

PORTFÓLIÓ

Kruták Zsolt

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Károly Róbert Campus
Szőlészeti és Borászati Intézet
Szőlész-borász felsőoktatási szakképzés

A szőlő metszése a Vértes Birtoknál

Belső konzulens:	Dr. Bélteki Ildikó egyetemi adjunktus
Belső konzulens intézete/tanszéke:	Növénytermesztési- tudományok Intézet/ Agronómia Tanszék
Készítette:	Kruták Zsolt

Gyöngyös
2024

TARTALOMJEGYZÉK

I. SZAKMAI ESETTANULMÁNY	3
1. BEVEZETÉS	3
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	4
2.1. Metszés fogalma	4
2.2. A metszés célja	4
2.3. A metszés ideje	5
2.4. Metszési módok	6
2.4.1. Kopaszmetszés	6
2.4.2. Csapra metszés	7
2.4.3. Hosszúmeteszések	7
2.4.4. Magyarországon legelterjedtebb metszésmódok	8
2.5. Leggyakrabban elkövetett metszési hibák	8
2.6. A metszés eszközei	9
2.6.1. Metszőolló	9
2.6.2. Pneumatikus metszőberendezések	10
2.7. Metszés utáni munkák	11
2.7.1. Venyige eltávolítása	11
2.7.2. Törzs-és karkötözés, tisztítás	12
2.7.3. Szálvesszők lekötése	12
2.8. A szőlő zöldmunkái	12
3. A TÉMA KIFEJTÉSE	14
3.1. A gyakorlati hely bemutatása	14
3.2. Választott tevékenység	15
3.2.1. A metszés eszközei	16
3.2.2. Humánerőforrás	16
3.2.3. Alkalmazott metszésmód	17
4. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS	21
IRODALOMJEGYZÉK	23
ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	25
II. GYAKORLATOK BESZÁMOLÓJA	26

1. Gazdasági gyakorlat I.	26
1.1. Bevezető rész	26
1.2. A téma kifejtése.....	26
1.3. Gyakorlati tevékenység	27
1.4. Szakmai összegzés.....	28
2. GAZDASÁGI GYAKORLAT II.	29
2.1. Bevezető rész	29
2.2. A téma kifejtése.....	29
2.3. Gyakorlati tevékenység	29
2.4. Szakmai összegzés.....	30
3. GAZDASÁGI GYAKORLAT III.	31
3.1. Bevezető rész	31
3.2. A téma kifejtése.....	31
3.3. Gyakorlati tevékenység	31
3.4. Szakmai összegzés.....	31
MELLÉKLETEK.....	33

I. SZAKMAI ESETTANULMÁNY

1. BEVEZETÉS

A témám célja, hogy bemutassam a szőlő metszésének folyamatát. Azért esett erre a szegmensre a választásom, mert ez az egyik legfontosabb művelet a szőlő gondozása, termesztése során.

A metszés során megtudjuk határozni, hogy milyen mennyiségű és minőségű bort szeretnék készíteni.

A legtöbb szőlőfajta, olyankor tudja visszaadni a fajtajelleget bor formájában, ha kisebb tőkesterhelésre van metszve. Ha nagyobb mennyiségben hagyunk fűrtöket a szőlőn az jelentheti azt is, hogy a borunk veszít az intenzitásából, de mint fentebb említettem ez függ a termelő céljától és a fajta jellegétől is.

A szakszerű metszés hozzájárul ahhoz is, hogy a tőke minél tovább termő tudjon maradni. Minél precízebben és kisebb terhelést megcélózva metszünk, egyenesen arányosan növelhetjük a szőlőtőkék életkorát. Ezenkívül eddigi tapasztalataim alapján a bor majdani minősége a szőlőben dől el, a metszés és a zöldmunkák hozzáértő elvégzésével.

A pincében különböző stílusokat, hordóhasználatot, érlelési eljárásokat kipróbálhatunk, de ha a szőlő minősége már alaptól nem volt megfelelő, akkor ezen a pincében történt eljárások sem fognak tudni segíteni. A különféle szűrő berendezésekkel, derítéssel csak enyhíteni tudunk a felmerülő hibákon.

A metszés folyamat mióta létezik a szőlő termesztése, fontos szerepet tölt be és aktualitása is állandó. Az idők során többféle metszésmódot alakítottak ki, illeszkedve az adott fajtákhoz, hőmérsékleti viszonyokhoz.

Fontos innováció volt a metszést megkönnyítendő, új szerszámok fejlesztése.

Az egyik leghatékonyabb eszköz a kézi metszőolló, mert precíz munkát lehet vele végezni, manapság már egyre kényelmesebb és praktikusabb a kialakításuk, de ezen kívül elektromos és pneumatikus szerkezetek is léteznek, melyek segíteni tudnak abban, hogy a metszést végző személynek ne kelljen túl nagy és folyamatos erőt kifejtenie.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. Metszés fogalma

Az olyan beavatkozásokat, melyek a szőlőre irányulnak közvetlenül, fitotechnikai műveletnek nevezzük. A metszés és a zöldmunkák is ide tartoznak. A metszés hasznossága már régóta ismert. Már az ókori szakírók is megemlítik a jelentőségét a mezőgazdasággal kapcsolatban.

A metszésmódot a meghagyott rügyek elosztása szerint szoktuk meghatározni a legkönnyebben. Ezt megelőzi, hogy hagyunk-e a tőkén világos rügyet vagy nem és eszerint különbséget tenni (Barócsi, 2018).

2.2. A metszés célja

A metszés az egyik legfontosabb tevékenység a szőlőmunkák sorában, amely során a szőlő alakját próbáljuk minden év során ugyanolyan alakúra formálni. A folyamat során növelhetjük a szőlő termőképességét, de szakszerűtlen beavatkozással akár ronthatjuk is (Fuchs és Szathmáry, 1929).

Varga (2012) a szőlő metszésének célját a következőkben határozta meg:

- a fiatal tőke kialakítása,
- a csúcsdominancia, vagy polaritás hatásának a csökkentése,
- a termés mennyiségének és minőségének a szabályozása.

A metszés célja a növekedés szabályozása, ezáltal a különböző kezelési módok, (ideértve a kézi és a gépi munkákat) lehetővé tétele. A másik fontos szempont a kiegyenlített termés biztosítása, ezt a termőegyensúly fenntartásával tudjuk elérni. A növények egyik jellegzetessége, hogy felső részükön hajtásokat, alsó részükön pedig gyökereket fejlesztenek. A szőlőre nagy mértékben jellemző ez a folyamat, ami azt jelenti, hogy a felső rügyek melyek a legtávolabb vannak a gyökértől, fakadásnak indulnak (Lőrincz-Barócsi, 2010).

A hajtások intenzíven növekednek, az alsó rügyek egy része alvásban marad, ezáltal a hajtásrendszer úgy mond felkopaszodik. A szőlő, mint kúszónövény, leginkább a napfényes részek felé törekedett, mivel árnyékos területeken helyezkedtek el. Emiatt volt, hogy a vázrendszer felső részén hozott hajtásokat, vagyis az ott képződő hajtások növekedtek a legerősebben. Ezt a tulajdonságot régen polaritásnak a mai időkben pedig csúcsdominanciának hívják.

