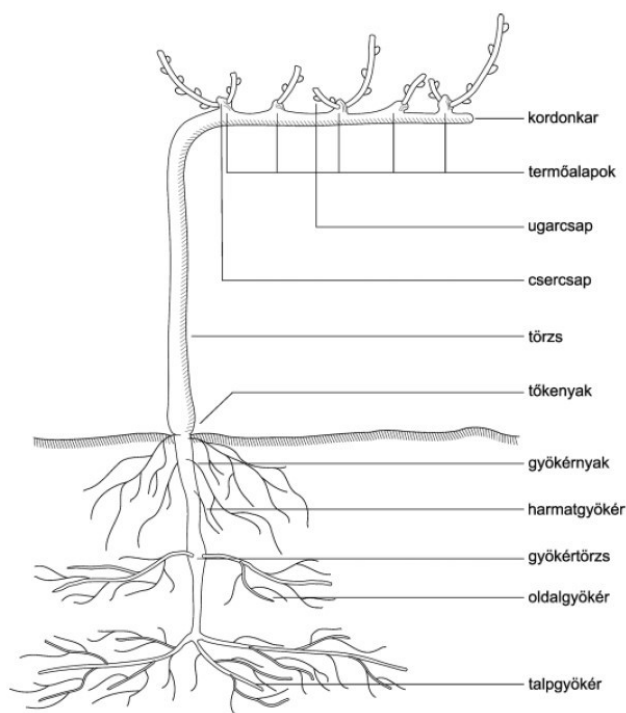
A homokos talajok könnyen művelhetők, mivel lazák és nehezebben tömörödnek össze, így a szőlőtőkék gyökerei könnyen tudnak terjedni. A talaj porhanyóssága ugyanakkor érzékeny a szél által okozott erózióra, ami különösen fontos probléma lehet a Domaszék környéki sík területeken. A talajerózió elleni védelmére különféle módszereket alkalmaznak, például zöldtrágyázást vagy talajtakarást, hogy megőrizték a felső, termékeny réteget. A homokos talaj termőképességének növeléséhez fontos a szerves anyag, például komposzt, trágyák és zöldtrágya alkalmazása. A szerves anyagok növelik a talaj vízmegtartó képességét, javítják a talajszerkezetet, és lassan lebomlva tápanyagokat biztosítanak a szőlőtőkék számára. A homokos talaj könnyen tömörödhet a talajfelszínen, ezért időszakosan lazítani kell a talajt. A gyomirtás fontos, mivel a gyomok versenyeznek a szőlőtőkékkel a vízáért és a tápanyagokért. A mechanikus gyomirtás, illetve a gyomok visszaszorítása mulcsozással fenntartható megoldást jelenthet.

3.5. Szőlő metszése

A szőlőtőke metszése alatt az egyéves vesszők rendszeres visszavágását, valamint a kétéves cser és az idősebb fás részek megújítását értjük. A kialakított tőkén a metszés révén szabályozzuk a termés mennyiségét és minőségét, valamint fenntartjuk a termőegyensúlyt. A metszéskor meghagyott világos rügyek száma határozza meg a rügyterhelést, míg a kihajtott rügyekből növény hajtásokon kialakuló fürtök adják a fürtterhelést. A rügyterhelés egy általánosan alkalmazott mutató, amelyet területegységre vagy tőkére vonatkoztatva használnak. Leggyakrabban az ültetvény 1 m²-ére eső rügyek számával fejezik ki. Hazai körülmények

között, az itt termesztett szőlőfajták esetében a kívánatos rügyterhelés 6–14 rügy/m² között mozog, kivételes esetekben elérheti a 16–18 rügy/m²-t is. A metszéstervezés általános szabálya szerint a terméshozam kalkulációja az „egy rügy – egy fürt” elv alapján történik.

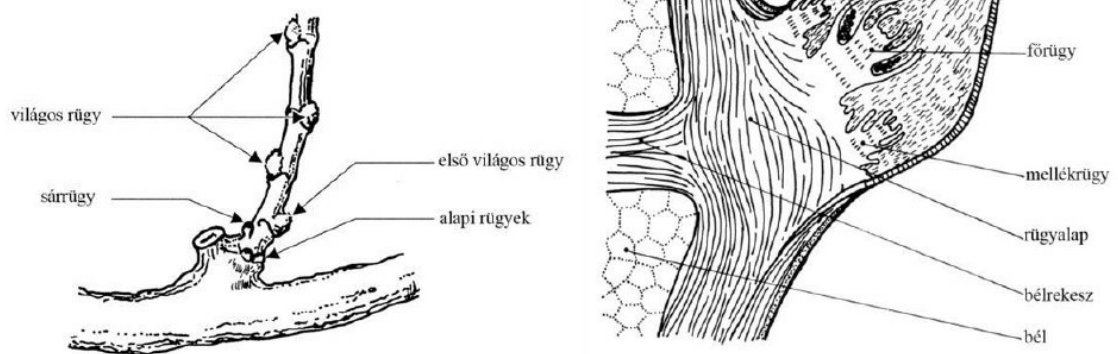
A metszés ideje nyugalmi időszakban, lombhullást, vesszőérést követően, december közepe és március közepe között, a tavaszi ébredést, a könnyezést megelőzően történik.