Termőegyensúlynak nevezzük a termés mennyiség és a hajtánövekedés közötti összhangot. Ezen folyamat során a levágott vesszőkkel és a rajtuk lévő rügyekkel a termés nagy részét

tudatosan csökkentjük. Így érjük el, hogy a tőke a terméshozam mellett a következő évben is erőteljes hajtásokat és termőképes rügyeket fejlesszen. Termésszabályozásnak azt nevezzük, hogy a metszés által mennyi termést távolítunk el és mennyit hagyunk meg. Ez az úgynevezett y/n érték.

A szőlő következő évi termése a hajtásokon lévő rügyekben, júniustól alakul ki. A rügyek többségében terméskezdemények is létrejönnek. A rügydifferenciálódás nagyban függ a fajta típusától, de ide tartozik az árnyékhatás, valamint tőkeerősség függvénye is. A metszésmódok különböző használatával a tőke termékegyensúlyát úgy érjük el, hogy mennyi rügyet hagyunk meg és azokat hogyan helyezzük, osztjuk el. A rügyek elhelyezkedési formáját a metszés és a tőkeművelésmód határozza meg.

A terhelés mértékét több tényező határozza meg, ezek közül az egyik legfontosabb a környezeti viszonyok, mely a tőke fejlődésének erősségét határozza meg. Nagyon fontos a terhelés helyes beállítása, mely általában 8-12 rügy/m², amely 3 x 1,2 m tenyészterületű, magasművelésű tőkén 28-44 db világos rügyet jelent (Rakonczás, 2014).

A tőke forma is meghatározó, ezek mellett maga a fajta, az alany növekedésre való hatása, a fűrtmagyság, növekedési erély és a termelés célja, hogy milyen minőségben, mekkora mennyiséget szeretnénk termelni. Mielőtt metszeni kezdünk érdemes megvizsgálni a rügyek egészségi állapotát és az előző évi rügydifferenciálódás mértékét, ezeket hajtással vagy átmetszéssel tudjuk véghez vinni.

A szakszerű metszés fő célja, hogy olyan nagyságú és hosszúságú termőképletet hagyjunk meg amelyeken a rügyek nagyobb részének kihajtása várható.

A rügyeket ott és úgy kell meghagyni, hogy azok mindegyike biztonságos legyen a kihajtás, ezt azok a metszésmódok teszik lehetővé, melyekkel a termesztést biztosító, jó minőségű, nagy termések elérhetőek. A rügyek termékenységét laboratóriumban rügyboncolással célszerű ellenőrizni a metszés megkezdése előtt. A szőlőn melyet nem metszenek meg, leginkább a végső állású rügyek hajtanak ki és az alsóbb részeken lévők alvó állapotban maradnak. Metszéskor a vesszők visszavágása történik, a tőkén maradó rész neve a csap, melyet hossza és rendeltetése alapján eltérően nevezünk (Rakonczás, 2014).

2.3. A metszés ideje

Magyarországon nagy általánossággal február közepétől, végétől április elejéig metsszük a szőlőt kora tavasszal.

Fuchs és Szathmáry (1929) szerint késő ősszel vagy tavasszal is el lehet a metszést végezni, azonban a legoptimálisabb a tavaszi időszak és ősszel inkább az előmetszés ajánlott. Kozma (1993) és Varga (2014) a metszés lehetséges idejét a lombhullástól tavaszig, a rügyek duzzadásáig datálja.

Az őszi metszés előnyeként említik, hogy ekkor nem könnyezik a szőlő, ezáltal a meghagyott csapokon a rügyek nem vakulnak be, valamint a fakadás is korábban kezdődik.

A tavaszi metszést a régebbi időkben a tőkék téli takarása, fedés és a téli nagyobb fagyok károsító hatása indokolta. A magasművelésű ültetvényekben, ahol a tőkék nincsenek takarva és könnyen hozzájuk lehet férni, az egész nyugalmi időben lehetséges a metszés. Bizonyos esetekben a szüret lezárulta után már el is kezdhethjük a metszés folyamatát.

Azonban, ha tél elején vagy közepén metszünk, számolni kell a fagykárokkal, ezért érdemes rügytartalékokat hagyni, ami azt jelenti, hogy nagyjából 20%-kal több rügyet hagyunk. Fontos, hogy tavasszal eltávolítsuk a felesleges termőelemeket, ha nincs rájuk szükség, vagyis, ha jó a fakadás. A nyugalmi időben történő metszés előnye, hogy korábbi a fakadás és hosszabb a vegetációs időszak is (Kocsis, 2019).

2.4. Metszési módok

A szőlőtőkén levő vesszőket lehet metszeni kopaszra, csapra vagy szálvesszőre (Varga, 2012).

2.4.1. Kopaszmetszés

Kopaszmetszésnek nevezzük, ha a tőkén nem marad világos rügy, tehát a vesszőket tőből eltávolítjuk vagy 1-2 sárrügyes csonk marad. Ez az alanytelepen jól alkalmazható, mivel így nagyjából azonos erősségű és növekedésű hajtások keletkeznek (Rakonczás, 2014). A kopaszmetszés előfeltétele a termőszőlőn, ha a művelt fajta alapi és rejtett rügyeiben is fűrtkezdemények vannak.

Móron a hagyományos Ezerjő ültetvényekben és még a filoxéravész előtti időkben tokaji szőlőkben a pontuszi fajták rejtett és alapi rügyeinek termékenysége eredményezte, hogy a kopaszmetszést alkalmazni lehessen. Magyarországon például a soproni borvidéken szálvesszős metszést alkalmaznak, míg az alföldi borvidéken csapos metszés a jellemző.

Móron az Ezerjő szőlő leginkább fejművelésű. A fejművelés során lehet alkalmazni kopasz, szálvesszős és csapos metszést is, ezen belül a kopasz metszés volt a legelterjedtebb metszési mód az Ezerjő esetén (Lőrincz és Barócsi, 2010; Csetvei, 2021)

2.4.2. Csapra metszés

Csapra metszés esetén a vesszőn 1-4 rügyet hagynak meg, melyet a gyakorlat 1-2 rügy esetén rövidcsapnak, 3-4 rügy esetén pedig hosszúcsapnak nevez (Varga, 2012).

Rövidcsapos metszés során a kétrügyes csapokat alkalmazzák napjainkban, ilyenkor a felső vesszőt a csapjával együtt levágjuk az alsót kétrügyes csapra metsszük. Így a termőalapok gyors felmagasodására számíthatunk.

A rövidcsapos metszés másik változata a *váltómetszés*. Ekkor a tőkéken egy és kétrügyes csapokat hagyunk. Következő metszéskor az egy rügyből kifejlődött vesszőt, két rügyre vágjuk és a kétrügyes csapból fejlődött vesszőt levágjuk a csaprésszel együtt, az alsó vesszőt pedig egy csapra metsszük (Fülöp et al., 2011).

Hosszúcsapos metszés esetén a termőcsapot 3-5 rügy hosszúságban hagyják meg. Főleg olyan nagyfürtű fajtáknál alkalmazzák, amelyeknek az alsó rügyei kevésbé termékenyek. A metszés során a tőke ellentétes oldalán a kiindulási alapot adó kétrügyes csapok felső állású vesszőiből egy hosszú csapot hagyunk. Az alatta elhelyezkedő vesszőt kétrügyes ugarcsapra metsszük. A következő évben a hosszú termőcsapot a cserrel együtt eltávolítjuk és az alatta meghagyott ugarcsapból fejlődött vesszők közül a felsőket húszúcsapra az alsókat kétrügyes ugarcsapra metsszük. A tőke ellentétes oldalán ezt a folyamatot évről évre válogatjuk. Ez a metszés mód jól alkalmazkodik a szőlőtőke biológiai tulajdonságaihoz és jó minőségű termést is biztosít (Csáky, 1993).

2.4.3. Hosszúmeteszések

Ebbe a csoportba az öt-hat rügynél hosszabb termőképleteket és *szálvesszőket* tartalmazó metszés módokat soroljuk. Korábban megkülönböztettek félszálvesszős és egészszálvesszős metszés módokat is. Leginkább a kisebb fürtű fajtákon alkalmazzák, melyek a felső rügyekben voltak leginkább termékenyek. A másik indok korábban az volt, hogy nagyobb termésmennyiséget akartak elérni. A mai időkben leggyakrabban a szálvesszős metszés módokat alkalmazzák, azonban a szálvesszők hosszúságát már nem a rügyek száma alapján, hanem cm-ben fejezik ki. Magyarországon a magas tőkeformák miatt a szálvesszők a kordonkaron lévő termőalapokról kisebb vagy nagyobb ívben lehajlanak a hajtás és a termés terhelése miatt. A szálvesszős metszés elvégezhető a már említett ugarcsapos kombinációban a csercsapos metszés szabályrendszere szerint.

A szálvessző hosszúsága függ a szőlőfajától, vannak olyan szőlőfajták, amelyeknek az alsó rügyei terméketlenek így ezeknél hosszú metszést kell alkalmazni. A csemegeszőlőkre jellemző leginkább, ilyen például az Afüz Ali nevezetű szőlőfajta is (Szilárd, 1909; Anonym1, 2022).

Itt meg kell említenem a karikásművelést, amit egyenértékűnek tekintenek a szálvesszős műveléssel. Ennek során nem vízszintesen, hanem köralakban került hajlításra a vessző, ennek előnye a nagy mennyiségű termés és kiváló védekezés a fagy ellen. Ez a módszer leginkább Erdélyben volt elterjedt (Szilárd, 1909).

2.4.4. Magyarországon legelterjedtebb metszés módok

Rövidmetszéseken belül a kopaszmetszés Móron terjedt el a leginkább. A rövidcsapos metszés Badacsonyon volt fellelhető a bakművelésű tőkéken. Az alföldön jellemzően fejművelésű tőkéken a Kadarka, Kövidinka fajtáknál használták leginkább. Hosszú metszéseken belül a hosszú csapos metszés a legfontosabb. Ezen kívül a szálvesszős metszés, ami az Alföldön és Sopronban volt használatos. Bizonyos esetekben kombinálják a rövid és hosszú metszést (Bényei et al., 1999).

2.5. Leggyakrabban elkövetett metszési hibák

A metszéssel kapcsolatban is követhetünk el hibákat, melyek különböző eredetűek lehetnek.

- Az egyik fő hiba lehet, ha rosszul választjuk meg a metszés időpontját.
- Túlterhelés vagy alul terhelés, de ezt a kondícióhoz kell viszonyítani.
- A rügyek rossz elosztása, egy termőalapon túl sok metszési elem hagyása, a kar végén vagy az elején túl nagy terhelés.
- Metszési elem nem megfelelő helyzete, például a törzsön, törzs és a kar találkozásánál.
- Nagyon megerősödhetnek a metszési elemek, ha a kordonkar legelején helyezkednek el
- A vessző eltávolításakor meghagyott csonk.
- Túl mély vágási felület vagy a sebzési felület az ideálisnál nagyobb.
- Ha a rügyek irányába lejt a metszlap.
- Metszési elemek nem megfelelő tisztítása.
- Bevakulhatnak a rügyek, ha a rüghöz túl közeli a metszlap.
- Cserecsapos metszésnél, ha a hosszú csap alulra a rövid csap felső részre kerül
- A cserrészen meghagyott ugar csap (Anonym2, N. a.).

2.6. A metszés eszközei

A metszés legalapvetőbb és leghagyományosabb eszköze már évszázadok óta a metszőolló. a jó vágószerkezetű, éles, tiszta pengéjű metszőolló (Varga, 2012).

A metszési munka gépesítése nem könnyű feladat, mert amellett, hogy nagy szakértelmet igényel a végrehajtása, a huzalokra kapaszkodó vesszőket kézzel kell eltávolítani a támrendszerrel (Csáky, 1993).

A munka megkönnyítésére ma már azonban ergonómiailag és technikailag egyaránt széles választék áll rendelkezésre akár a kés- vagy mobiltelefon méretű, akkumulátorral működő elektromos metszőollókból. A nagyüzemi szőlőtermesztésben pedig olyan metszőollók is rendelkezésre állnak, melyeket a traktor kardánjával sűrített levegőt előállító kompresszorral működtetnek (Varga, 2012).

Lőrincz és Barócsi (2010) még azt állította, hogy anyagi szempontból nincs számottevő különbség a gépi és a kézi metszés között. Napjainkban nagy segítséget nyújthat viszont az előmetszőgép, melyet azonban csak a precíz táمبرendezéssel rendelkező ültetvényekben lehet használni, ahol rövidcsapos metszést alkalmaznak. Ezzel egész télen, valamint éjjel és nappal is végezhető a munka, és a metszési költség kb. 1/3 résszel csökkenthető (Varga, 2012).

Főbb eszközök, tehát melyeket a metszés során használunk:

- Metszőolló
- Ágvágóolló
- Fűrész
- Metszőbalta.

2.6.1. Metszőolló

A metszőolló fő működési elve, hogy súrlódó és nyíró erőkön keresztül jön létre a vágási felület. A két penge párhuzamosan helyezkedik el, de ellentétes irányú elmozduló nyíróerőt eredményez. A pengén, az anyag elmozdulása miatt a mozgással ellentétesen surlódó erő lép fel. A fás részeket és a hajtásokat vágás közben a szálakra merőlegesen működő pengével és passzív ellenéllel választjuk el. Metszéskor a pengeél hosszabb utat tesz meg, mint a vágás során, a vágási munka pedig folyamatos, emiatt van, hogy a metszéshez nem olyan nagy erőre van szükség.

A **kézi metszőolló** manapság is az egyik legfontosabb eszköz, ha a metszési műveletet szakszerűen akarjuk végrehajtani, mivel, ha gépi metszéssel kezdjük a munkát, a folyamat

végén mindenképpen a metszőollót is elő kell venni, mert szükség van a képzett metsző szaktudására.

A kézi ollók általában jó ár-érték arányúak, jól kézbe illenek és megfelelő metszést lehet velük végezni. Hátránya, hogy erőt kell kifejteni a használatához, ami igénybe veszi a csuklót és terhelést is jelent. Ha kisebb területeket, birtokokat veszünk figyelembe, kézi metszőollóval eredményes és költség hatékony munkát tudunk végezni.

Ha két pengével rendelkezik az olló, akkor általában ezek a pengék azonos nagyságúak, de ellentétes erő keletkezik köztük. Ha támasztópengés az olló, az megtámasztja az anyagot és a vágóél elmozdulásával el is vágja. Igaz ilyen esetben egy irányból történik a nyírás, ezen okok miatt tisztább és egyenletesebb lesz a vágási felület.