2. ábra: szőlő föld alatti és föld feletti részei

(forrás: <https://agrarium7.hu/data/kepek/4000/eredeti/4390.jpg>)

A metszéskor visszavágott tőkén hagyott vesszőrészt csapnak nevezzük. A termőcsap feladata az adott évi termés biztosítása. Hosszúságuk alapján megkülönböztetünk rövidcsapot (2 rügy), hosszúcsapot (3-5 rügy), félszálvesszőt (6-8 rügy) és szálvesszőt (9-20 rügy). Az ugarcsap a következő évi termőcsapok nevelésére használjuk. A felkopaszodás elkerülésének érdekében az ugarcsapot mindig a termőcsap alatt hagyjuk meg. A biztosítócsap feladata a sérült, felkopaszodott tőkerészek leváltásához szükséges hajtások, vesszők nevelése. A tavalyi csapnak, mely a mostanit viseli csercsap a neve. Váltómetszési elem. Jellemzően az ugarcsapból kerül kialakításra, a tőkekaron, tőketörzsön hagyott 2-3 éves termőcsapokat hordozó tőkeelem.



3. ábra: rügyek fajtái, részei (forrás: <https://agrarium7.hu/data/kepek/4000/eredeti/4392.jpg>)

Számos metszésmód létezik, szőlőfajta válogatja melyik metszésmódnál fejlődik, illetve terem jobban a tőke.

A rövidcsapos metszés esetén a tőkén kevés, de rövid, 2-3 rügyes vesszőt hagynak meg. Ezt a módszert főként olyan fajtáknál alkalmazzák, amelyek jól termékenyülnek az alsó rügyekből. Az egyszerűsített szerkezet lehetővé teszi a könnyebb tőkekezelést és jobb tápanyagelosztást.

A hosszúcsapos metszés esetén hosszabb vesszőket hagynak meg, általában 4-6 rügyet. Ez a módszer több termőegyensúlyt biztosíthat olyan fajták esetében, amelyek nem hoznak elég termést az alsó rügyekből.

A Guyot-módszer, amely különösen elterjedt Európában, különösen Franciaországban és Magyarországon is népszerű. Kétféle változata van: egyszerű Guyot, amelynél egy termővesszőt és egy rövid csapot hagynak, valamint kettős Guyot, ahol két hosszabb termővessző és két csap marad. Ez a módszer kiegyensúlyozott növekedést biztosít, és kiváló minőségű termést eredményez.

Az ernyőművelés esetében a metszés célja, hogy a tőkék növekedése és termés mennyisége kiegyensúlyozott legyen, valamint a hajtások optimálisan helyezkedjenek el a támrendszeren, ernyőszerűen csüngve. A metszés során leginkább a hosszúcsapos metszést alkalmazzák, ahol hosszabb termővesszőket hagynak meg, hogy azok a támrendszeren természetes módon lecsüngjenek.

A függöny művelés egy magas támrendszeren alapuló szőlőművelési forma, amelynek célja, hogy a tőkék hajtásai lecsüngjenek, így természetes függönyhöz hasonló lombzatot képezzenek. A karokon meghagyott szálvesszők a fakadás után a növekvő súlyuk következtében kerülnek csüngő helyzetbe. A függöny művelési rendszer különösen kedvelt nagy növekedési erélyű fajtáknál, mivel segít kordában tartani a növény vegetatív növekedését, miközben lehetőséget nyújt a termésmennyiség optimalizálására is. A függöny művelés metszése nagyban eltér más, alacsonyabb művelési formákétól, mivel figyelembe kell venni a támrendszer magasabb elhelyezkedését és a hosszú hajtások természetes lecsüngését.

3.6. Szőlő zöldmunkája

A szőlő zöldmunkái közé tartoznak azok a műveletek, amelyekkel a növény vegetatív (lomb) részét szabályozzák a növekedési időszakban. Ezek a munkálatok segítenek fenntartani a tőke megfelelő egyensúlyát a termés és a lomb között, biztosítják a fürtök megfelelő fény- és légellátását, valamint csökkentik a betegségek kockázatát. A zöldmunkák közé tartozik a hajtásválogatás, a hónaljzás, a csonkázás.

A hajtásválogatás a zöldmunka egyik legfontosabb lépése, amelyet tavasszal, a hajtások intenzív növekedésekor végeznek. A hajtásválogatás során a tőkéken található hajtások közül kiválogatják és eltávolítják a felesleges, gyengén fejlődött, illetve rossz helyen elhelyezkedő hajtásokat. Ennek célja a tőke növekedésének optimalizálása és a termés minőségének javítása.

A hajtásválogatás segít szabályozni a tőke rügyterhelését és fürtterhelését, így a növény nem terheli túl magát. Ez a művelet közvetlenül befolyásolja a termés mennyiségét és minőségét. A felesleges hajtások eltávolításával a tőke belsejébe több fény jut, ami elősegíti a fürtök jobb beérését, és csökkenti a gombás betegségek, például a peronoszpóra és a lisztharmat kockázatát. A tőkén meghagyott kevesebb, de erősebb hajtás biztosítja, hogy a tápanyagok koncentráltan oszoljanak el, ezáltal erőteljesebb, egészségesebb növekedést és jobb minőségű termést eredményeznek. A hajtásválogatás fontos szerepet játszik a tőke alakjának fenntartásában. Ez segít a tőke könnyebb művelésében, metszésében és szüretelésében is.

A hajtásválogatást a hajtások gyors növekedésének időszakában, általában május és június hónapjaiban végzik. Ekkor a hajtások már elérték azt a méretet, hogy láthatóvá váljanak, melyek lesznek erősek, és melyek gyengék vagy rossz helyen fejlődtek ki.

Először a tőke alján lévő fattyúhajtásokat kell eltávolítani, amelyek a törzs közelében vagy a rügyek alján nőnek. Ezután a főhajtások közül válogatnak, hogy csak a legjobb elhelyezkedésű és legerősebb hajtások maradjanak meg. A hajtásokat óvatosan, kézzel vagy metszőollóval távolítják el. Figyelni kell arra, hogy a megfelelő számú hajtás maradjon a tőkén, így biztosítva a megfelelő rügyterhelést és fűrtterhelést. A hajtásválogatás tehát alapvető része a szőlő zöldmunkáinak, amely közvetlen hatással van a növény egészségére és a termés minőségére.

4. Alkalmazott módszerek

4.1. Kísérlet helyszínének bemutatása

Az ültetvény a Csongrádi Borvidék Mórahalom-Pusztamérgesi hegyközség területén Domaszék közigazgatási határain belül Szegedhez közel található. A terület egy egybefüggő 8ha nagyságú szőlőtábla, melyből az én kísérletemet szolgáló 4 sorból álló 0,2ha területű Sauvignon blanc ültetvény.



4. ábra: Sauvignon blanc ültetvény (forrás: saját kép)

4.2. Kísérlet körülményei

Ezt a kísérletet 2024-es évjáratban végeztem el. Rengeteg kihívást tartogatott ez az év. Hamarabb fakadt a szőlő, mint a korábbi években, márciusban már megindult a nedvkeringés. A korai fakadás az enyhe télnek és a korai felmelegedésnek volt köszönhető. Ez azért veszélyes, mert könnyen jöhet ilyenkor egy tavaszi fagy, ami nagy károkat tud okozni a fiatal hajtásokon. Ez be is következett, hiszen április 20.-án körülbelül -0,5 fokon okozott sajnos károkat a fagy. Nem minden tőkén voltak láthatóak a fagykárak. Furcsa módon összevissza, szétszórtan voltak a területen kisebb foltokban fagykárak. A sorok végén amely minimálisan alacsonyabb fekvésű, ott jobban érzékelhető volt a kár. Becslések alapján összességében nagyjából 30%-os kár keletkezett.

Az aszály is csak tovább súlyosbította a szőlőtőkék helyzetét. 1901 óta az idei lett a legmelegebb nyár, hiszen 1991-2020-as éghajlati normált 2,7 celsius fokkal haladta meg 2024 nyári középhőmérséklete. A tartós hőhullámok miatt mind a három nyári hónap melegebb volt a megszokottnál.

A csapadék is rendkívül kevés, illetve az eloszlása sem megfelelő. A nyári évszaknak bőven 100mm alatt maradt az összege. A homoktalaj vízmegtartó képessége is elég gyenge, ezáltal a tőkék is a szárazsággal küzdöttek.

Maga az ültetvény 0,2 ha, 6 éves saját gyökéren telepített Sauvignon blanc, 300cm-es sortávolsággal és 80cm-es tőtávolsággal, állítható huzalmagasságú fémoszlopokkal, minden tőke mellé lerakott nevelőkarók alkalmazásával van létesítve, tájolása É-Ny-i, az uralkodó szélirányra párhuzamos. Az alkalmazott művelésmód közép magas kordon, rövidcsapos metszéssel művelve.

Az ültetvény tápanyagutánpótlása az előző év őszén a tápanyag gazdálkodási terv alapján történt. A levélvizsgálat eredményei a következők voltak:

- Nitrogén: 2,71% (magas)
- Foszfor: 0,24% (optimális)
- Kálium: 1,73% (magas)
- Kalcium: 1,84% (alacsony)
- Magnézium: 0,41% (magas)

Ezen eredmények alapján a számított kijuttatható hatóanyag: (kg/ha)

- N: 84
- P₂O₅: 32
- K₂O: 108

Mélyműtrágyaszóróval lett kijuttatva 0:10:28-as NPK műtrágya 200kg/ha-os beállítással. Tavasszal, áprilisban műtrágyaszóróval, amely sorszóró adapterrel volt felszerelve pétisó lett kijuttatva az ültetvényre 200kg/ha-os beállítással, melyet sorművelő géppel dolgoztunk bele a talajba.

A megfelelő növényvédelem kulcsfontosságú a szőlőtermesztésben, mivel a szőlőt számos kártevő és betegség fenyegeti.