A nyélkialakítás, pengék kiképzése, rugózása, zárszerkezetük szerint sok változata terjedt el. A nyél kialakításakor figyelembe veszik az ergonómiát, hogy teljesen kézbe illjenek, ami megkönnyíti, de hatékonyabbá is teszi a munkát.

A mai korban már készítenek direkt jobb vagy balkezes ollót és többféle méretben. Ez azért fontos mert ha minél nagyobb arányban érintkezik a kéz az ollóval annál a vágáshoz szükséges kifejtett erő nem olyan nagy. A gördülő markolatú, forgónyeles ollók, jobban illeszkednek a tenyérhez és kevésbé törik fel és a csuklóra is kisebb erő kifejtés esik.

Fontos a hőszigetelés is a nyelek kapcsán, mivel hidegebb időben nem lesz annyira hűvös a tapintása és így kevésbé kellemetlen is, erre leginkább a műanyag borítású nyelek alkalmasak (Lőrincz és Barócsi, 2010).

Az **elektromos metszőollók** a munkát valamelyest megkönnyítik, igaz szerepük még nem mérvadó. Többféle gyártmányban találhatóak meg a piacon, de alapfelépítésüket tekintve azonosak (Lőrincz és Barócsi, 2010).

2.6.2. Pneumatikus metszőberendezések

Működtetésükhöz 5-7 bar nyomású levegőt szoktak felhasználni. Ezt a bizonyos sűrített levegőt kompresszorokkal hozzák létre. A levegő mindenhol rendelkezésre áll, emiatt nem kell visszavezető cső, mert a munkaközeget ki lehet engedni a szabadba. Munkavédelmi szempontokat figyelembe véve nem veszélyes, mert nem tűz- vagy robbanásveszélyes.

Előnyei közé sorolható, hogy biztonságosan lehet üzemeltetni és ha túlterhelik sem károsodnak.

Típusai:

- Alternáló mozgású, dugattyús
- Forgódugattyús

-Csúszólapátos

-Áramlástechnikai módon működő.

Ezek közül a legelterjedtebb a *forgattyús hajtóművel működtetett dugattyús légsűrítők*. Zárt hengerben lengő mozgást végez a dugattyú, melyhez szívószelepen keresztül áramlik a levegő a hengertérbe. A dugattyú ezt összesűríti és adott nyomással a nyomószelepeken keresztül a sűrített levegőt a tartályba juttatja. Két dugattyúja a forgódugattyús kompresszornak egymással párhuzamos tengely körül forog. A levegőt a forgódugattyú és a ház fala között mozgatja.

A *csúszólapátos kompresszor* fő elve, hogy egy hengeres házban excentrikusan elhelyezett, sugárirányban hornyokkal ellátott forgórész forog.

A lefűtás az egyik egyszerű módja a tartályban létrejövő nyomás szabályozásának, mert itt a nyomáshatároló szelep a levegőt a tartály hálózati nyomásának elérésekor a szabadba engedi. Vízleeresztő szelepet és nyomásmérőt is szerelnek a sűrített levegő tartályokra. A sűrített levegő tisztítása során, a levegőből kiválasztják a szennyeződések és a vízkondenzátumot.

Nagyon fontos a vízkondenzátum eltávolítása, mert a szabad levegőn működő sűrített levegős berendezéseknél a levegőben lévő víz megfagyhat és így a berendezésnél előfordulhat, hogy nem megfelelően működik. Automata leeresztő szerkezetet vagy leeresztő csavart használnak a víz eltávolítására. Vannak olyan berendezések is, ahol a levegőt melegítik a fagy miatt keletkezett károk elkerülésére és ezt erőgép végzi (Lőrincz és Barócsi, 2010).

2.7. Metszés utáni munkák

Metszés után a vegetációs időszak előtt el kell végezni pár fontos feladatot a szőlőben, ezek előfeltételei a gépített további folyamatoknak.

2.7.1. Venyige eltávolítása

Régebben a metszés után a levágott vesszőket, fás részeket kézzel hordták ki a sorközökből a tábla szélére és ott kévébe kötötték, elszállították. 2-3 évig komposztálták és ezután visszahordták a szőlőbe, talajjavítás céljából, de leginkább a venyigét eltűzték. A széles sorközü szőlőkben elkezdtek használni a rotációs venyigezúzó gépet, mely miatt nem kell kihordani és elszállítani a feleslegessé vált venyigét.

Metszéskor minden levágott vesszőt a második sorközbe dobják, ezeket felaprítják a venyigezúzó géppel és a következő talajművelések során bedolgozzák a talajba. A homoki szőlőkben úgy védekeznek a defláció ellen és talajjavítás céljából minden második sorban rozsvetést alkalmaznak és a levágott venyigét a vetési sávokra dobják.

Április végén, május elején a nagyjából 25-35 cm magas zöldtömeggel együtt a venyige bedolgozására is sor kerül. Az elmúlt években megint fontossá vált a venyige eltávolítása a sorközökből és a szőlőterületről. A legfőbb indok a vírusfertőzések elkerülése és a vesszőkön áttelelő gombák. A gyümölcsösökben már bevált nyessedéktoló megfelelő módszernek tűnik a szőlővel kapcsolatban, ahol szükséges a venyige eltávolítása (Csáky, 1993; Varga, 2012; Rakonczás, 2014).

2.7.2. Törzs-és karkötözés, tisztítás

A tőkék megfelelő fejlődése érdekében és a sérülésmentes gépi munkák egyik előfeltétele a törzsek és karok rendszeres kötözése. A tőkealakítás idején lekötözzük a karokat, törzseket, de sok olyan dolog történhet, hogy ezek a kötések elszakadnak, sérülnek, ezért rendszeresen ellenőrizni kell és a fellazult kötések minden évben pótolni.

A tőkealapon, törzsben, karokon a fakadás után május végéig még egy műveletet el kell végezni, a felesleges hajtásokat el kell távolítani. Ezt a rügyfakadás idején ledörzsöléssel, majd később levágással végezzük el. Kutatás alatt áll a törzs vegyszeres vagy gépi tisztítása is, de ez még kísérletezés alatt álló művelet napjainkban is (Csáky, 1993).

2.7.3. Szálvesszők lekötése

Azokon a táblákon, fajtákon, ahol a szálvesszők lekötését el kell végezni a műveletet a fakadás előtti időszakra kell ütemezni. Ahol tavaszi nagy mértékű fagyok várhatóak, célszerű ezt a műveletet a fakadás utáni időszakra optimalizálni.

A szálvesszők lekötésére még nem találtak teljesen megfelelő technikát. A kézi erővel, zsineggel történő hagyományos kötözés termelékenysége nagyon alacsony. A kötözőgépek szalagfóliával, lágy dróttal végzik a műveletet, azonban még ez a módszer is fejlesztésre szorul. A nagy teljesítményű kötözőgépekre szükség van, mert a szálvesszőlekötés a hajtások károsodása nélkül megfelelő körülmények között is csak rövid ideig végezhető.

2.8. A szőlő zöldmunkái

A szőlő hajtásainak és a rajtuk lévő levelek, fürtök kezelésével kapcsolatos műveleteket, összefoglaló néven zöldmunkának nevezzük. A vegetációs időszakban a zöldmunkák sokaságát kell elvégezni a sikeres termésszüret elérése céljából, melyek közé soroljuk a csonkázást és a hónaljhajtások mellett a rügy- és hajtásválogatást, a kötözést, a lombfal kialakítását, a levelezést és a fürt- vagy virágritkítást.