- Az első permetezés 05.26.-án történt meg. A permetlé Folpan 80WDG-t és Microthiol Max-ot tartalmazott. A Folpan egy kontakt gombaölő permetszer, amelyet a peronoszpóra ellen használunk. Jelen esetben 1kg/ha dózissal alkalmaztuk. A Microthiol Max kén tartalmú, szintén gombaölő permetszer, mely a lisztharmat megelőzésére szolgál. Ebből a szerből 3kg/ha hatóanyag került a permetlébe. A permetlé mennyisége 800l/ha.
- A második permetezés 06.10.-én ment végbe. Permetlé tartalma Dynali és Pergado-F. A Dynali egy felszívódó készítmény, a lisztharmatra és a feketerothadásra is megfelelő védelmet nyújt, az adagolása 0,52l/ha. A Pergado-F is egy felszívódó készítmény, mely a peronoszpóra, szőlőorbánc és szürkepenész ellen nyújt védelmet. Dózisa 2kg/ha. Szintén 800l/ha permetlé lett kijuttatva.
- A harmadik permetezés 06.25.-én került kijuttatásra. A permetlé Folpan 80WDG, Microthiol Max illetve Plasmax lombtrágyát. A Folpan és a Microthiol esetén a szokásos dózist juttattuk ki 1kg/ha és 3kg/ha. A Plasmax lombtrágya egy élő algás biostimulátor, mely rengeteg tápelemet (Nitrogén, Foszfor, Kálium, Kalcium, Magnézium, Vas, Réz, Cink, Kobalt, Molibdén, Bór, Kén, Nátrium, Szén), számos esszenciális aminosavakat (Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Threonin, Tryptophan, Valin), számos nem esszenciális aminosavakat (Alanin, Arginin, Cystin, Glutamin, Glycin, Histidin, Serin, Tyrosin, Ornithin B1, B2, B6, B12, C, D, E vitaminok), és az élő algák által termelt tápanyagokat, növekedést serkentő, természetes hormonokat tartalmaz. Ebből a készítményből 1l/ha-os dózis kellett.

- A 4. permetezés 07.12.-én lett kijuttatva. A permetlé réz tartalmú Meteor készítmény 3kg/ha dózissal, illetve Microthiol Max szintén 3kg/ha dózissal.

A növényvédelem jól sikerült, nem jelentkeztek tünetek a leveleken, bogyókon, fürtökön. A nagy meleg miatt nem volt szükség több permetezésre.

4.3. A kísérlet menete

A metszés időpontja február 24.-e szombat és február 25.-e vasárnapi napra estek. A 4 sor szőlőn rövidcsapos metszést alkalmaztam. Az első két sorban 4 darab 2 rügyes csapot hagytam meg, míg a másik két sorban 8 darab 2 rügyes csapot hagytam meg.



5. ábra: Tőke metszése (forrás: saját kép)

Ezen a képen látszódik, hogy a 4 csapos metszésmódot alkalmaztam. A 80cm hosszú tőkekaron tökéletesen helyezkednek el a csapok 20-20cm-re egymástól. Csak felső állású csapokat hagytam a tőkén.



6. ábra: Tőke metszése (forrás: saját kép)

Ezen a képen lévő tőkén a 8 csapos metszésmódot alkalmaztam. Itt már sűrűbben vannak a csapok, és az elhelyezkedésük sem a legmegfelelőbb. Szándékosan hagytam alsó helyzetű vesszőket, ezzel jobban kihasználva a teret, illetve nagyobb felületű lombfal fog kialakulni. Azért van lehetőség lefele is terjeszkedni, mivel az alföldön általában magasabbra vannak telepítve a szőlők. Ennek az ültetvénynek 120cm magasságban helyezkedik el a vezérdrótja. Ennél alacsonyabban nem érdemes itt telepíteni, hiszen nagyobb veszélynek vannak kitéve a talajmenti fagyok miatt az ültetvények, mint más régiókban.

A szokottnál korábban melegedett az időjárás. Március 11-én megindult a nedvkeringés, a szőlő felébredt a téli, nyugalmi állapotából. A talajhőmérséklet nagyjából elérte a 10 celsius fokot ezáltal a szőlő gyökerei elkezdtek felvenni a vizet és tápanyagokat. Ilyenkor a metszett felületeken könnyezés jelentkezik.

A tőkéken lévő hajtások nagyon szépen fejlődtek. Április 15-én megtörtént az első hajtásválogatás, a hajtások nagyjából 10-15 cm-esek voltak. Két sor lett hajtásválogatva, a másik kettőt érintetlenül hagytam. Ezzel együtt megtörtént az első törzstisztítás is, ezt a műveletet viszont mind a 4 sornál megcsináltam.



7.ábra: Hajtásválogatás előtt (forrás: saját kép) 8.ábra: Hajtásválogatás után (forrás: saját kép)

A 7. ábra hajtásválogatás előtt készült. A 8. ábra pedig a már hajtásválogatott tőke. Nagyon szépen fejlődik az a 8 hajtás. Egy tőkéről általánosságban 35-45 hajtást távolítottam el. Ebből is látszódik, hogy a sauvignon blanc rendkívül erősen növeszti a hajtásait, sűrű lombozatot nevel. Egy tőke hajtásválogatása nagyjából 1 percet vett igénybe. Az időjárás nem túl kedvező. Nagy szárazság van, egyáltalán nincs csapadék.