Zöldmunkával a fiatal szőlőben a fás metszéssel azonos céllal irányítjuk a tőkeforma kialakítását, befolyásoljuk a tőke kondícióját, alakítjuk a hajtások, lombfelület elhelyezkedését. A termő szőlőben a hajtások megfelelő helyzete és nagysága, a lombfelület kialakítása határozza meg a fény szerepének érvényesülését. Ezáltal lesz a fűrt és a vesszőtermés megfelelő mennyiségű és minőségű. A hajtáskezelés nagyban hozzájárul a szőlő egészséges állapotához a növényvédelem hatékonyságához és ez határozza meg a fűrtök hozzáférhetőségét is.

Ez a féle növényvédelem nagyban befolyásolja a beérés folyamatát és a gépi betakarítás könnyebbé tételét. Korábban a zöldmunkában nagy szerepe volt több eljárásnak is, ilyen volt a hónaljzás, levelezés, gyűrűzés, fűrtitkítás. Ezek közül van olyan, amely a modernkori technikai eljárások által újra előtérbe kerülhet, például a fűrtitkítás. A termés mennyisége és minősége nagyban függ a lombfelület nagyságától.

A lombzat terjedelmét meghatározzák a környezeti viszonyok, a tenyész-terület, a tőkeművelésmód és a tőke kondíciója. Az adott lombfelület jelentősége, hogy nagy mennyiségben termel szervesanyagot, mely elengedhetetlen a jó minőségű termés kialakulásához. Az egészséges tápanyaggal rendelkező lombfelület, akkor tudja ezt a szerepét hasznosítani, ha a levelek nagy mennyiségű napfényt kapnak és hajtások szellősen, ritkán állnak.

Az összes lombfelület és az aktív lombfelület arányának közelítését kell megoldani. A termő szőlőben a zöldmunkák nagy mennyisége erre a feladatra összpontosít. Olyan hajtásállományt kell létrehozni, hogy a fűrtök nagyjából 60-70%-a közvetlenül megvilágított legyen. Ennek eredménye nemcsak a színeződésben, hanem a megtermékenyülésben, teltségben, fűrttömegben, cukortartalomban érzékelhető.

A termőhajtások virágzás előtti visszavágásával a kötődést fokozható.

Fontos eltávolítani a hónaljhajtásokat is, mely alatt a másod-, esetleg harmadrendű hajtásokat értjük. Eltávolításuk fontos, mert nagy mennyiségű vizet és tápanyagot használnak fel, ha azonban ezt megelőzzük a főhajtások kevésbé fognak öregedni és a lombzaton belül a mikroklíma is ideális lesz. Emellett növényvédelmi szempontból is javasolt a hónaljhajtások eltávolítása, mivel azok a kórokozók, kártevők megjelenési helyeül szolgálnak. (Csorba, 2020) Június első felében következik a második kötözés, a hajtás ekkor 110-130 cm nagyságot is elérheti. A harmadik kötözést június végén kell megejteni, ekkor a hajtások már túlnőnek a karók magasságán. A karók tetején kell kötözni és lehetőleg szorosan. Mostanában a kötözéshez műanyag láncokat, műanyag fonalakat használnak, a hagyományos anyaga pedig a rafia.

3. A TÉMA KIFEJTÉSE

Összefüggő szakmai gyakorlatomat a Vértes pincészetnél teljesítettem. A Gyakorlat időpontja: 2023.03.08.- 2023.05.04.

Szeretném megjegyezni, hogy engedélyt kaptam, hogy a Gazdasági gyakorlatokat és a Nyári gyakorlatot is a Vértes pincészetnél teljesíthessem és így kerüljön beszámításra, mivel a tanulmányaim során, mikor a szervezett gyakorlatok zajlottak, egészségügyi problémám miatt nem tudtam azokon részt venni.

3.1. A gyakorlati hely bemutatása

A Vértes pincészet Etyeken található nagyjából 20 km távolságra Budapesttől. Friss, üde borokat készítenek, érett szőlőkből szüretelve. 3,8 ha területtel rendelkeznek jelenleg, de vannak tervek a birtok bővítésére. Többféle szőlőfajtákkal rendelkeznek melyeket fajtaborként és házasítások formájában is forgalomba hoznak.

Szőlőfajtáik:

- Chardonnay
- Sauvignon Blanc
- Syrah
- Pinot Noir
- Királyleányka.

Leginkább természetközeli gazdálkodást folytatnak, melynek egyik bázisa a kén és a réz használatának módja, minősége. Ezzel összefüggően fontos a biodiverzitás fenntartása is, mivel ez az, ami garanciát jelent a hosszútávú szőlőtermesztésre, gazdálkodásra. Minden sor füvesített, mert ez az egyik alapfeltétele az előbb említett koncepciónak. Nagyon fontos számukra a növényvédelem már a kezdetek óta ilyen szellemiségében művelik a szőlőt. Folyamatosan figyelik az előrejelzéseket, hogy milyen idő várható és ez alapján állapítják meg, hogy milyen permetszert használjanak. A már említett réz, kén permetszerek helyett, ha a helyzet megkívánja szisztematikus permetszereket használnak, de erre még nem volt sok példa.

A birtok Etyeken belül az Öreghegyen található (1. táblázat). Az új modern változata a pincészetnek 2020-ra készült el. A történetük 200 éves pincehelyiségből indult Pátyon és a Mátrai borvidéken is voltak szőlőterületeik.

1. táblázat: Vértes Birtok szőlőfajtái és a metszésre vonatkozó adatok

(Forrás: Saját munka, 2024)

Szőlőfajta	Hozamkorlátozás	Metszési mód	Terület
Chardonnay	1,8-2 kg	Csercsapos váltómetszés	1 ha
Pinot Noir	1,8-2 kg	Csercsapos váltómetszés	1,2 ha
Syrah	1,8-2 kg	Csercsapos váltómetszés	0,6 ha
Sauvignon Blanc	1,8-2 kg	Csercsapos váltómetszés	0,6 ha
Királyleányka	1,8-2 kg	Csercsapos váltómetszés	0,4 ha

A Chardonnay, Pinot Noir, Sauvignon Blanc fajtákat ernyőműveléssel termesztik, ami azt jelenti, hogy két szálvesszőt hagynak egy tőkén és egy szálvesszőn általában 8-10 rügy található. A Syrah és a Királyleányka szőlő esetében középmagas kordon művelést folytatnak, itt tőkénként 4-5 termőalap és 2 rügyes csapok találhatóak.

3.2. Választott tevékenység

Választott témám a metszés a Vértes Birtokon.

Általánosságban csercsapos váltómetszést alkalmaznak, mivel az eddigi tapasztalataik alapján ez a legmegfelelőbb módszer a szőlők kezelésére. Ahogy az 1. táblázatban is feltüntettem, átlagosan 2 kg körül van a szőlő mennyisége egy tőkén. Ez a mennyiség már nagyjából állandó, mivel mikor elkezdték a szőlőt művelni és még nem állt be a termőegyensúly ez volt a cél a hozamkorlátozást illetően. Ez összefügg a fajták sajátosságaival és azzal, hogy úgy ítélték meg, ebből még koncentrált borokat tudnak készíteni.