9.ábra: Hajtásválogatás előtt (forrás: saját kép) 10.ábra: Hajtásválogatás után (forrás: saját kép)

A 9. ábra a hajtásválogatás előtti, a 10. ábra a hajtásválogatás utáni kép. Ez a másik metszésmóddal alkalmazott tőke. A válogatás után a 16 meghagyott hajtás fejlődik tovább. Itt is változó volt, nagyjából 35-45 hajtást távolítottam el.

Április 20-a hajnalban sajnos $-0,5$ celsiusra hűlt a hőmérséklet. Ez meg is látszódott az ültetvényen. Foltokban jelentkezett a fagykár. Voltak teljesen ép tőkék és voltak, amik 30%-os fagykárt szenvedtek.



11. ábra: Elfagyott hajtás (forrás: saját kép)

Az ültetvényen fémoszlopos támrendszer található, amely egy vezérdrótból és egy huzalpárból áll. A vezérdrót szerepe az, hogy a tőkekart stabilizálja, míg a huzalpár között növekvő hajtásoknak köszönhetően kialakul a megfelelő lombfal.

Amikor a hajtások elérték a körülbelül 20 cm-es hosszúságot, a huzalpárt lekasztottam és olyan magasságban helyeztem el, hogy a hajtások bele nőhessenek. Ezzel a módszerrel irányítottam a lombfal növekedését, amely így szellős és szabályos szerkezetű lett, megkönnyítve ezzel a napfény és levegő optimális bejutását a tőkékhez. A megfelelően elrendezett levelek segítik a fotoszintézist és csökkentik a párás mikroklíma kialakulásának esélyét, amely kedvezne a betegségek megjelenésének.

Május 23-án megtörtént a második törzstisztítás. Most csak a tőke törzséről szedtem le a felesleges hajtásokat.

Közben a további szükséges munkákat is végeztük, mint például a gyomnövények irtása. Sorajlművelő géppel műveljük az ültetvényeket, amely tisztán tartja a talajt. A sorközt tárcsáztuk, illetve száruzóval vágtuk vissza a gyomokat.

Mivel csak egy pár huzal van a támrendszeren, így azt a hajtások növekedésével párhuzamosan akasztgatni kell egyre feljebb, hogy megfelelően tartsa a lombozatot. A fém oszlopokon található huzaltartó füleknek köszönhetően ez könnyen kivitelezhető.

Június 13-án végeztem el a második hajtásválogatást. A hajtások már meglehetősen erősek, illetve a fürtök is túl voltak a virágzáson.



12. és 13. ábra: Hajtásválogatás után (forrás: saját kép)

A második hajtásválogatásnál lényegesen kevesebb hajtást kellett eltávolítani, tőkénként átlagosan 8-10. Gyorsabban is haladt a művelet, mint az első hajtásválogatásnál.



14. ábra: Sauvignon blanc tőke hajtásválogatás után (forrás: saját kép)

A 13. ábrán látszódik, hogy jóval sűrűbb a lombozat. Itt ugye 16 hajtás van a tőkén hagyva. Ami időközben észrevehető volt, hogy azokon a tőkéken, melyeken a 8 rügyet hagytam meg, erőteljesebben növekednek a hajtások és lényegesen vastagabbak, mint a 16 rügyes tőkék esetén, illetve melyek egyáltalán nem lettek hajtásválogatva.



15. ábra: Sauvignon blanc tőke hajtásválogatás nélkül (forrás: saját kép)

Ezen a képen egy hajtásválogatás nélküli tőke látható. Szinte átláthatatlan lombfala ellenére idén a nagy melegnek és kevés csapadéknak köszönhetően, kevesebb permetezéssel meg lehetett védeni a növényt. A sűrűbb lombfalú tőkéken sem jelentkeztek betegségekre utaló tünetek.

Az idei évben augusztus 24-én, a szokásosnál hamarabb zajlott le a szüret, ami az időjárási viszonyoknak köszönhető. A korai melegedés hozzájárult a szőlő gyorsabbéréséhez és a rügyfakadás előbbre tolódásához. A megnövekedett hőösszeg felgyorsította a szőlő fejlődési szakaszait, így a gyümölcsök érése és a szükséges cukorfok elérése is hamarabb bekövetkezett, amit a szüret korábbi kezdete követett.

A szőlőt kézzel szüreteltük, majd beszállítottuk a feldolgozó helységbe.

5. Eredmények

5.1. Első sor eredménye

Az első sorban a tőkéken 4 csap volt hagyva, melyet hajtásválogattam is, így 8 hajtás termését szedtem le egy tőkéről.



16. ábra: Sauvignon blanc tőke szüretkor (forrás: saját kép)

Ebben a sorban lett a legkevesebb termés. Egy tőkén átlagosan 1kg szőlőt szedtem le.

A következő táblázatban a mért eredményeket fogom ábrázolni. 10 tőkének a termését külön-külön mértem le, és azok eredményeit tüntetem fel a táblázatban.

Tőke száma	Fürt átlag súlya (g)	Fürt átlag mérete (cm)	Savtartalom (g/l)	Cukortartalom (Brix)	pH	Tőke termése (kg)	Must mennyisége (l)
1.	105	11	6,4	24	3,3	1	0,7
2.	110	12	6,3	23	3,2	1,05	0,75
3.	95	10	6,4	24	3,2	0,95	0,65
4.	105	12	6,4	25	3,3	1	0,7
5.	120	13	6,6	23	3,4	1,05	0,85
6.	95	11	6,5	24	3,3	1	0,7
7.	100	10	6,2	24	3,3	1,05	0,75
8.	105	12	6,3	23	3,4	1,05	0,75
9.	90	10	6,1	24	3,5	0,95	0,65
10.	110	11	6,3	23	3,3	1	0,8

Első sor összes termése (kg)	175
Első sor cukortartalom (Brix)	24
Első sor savtartalom (g/l)	6,3

5.2. Második sor eredménye

A második sor tőkén ugyan úgy 4 csap és 8 rügy lett hagyva metszéskor, mint az első soron, viszont ezeket a tőkéket nem hajtásválogattam. Észrevehetően több termés volt ezeken a tőkéken.

Ugyan úgy táblázatban tüntetem fel a mért eredményeket.

Tőke száma	Fürt átlag súlya (g)	Fürt átlag mérete (cm)	Savtartalom (g/l)	Cukortartalom (Brix)	pH	Tőke termése (kg)	Must mennyisége (l)
1.	100	12	6,6	21	3,4	2,3	1,9
2.	120	11	6,5	21	3,3	2,5	2,0
3.	90	10	6,4	22	3,3	2,5	2,1
4.	115	10	6,7	20	3,3	2,5	2,0
5.	105	12	6,6	21	3,4	2,3	1,9
6.	95	13	6,6	21	3,2	2,4	2,05
7.	90	11	6,3	20	3,4	2,5	2,15
8.	110	10	6,5	20	3,4	2,4	1,95
9.	95	11	6,4	20	3,5	2,5	2,1
10.	105	12	6,5	21	3,4	2,4	1,9

Második sor összes termése (kg)	380
Második sor cukortartalom (Brix)	21
Második sor savtartalom (g/l)	6,5



17. ábra: Sauvignon blanc tőke szüretkor (forrás: saját kép)

5.3. Harmadik sor eredménye

A harmadik sorban 8 darab 2 rügyes csapot hagytam metszéskor, melyeket év közben hajtásválogattam, így szüretkor tőkénként 16 hajtásnak a termését szedhettem le.

A 10 tőke illetve az egész sor eredményei szintén táblázatban lesznek feltüntetve.

Tőke száma	Fürt átlag súlya (g)	Fürt átlag mérete (cm)	Savtartalom (g/l)	Cukortartalom (Brix)	pH	Tőke termése (kg)	Must mennyisége (l)
1.	105	12	6,6	22	3,4	1,7	1,4
2.	115	11	6,4	21	3,3	1,8	1,45
3.	90	10	6,5	22	3,3	1,75	1,4
4.	110	11	6,4	22	3,2	1,95	1,55
5.	100	12	6,5	23	3,2	1,8	1,4
6.	105	10	6,6	21	3,4	1,6	1,35
7.	105	11	6,4	21	3,3	1,85	1,5
8.	105	10	6,3	22	3,2	1,75	1,4
9.	95	11	6,6	21	3,3	1,9	1,55
10.	110	11	6,5	22	3,3	1,8	1,45

Harmadik sor összes termése (kg)	330
Harmadik sor cukortartalom (Brix)	22
Harmadik sor savtartalom (g/l)	6,5

5.4. Negyedik sor eredménye

A negyedik sorban szintén 4 darab 2 rügyes csapot hagytam meg metszéskor, viszont ezt a sort sem hajtásválogattam, így egy nagyon sűrű lombfal alakult ki aránylag sok terméssel.

A táblázatban tüntetem fel a mért eredményeket.

Tőke száma	Fürt átlag súlya (g)	Fürt átlag mérete (cm)	Savtartalom (g/l)	Cukortartalom (Brix)	pH	Tőke termése (kg)	Must mennyisége (l)
1.	105	11	6,3	22	3,3	2,9	2,4
2.	110	11	6,4	21	3,2	3,2	2,7
3.	110	11	6,4	20	3,2	3,1	2,65
4.	95	10	6,6	22	3,4	3,3	1,9
5.	90	12	6,5	22	3,3	2,85	2,4
6.	105	11	6,8	23	3,3	2,7	2,3
7.	100	10	6,8	21	3,4	2,9	2,45
8.	110	10	6,5	21	3,2	2,65	2,15
9.	105	12	6,6	20	3,3	3,15	2,7
10.	100	11	6,8	21	3,4	2,7	2,35

Negyedik sor összes termése (kg)	470
Negyedik sor cukortartalom (Brix)	21
Negyedik sor savtartalom (g/l)	6,6



18. ábra: Sauvignon blanc tőke szüretkor (forrás: saját kép)

A negyedik sor tőkének a lombozata szinte átláthatatlan. Hajtásválogatás nélkül nagyon sűrű hajtásrendszert növeszt.