Extrémebb esetekben Magyarországon vannak borászatok, akik 1 kg alatti hozamkorlátozással dolgoznak, azonban itt a mennyiség is jóval alacsonyabb még, ha a bor minősége magasabb is lesz. Tömegborok esetében ez a szám pedig, akár jóval 2 kg felett van, de ez érződik is a bor minőségén.

A pincészet úgy ítélte meg, hogy ilyen hozamkorlátozásánál, olyan jellegű bort tudnak készíteni, ami megfelel az igényeiknek, céljaiknak. Itt fontos megjegyezni, hogy ehhez szorosan kötődik, hogy a szőlőt teljes érettségében szüretelik, emiatt számukra nagyon fontos a szüreti időpont kiválasztása. Ez a két szempont nagyban meghatározzák a pincészet szellemiségét.

Egyik alapelvük a hozamkorlátozás, mely a bor magas minőségét eredményezi és a témával is összefügg, melyet alább ki fogok fejteni. A termés kiválogatása már a szőlőben megtörténik így a pincébe egészséges és ép szőlők kerülnek. Irányított erjesztést végeznek, tartályban a zúrást-bogyózást követően. Mint minden borászatnál az évjárat nagyban befolyásolja a szőlő minőségét és hogy az adott évben milyen módon történik egyes borok érlelése, de ez a fajtától is függ. A vörösborokat kivétel nélkül fahordóban érlelik.

3.2.1. A metszés eszközei

A pincészetnél hagyományos *kézi metszőollóval* végzik a munkálatokat, azonban a munkálatok könnyítése végett legtöbbször *gépi előmetszést* szoktak igénybe venni, így maga a kézimetszés már egyszerűbben megoldható. Ezek mellett használnak még a folyamat során, bizonyos esetekben *tőke fűrész*t, illetve *ágvágót*, attól függően, hogy mit kíván meg az adott szőlőtőke.

3.2.2. Humánerőforrás

Nagyjából 3,8 hektárnyi területtel rendelkeznek és emiatt előfordul, hogy nagyobb brigádot felbérelnek a metszési munkálatok elvégzéséhez. Sajnos bizonyos esetekben, nem előképzettek ilyen irányú munkát illetően így előzetes betanítás szükséges, mivel ezen munkálatok nagyban kihatnak a szőlő és a bor minőségére.

A munkaerőhiány már régóta fennálló probléma, amely az évek során csak romlott. Elmondásuk szerint magyar munkaerőt egyre inkább nehezebb találni, így sokszor csak külföldi munkaerőt tudnak alkalmazni. Az egyik probléma itt a kommunikáció, ami főleg a szakmunkánál és fontosabb feladatoknál a szőlőben nagy károkat tud okozni.

A másik probléma, hogy nagyon magas órabért kell kifizetni, ami megfelelő munka esetében általános, azonban ezekben az esetekben nem tudnak megfelelő szaktudást biztosítani a magas bér ellenében sem.

A humánerőforrás viszont ezek ellenére is nagyon fontos, mivel kordonművelés esetén egy ember egy nap alatt másfél sor szőlőt tud megmetszeni, ami 225 tőkét jelent. Az erna művelés esetén két sort tud egy ember megmetszeni, azonban ezek is csak akkor érvényesek, ha szakszerű munkaerőt alkalmaznak. Ha ez nem teljesül, maga a munkafolyamat is egyenesen arányosan növekszik időben, ami hátráltatja az egyéb munkafolyamatokat is.

A hatékonyság növelése érdekében tervben van, hogy beszereznek egy elektromos metszőollót, amivel egyszerűbb lenne a metszés folyamata. Itt is felmerül a szakértelem problémája, főleg, ha olyan ember dolgozik vele, akinek nincs még ilyen irányú tapasztalata. A borász és a fia végzik a fő műveleteket, azonban minden egyéb más munkát is, ideértve a vendéglátást, ami a pincészetben belül zajlik és külföldi csoportok érkeznek hozzájuk kóstolásokra, ami nagyon sok energiát felemészt. Budapesten borszaküzletet is üzemeltetnek és borokat szállítanak a nagykereskedelmi, Horeca partnereik számára. Ezek segítik a pince fennmaradását, de sok időt és energiát igényel.

Ez a probléma több borászatnál is felmerül Magyarországon, tapasztalataim és egyéb beszámolók alapján. A nagyobb területtel rendelkező pincészeteknek nem elegendő a meglévő humánerőforrása ennek a probléma megoldásához. Kisebb szőlőterületeken ez a helyzet könnyebben kiküszöbölhető, de ott is előfordulhatnak ilyen esetek.

Emiatt lényegi szempont, hogy legyen elérhető olyan szakmai humánerőforrás, aki az egyéni feladatokat koordinálni tudja.

3.2.3. Alkalmazott metszés mód

A pincészet több szőlőfajtaival is dolgozik és ezek mindegyike a *Vitis vinifera convarietas occidentalis* fajtakörhöz tartozik. Ezeket a szőlőket érdemes szálvesszőre metszeni (1. ábra). Azért fontos a szálvesszős metszés, mert az első két rügyben nem mindig van termés. Ha rövid csapra metszenénk, akkor ott kettő rügy marad és amennyiben abban nincs terméskezdemény, akkor a várható termés mennyisége nem olyan mértékű, amivel előzetesen számoltunk.

1. ábra: Szálvesszős metszésű tőkék

(Forrás: saját készítés, 2023.03.)



Ez a metszésmód elterjedt hazánkban is, mióta megtörtént az úgynevezett második szőlőrekonstrukció a 60-as években, akkor terjedt el a kordonművelés és mindegy, hogy középmagas, alacsony vagy magas a művelés. Ez amiatt van, hogy a kordonra húzzák ki a szőlőt és nem bakművelés vagy fejművelést alkalmaznak. Azóta terjedtek el leginkább azok a fajták, melyeket szálvesszőkre kell metszeni.

Ilyen például:

- Pinot Noir
- Chardonnay
- Sauvignon Blanc

A metszés során arra kellett figyelniük, hogy a tőkeformát fenntartsuk, elégséges rügy meghagyása mellett és a tőkét egyenletes mértékben metsszük, hogy a tőketerhelés azonos mennyiségű legyen, hogy a szőlő azonos minőséget tudjon képviselni. A metszési munkálatoknak ez az egyik fő szempontja.

Előzetes tervek alapján eldönti a borász, borászat, hogy milyen tőketerheléssel szeretne dolgozni és ezáltal milyen stílusú bort szeretne készíteni. A metszési folyamatokban aktívan részt vettem, de a pincénél általánosságban, ha van rá mód és humánerőforrás, van egy előmetsző, aki a szakmunkát elvégzi és csak ott metszi a szőlőt, ahol a legszükségesebbek. Ezután jönnek a szőlőmetsző munkások, akik már csak letakarítják a szőlőt. A pincészet úgy is végzi ezen munkálatokat, hogy szaporító anyagokat gyűjtenek a metszés előtt, ha például átoltásra szaporító anyagot gyűjt.

3.2.4. Metszés utáni munkák

A metszést követően összegyűjtöttük a venyigét és kihordtuk a sorközökből. Ahol nagy vágási felület volt, azt érdemes fa sebkezelővel kezelni, annak érdekében, hogy ne keletkezzen fertőzés és ne száradjon el a szőlő. Minél nagyobb a felület annál nagyobb a fertőzés esélye és a könnyezés is nagyobb mértékű lehet, ami azért nem jó, mert sok vizet veszít a szőlő, ami nem ideális, mivel ez is száradást okozhat. Ha közel van a nekünk szükséges rügyhöz a metszési felület, akkor könnyen ráfolyhat a könny és kivakíthatja azt a rügyet, mely így, majd nem fog kihajtani.

A metszés után ellenőriztük a támrendszert, a karókat ellenőrizni kell, hogy egyenesen állnak, ami fontos mivel, ha egy karó eldőlni hiába hajtjuk le a szálvesszőt, közelebb lesz a másik tőkéhez és emiatt a tőkék rügyterhelése se lesz azonos és a lombfal se egyenletes. A szüreti időpontnál is ezek a problémák megmutatkoznak, mivel így lehet, hogy a szőlőnek különböző lesz az érési ideje, ami nagyban befolyásolja a szüreti időpontot is, fontos ezeket hangsúlyba hozni, hogy egyenletesen történjen az érés.

Ha történt tőkepusztulás, azt onnan lehet tudni, hogy el van halva a tőke, nem zöldül és a tőketörzs se élő. Mindig az élő részekig kell visszametszeni. Ilyenkor ezeket ki kell vágni, el kell távolítani a talajból és ilyenkor érdemes pótlást végezni. Elültetjük a szőlőt, mint telepítéskor és a pótlás vízellátottságát biztosítani kell, amit úgy végzünk, hogy visszajárunk öntözni, hogy a tavaszi aszályban ne száradjon ki.

Metszés után minden alkalommal érdemes fertőtleníteni az ollót, hogy ne vigyünk egy fertőződést egyik tőkéről a másikra. Karózással együtt rögzíteni kell a szőlőt a karóhoz vagy a pálcához.

4. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS

Megállapításom szerint a pincészet az adott körülményeikhez mérten megfelelő eszközállománnyal és szaktudással rendelkezik. Az évek alatt folyamatosan fejlesztették az eszköz állományt, amiben nagy segítségükre voltak különböző fejlesztési pályázatok és a meglévő forrásokat, bevételeket visszaforgatták a növekedés érdekében.

A problémát leginkább az jelenti, hogy a fejlődés mértékéhez képest már újabb fejlesztések kellenének, amik még nagyobb befektetést igényelnek. Jelenleg is folyamatban vannak pályázatok, aminek sikere nagyban befolyásolhatja a pincészet további működését. Értesüléseim szerint bizonyos eszközök beszerzése már a végéhez közeledik, amelyeket a legfontosabbaknak ítélt meg a jelenlegi igények szerint.

Pár éve pezsgőkészítéssel is foglalkoznak, ami a szőlőben nem követel meg új eszközöket, csupán a szüret időpontja változik, a pince munka során viszont segítené a munka minőségét és hatékonyságát, ha pályázat útján be tudnának szerezni degorzsáló-likőröző-szintretöltő és pezsgő koronázó-kosarazó gépet. Az ilyen jellegű újítások bővítik a pincészet lehetőségeit, azonban új kihívások elé is állítja őket. Az egyik ezek közül a már említett humánerőforrás problémája.

Gyakorlatom során megfelelő szakmai képzést kaptam és sokat tanultam a különböző pincemunkákkal kapcsolatban is. Új információkat kaptam a művelésmódok és metszési formák tekintetében is. Pontról pontra haladtunk a munkafolyamatok során és minden lépés precízen zajlott. Ez nehezebb feladat, ha nagyobb csoportról beszélünk, akiknek nincs ilyen jellegű előképzettsége és adott esetekben nem a hibátlan munka elsősorban a cél. Ha a bér munkára jelentkezők csak minél előbb be szeretnék fejezni a munkát, jelentős károkat is okozhatnak a szőlőben. A pincészet állandó jelleggel keres szakképzett munkaerőt, de ahogy említettem ez még a szezonális munkafolyamatokkal kapcsolatban is nehéz feladat. Ez a probléma tapasztalataim szerint országos jellegű, ami sok borászatot érint és nagy kihívást jelent. A borászati-szőlészeti képzések évről-évre biztosítanak szakképzett munkaerőt, de a gyakorlatban ez csak kevés esetben mutatkozik meg a kisebb borászatok életében. Ez amiatt is lehet, hogy fejlődő státuszuk miatt még nem tudnak olyan feltételeket, munkabért biztosítani, amit egy szakképzett munkaerő elvárna, ha teljes évi állandó munkáról beszélünk. Az időnyomunkások fizetési igénye is magas a már említett szakképzettség nélkül. Olyan javaslatom lenne, hogy bizonyos pincészeteknek érdemes lenne együttműködni, olyan emberekkel, akik

borászati jellegű tanulmányokat folytatnak, folytattak és egy olyan rendszert kialakítani, amelyen belül, akár csak bizonyos feladatokat, munkafolyamatokat kell elvégezni. Ez gördülékenyebben tudna működni, ha akár ez nem csak pincészetekre korlátozódna, hanem teljes borvidékek részt vennének egy ilyen jellegű projektben. Érték ezalatt akár egy adatbázist, ami a munkaadók és munkavállalók számára is hasznos és lehetőséget nyújt a tájékozódásra. Ez érdemben tudná segíteni, azt is, aki frissen végezte tanulmányait, vagy diákokat, akik akár nyári, diák munka keretein belül tudnának új tapasztalatot, gyakorlatot szerezni.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Anonym1 (2022): A szőlő metszése. <https://agrarium7.hu/cikkek/2092-a-szolo-metszese>
Letöltés dátuma: 2024.03.28.
2. Anonym2 (N. a.): Metszés: 7 hiba, amit ne kövess el metszéskor. <https://agrotrend.hu/gazdalkodas/kerteszmet/metszes-7-hiba-amit-ne-kovess-el-metszeskor/>
Letöltés dátuma: 2024.04.16.
3. Bacskay Cs. – Urbánné Huszár K. (2010): Borászati gépek üzemeltetése. Budapest: FVM Vidékfejlesztési, képzési és szaktanácsadási intézet
4. Barócsi Z. (2018): A fitotechnikai műveletek optimalizálása. Szekszárd: PTE KPVK 40 p.
5. Bényei F. – Lőrincz A. – Szendrődy Nagy L. – Zanathy G. (1999): Szőlőtermesztés, Budapest: Mezőgazda kiadó, 432 p.
6. Csáky A. (1993): Szőlőtermesztés. In: Cselőtei L. – Nyujtó S. – Csáky A. (szerk.) *Kertészet*. Budapest: Mezőgazda Kiadó, pp. 556-570
7. Csetvei K. (2021): Ezerjő metszés. <https://csetveipince.hu/2021/02/19/ezerjo-metszes/>
Letöltés dátuma: 2024.04.16.
8. Csorba V. (2020): Milyen zöldmunkát kell a szőlőben végezni? Agrofórum Online, <https://agroforum.hu/szaktanacsadas-kerdesek/milyen-zoldmunkat-kell-a-szoloben-vegezni/> Letöltés dátuma: 2024.04.03.
9. Fuchs E. – Szathmáry A. (1929): A bor, sör, szeszesitalok előállítása és szakszerű kezelése, Budapest: Nemzeti örökség kiadó, 231 p.
10. Fülöp L. – Kaiser G. – Lents J. (2011): Szőlőtermesztés. VM Vidékfejlesztési, képzési és szaktanácsadási intézet, Budapest: Mezőgazda kiadó,
11. Kocsis L. (2019): A szőlő metszésének ideje. Agrofórum online. <https://agroforum.hu/lapszam-cikk/a-szolo-metszesenek-ideje/> Letöltés dátuma: 2024.04.12.
12. Kozma P. (1993): A szőlő és termesztése II. A szőlő szaporítás és termesztéstechnológiája. Budapest: Akadémiai Kiadó, pp. 160-339.
13. Lőrincz A. – Barócsi Z. (2010): A szőlő metszése és zöldmunkái. Budapest: Mezőgazda kiadó, 306 p.
14. Rakonczás N. (szerk.) (2014): Szőlőtermesztés. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, pp. 147-158.