5.5. Négy sor eredménye összegezve

Az egész ültetvény termését, illetve paramétereit a következő táblázatban ábrázolom.

Termés (kg)	1355
Cukortartalom (Brix)	21
Savtartalom (g/l)	6,6

6. Javaslatok és következtetések

A kísérlet eredményei alapján a négyféle metszésmódból fakadó különbségek átfogó képet adnak arról, hogy a metszési stílus és a hajtásválogatás hogyan befolyásolja a Sauvignon Blanc termésmennyiségét, a cukortartalmat, a savtartalmat, valamint a fürtök minőségét.

A hajtásválogatás egyértelműen hozzájárult a minőség fokozásához, amit a cukorok és a savtartalom alakulása mutat. Az első sor, ahol 4 db 2 rügyes csappal és hajtásválogatással dolgoztam, 175 kg össztermést adott, 24-es Brix értékkel és 6,3 g/l savtartalommal. A hajtásválogatás következtében kisebb lett az össztermés, viszont magasabb a cukorok, a savtartalom pedig alacsonyabb a többinél.

A harmadik sor, ahol 8 db 2 rügyes csapot alkalmaztam hajtásválogatással, 330 kg össztermést hozott 22 Brix cukorfokkal és 6,5 g/l savtartalommal. Ez szintén magasabb cukortartalmat eredményezett a nem válogatott sorokhoz képest, ami arra utal, hogy a hajtásválogatás, még nagyobb rügyterhelés esetén is, javítja a bogyók minőségét.

A második és negyedik sorokban, ahol nem végeztem hajtásválogatást, a szőlőtőkék sűrűbb lombozattal rendelkeztek, ami magasabb hozamot eredményezett, viszont a cukorok alacsonyabb maradt. A második sor (4 db 2 rügyes csap, válogatás nélkül) 380 kg össztermést hozott, 21-es Brix értékkel és 6,5 g/l savtartalommal, míg a negyedik sor (8 db 2 rügyes csap, válogatás nélkül) 470 kg termést eredményezett, szintén 21-es Brix cukorfokkal és 6,6 g/l savtartalommal.

A sűrűbb lomb esetében a bogyók érése lassulhat, mivel kevesebb napfény és levegő áramlik a fürtökhöz, ami a cukortartalom csökkenéséhez vezethet. Ez a megfigyelés alátámasztja, hogy a túl sűrű lombozat kedvezőtlen lehet, ha a cél a cukortartalom növelése és a savszint optimalizálása, illetve növényvédelmi szempontból is hamarabb jelentkeznek betegségek a sűrűbb lombozatú tőkéknél, hiszen nem megfelelő a szellőzőtsége, és a permetszer is nehezebben jut a takarásban lévő fürtökhöz, levelekhez.

7. Összefoglalás

A szakdolgozatom célja a Sauvignon Blanc szőlőfajta alföldi termőhelyi adottságok közötti fejlődésének és termés hozamának elemzése, különféle metszés módok alkalmazásával. A kutatás a Csongrádi borvidéken, a Mórahalom-Pusztamérgesi hegyközség területén zajlott, Szeged közelében. Az elemzés fókuszában a metszés módok és hajtásválogatási technikák álltak, amelyek befolyásolták a szőlő fejlődését, hozamát és minőségét, különös tekintettel a 2024-es év időjárási kihívásaira, az aszályra és a meleg időszakokra.

A kutatás négy sor szőlőre terjedt ki, amely összefoglalja a különböző metszés módok és hajtásválogatási technikák hatását a Sauvignon Blanc szőlőfajta termésmennyiségére, cukortartalmára, savtartalmára és általános minőségi jellemzőire. Az elemzések alapján megállapítható, hogy a metszés és a hajtásválogatás nemcsak a termés hozamot, hanem a szőlő minőségi paramétereit is jelentős mértékben befolyásolja. Az egyes metszés módok alkalmazása eltérő eredményeket hozott, melyek különösen fontosak az alföldi termőhelyek speciális körülményei között, ahol a magasabb hőmérséklet, az aszály, valamint az egyre korábbi szüret egyaránt kihívásokat jelentenek a szőlőtermesztés számára.

A hajtásválogatás általában kedvezőbb minőségi mutatókat eredményezett, ugyanakkor csökkentette a termés hozamot, míg a sűrűbb lombosítási metszési technikák növelték a hozamot, de a szőlő beltartalmi értékeinek romlásával jártak. Ezek az eredmények fontos tanulságot nyújtanak a borászatok számára, különösen abban, hogy az alkalmazott metszési technikák kiválasztása a termelési célok figyelembevételével történjen. Prémium minőségű bor készítése esetén a hajtásválogatás javasolt, míg mennyiségi célok esetén a sűrűbb lombosítási módszerek előnyösebbek lehetnek.

A dolgozat eredményei alapján fontos a klímahatások és az alkalmazott technikák alapos megértése, hogy a termeszítők rugalmasan alkalmazkodhassanak az időjárási kihívásokhoz, optimalizálva a hozamot és a minőséget a változó környezeti feltételek mellett is.

8. Irodalomjegyzék

1. Tóth I., Perneszy Gy. (2001): Szőlőfajták. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
2. Bényei F., Lőrincz A. (szerk) (2005): Borszőlőfajták, csemegeszőlő-fajták és alanyok. Mezőgazda Kiadó, Budapest
3. Bényei F., Lőrincz A., Zanathy G. (2015): Szőlőtermesztés. Mezőgazda kiadó, Budapest
4. Bauer, Karl (2006): Szőlősgazdák könyve. Mezőgazda Kiadó. Budapest
5. Dr. Barócsi Zoltán (2018): A fitotechnikai műveletek optimalizálása, Agrofórum Szőlő-bor.
6. Kozma Pál (2001): A szőlő és termesztése II. Akadémiai Kiadó, Budapest.
7. Kriszten György (2007): Tavasztól tavaszig a szőlőben. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
8. Kriszten György (1991): A szőlő metszése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
9. Csepri Pál (1982): A szőlő metszése, fitotechnikai műveletei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
10. Csepri Pál (1982): A szőlő metszése, fitotechnikai műveletei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
11. Lőrincz A., Barócsi Z. (szerk.) (2010): A szőlő metszése és zöldmunkái. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
12. Csepri P., Zilai J. (1988): Szőlőfajta-ismeret és –használat. Mezőgazda kiadó, Budapest.
13. Török S., Mercz Á. (1997): Magyar borkultúra. Mezőgazda kiadó, Budapest.
14. Prohászka Ferenc (2003): Szőlő és bor, Mezőgazda Lap- És Könyvkiadó Kft., Budapest.
15. Mészáros Gabriella, Rohály Gábor, Varga István Magyarország Híres Borvidékei (2012) Eszterházy Főiskola Nyomdája, Eger.
16. <https://csongradiborvidek.hu/>
17. <https://www.boraszportal.hu/magyarorszag-borvidekei/csongradi-borvidek-15>
18. <https://agrarium7.hu/cikkek/2092-a-szolo-metszese>
19. <https://www.agrarszektor.hu/noveny/20201119/a-szolo-metszese-mikor-tortenik-szolo-metszese-lugas-eseteben-szolo-metszese-bortermelésnel-25984#>
20. <https://www.productbroker.hu/sauvignon-blanc/>

21. <https://magyarmezogazdasag.hu/2023/06/18/hogyan-vegezzuk-el-hajtasvalogatast-szoloultetvenyunkben-videoooo/>
22. https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_visszatekinto/elmult_e_vszakok_idojarasa/
23. <https://www.smartwinemaking.com/post/optimal-sugar-and-acid-levels-for-popular-wine-grape-varieties>
24. <https://www.nature.com/articles/s41597-022-01367-6>
25. <https://lodigrowers.com/variety-focus-managing-sauvignon-blanc/>
26. <https://www.wineanorak.com/wineblog/wine-reviews/a-pruning-masterclass-cane-pruning-sauvignon-in-marlborough>
27. <https://grapes.extension.org/growing-sauvignon-blanc-wine-grapes/>

9. Kép és ábrajegyzék

1. ábra: Sauvignon blanc szőlő, 7. oldal
2. ábra: szőlő föld alatti és föld feletti részei, 12. oldal
3. ábra: rügyek fajtái, részei, 13. oldal
4. ábra: Sauvignon blanc ültetvény, 15. oldal
5. ábra: Tőke metszése, 18. oldal
6. ábra: Tőke metszése, 19. oldal
7. ábra: Hajtásválogatás előtt, 20. oldal
8. ábra: Hajtásválogatás után, 20. oldal
9. ábra: Hajtásválogatás előtt, 21. oldal
10. ábra: Hajtásválogatás után, 21. oldal
11. ábra: Elfagyott hajtás, 22. oldal
12. ábra: Hajtásválogatás után, 23. oldal
13. ábra: Hajtásválogatás után, 23. oldal
14. ábra: Sauvignon blanc tőke hajtásválogatás után, 23. oldal

15. ábra: Sauvignon blanc tőke hajtásválogatás nélkül, 24. oldal

16. ábra: Sauvignon blanc tőke szüretkor, 25. oldal

17. ábra: Sauvignon blanc tőke szüretkor, 27. oldal

18. ábra: Sauvignon blanc tőke szüretkor, 30. oldal

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Zádori Bálint Károly
A Hallgató Neptun kódja: HX5ZXC
A dolgozat címe: Sauvignon blanc ültetvény vizsgálata különböző metszésmódok tükrében
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Szőlészeti-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.

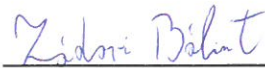
Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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

- nem titkosított dolgozat a védelmet követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumban.

Kelt: 2024 év November hó 04 nap


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Zádori Bálint Károly (név) (hallgató Neptun azonosítója: HX5ZXC) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: 2024 év November hó 04 nap


belső konzulens