15. Szilárd Gy. (1903): Szőlőművelés és borkezelés könyve. Budapest: „Pátria” irodalmi vállalat és nyomdai részvény-társaság nyomán, 279 p.
16. Szilárd Gy. -(1909) Szőlő és pince. Budapest: „Pátria” irodalmi vállalat és nyomdai részvény-társaság nyomán
17. Varga I. (2012): Szőlészeti-borászati biológia. Eger: Borkultúra központ, Eszterházy Károly Főiskola, pp. 61-77.

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrák jegyzéke

1. ábra: Szálvesszős metszésű tőkék	18
---	----

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Vértess Birtok szőlőfajtái és a metszésre vonatkozó adatok	15
---	----

II. GYAKORLATOK BESZÁMOLÓJA

Amint azt már a Szakmai esettanulmány Téma kifejtése részében jeleztem, a Gazdasági gyakorlatokat és a Nyári gyakorlatot is a Vértess Birtokon teljesítettem az Összefüggő szakmai gyakorlattal együtt, mivel egészségügyi problémám miatt a szervezett gyakorlatokon nem tudtam részt venni.

A Vértess Birtok bemutatása a Szakmai esettanulmány Gyakorlati hely bemutatása fejezetben megtörtént.

1. Gazdasági gyakorlat I.

1.1. Bevezető rész

A palackozás folyamata rendkívül fontos a borkészítésben, mivel ez megkönnyíti a kereskedelmi értékesítést és az elmúlt évtizedek során sok borvidéknek lett jellegzetes, csak az adott területre vonatkozó stílusa. Ilyen például a Tokaji Aszús palack. Azon szempontból is fontos, hogy ha egy bort fahordóban érlelünk, azonban elérte a kívánt jelleget, rövid időn belül palackozni érdemes.

1.2. A téma kifejtése

A palackozás szakszerű munkát igényel, amely a célnak megfelelő gépeket és szakértelmet követel. Attól függ a palackozás ideje, hogy milyen jellegű bort szeretnénk letölteni. A friss, reduktív borokat hamarabb, míg az érlelt pezsgőt, fehér vagy legfőképpen vörösborokat későbbi időpontban szokták palackozni. Alapvető, hogy nem hibás, stabil borok essenek a folyamat alá. Általánosságban kisebb borászatokban atmoszférikus töltőt, nagyobb borászatokban vákuum vagy ellennyomásos töltőket használnak.

Elsődleges szempont, hogy a helyszínt, ahol palackozunk sterilizálni kell, a gépeket meg kell tisztítani, a műveletet végző embereknek biztos környezetet kell kialakítani és balesetvédelmi oktatást kell biztosítani.

Fontosak az előkészületek a palackozás során, a palacknak minden esetben, tisztának, sterilnek kell lennie, ez amiatt szükséges mert akár a szállítás során, vagy ha raklapon érkezik a palack szennyeződések, nem oda illő anyagok kerülhetnek a palackba. Visszarus palackoknál előfordulhat, hogy a kupakból, dugóból származó maradványokat is el kell távolítani. A

palackokat szelektálni kell, annak függvényében, hogy valamelyik sérült, erre vannak korszerű gépek, melyek optikai szempontok alapján ezt a folyamatot végre tudják hajtani. Ha megtörténik az eljárás a palackok nagyobb üzemekben a szalagra kerülnek és vízszugármosóval tisztítják őket. A palacktartók biztosítják, hogy a palackok megfelelő helyzetben legyenek a tisztítás során.

A palackszállító szerkezetek segítik a palackok mozgatását, ezek általában láncos szerkezetűek. Villanymotor működteti és a főhajtómű által szabályozhatóak. A leginkább felhasznált gépek az öblítővízhűtő, vízlágyító berendezés, közömbösítő berendezések, palacköblítő gépek, kefék mosók, kénsavas palack sterilizáló gépek, vákuumtöltő gépek, ellennyomásos töltőgépek.

1.3. Gyakorlati tevékenység

A gyakorlat során a palackozásban vettem részt (1. ábra). A megadott szempontok szerint előkészítettük a területet a pincén belül, ahol a palackozás történni fog. Ellenőriztük, hogy minden alkatrész ép állapotban van és a palackozás zavartalanul működhet.

4 fejes gravitációs palackozó géppel dolgoztunk, amely szűrő berendezéssel is rendelkezik. Elmostuk a szerkezetet, ami minden palackozás után megtörténik. A palackokat leszedtük a raklapról és rekeszekbe rakva az előkészített helyiségbe vittük. A pincészet töltésre használt gépe egyszerre négy palackot tud megtölteni, közben biztosítani kell a palackok nyakánál az üveget, hogy ne mozduljon el és így ne keletkezzen borvesztés, mivel, ha nem megfelelő helyzetben van, kifuthat a palack nyaka mellett a bor.

A művelet során váltásban dolgoztunk és a másik ember a csavarzáró gépet kezelte, míg a harmadik elpakolta a helyükre a már letöltött palackokat. Erre még egy másik gyakorlat kapcsán kifogok térni.

1. ábra: Palackozás

(Forrás: saját készítés, 2023. 04.)



1.4. Szakmai összegzés

A gyakorlat során azt állapítottam meg, hogy nagyobb teljesítményű, modernebb gépekkel rövidebb időn belül több palackot lehetne letölteni, ami időt biztosítana más feladatok elvégzésére. Olyan palackozó gép lehetne ideális, ami el is mossza a palackokat és több palack letöltésére alkalmas. A pincészet kisebb területtel rendelkezik, de meglátásom szerint a fent említett gépek megkönnyítenék a munkafolyamatot is és ilyen mennyiségnél is előnyt jelentenének.

A humánerőforrás hiány ennél a folyamatnál is felmerül, mivel egy embernek több feladatot is el kell végeznie egy egésznapos munka során, mivel, ha egy adott tétel palackozásra kerül, azt még aznap be kell fejezni, így felmerülhetnek koncentrációs hiányok. A pincészet nehezen talál megfelelő szakembereket, akik ezt a folyamatot eltudják végezni és akik eddig segítségükre voltak már nem elérhetőek. Megfelelő lehetne egy program az adott borvidékeken, ahol ilyen képzéseket lehetne szervezni az érdeklődőknek.

2. GAZDASÁGI GYAKORLAT II.

2.1. Bevezető rész

Ebben a részben kifejttem a palackzáró gép jelentőségét. A fő tevékenységük, hogy a palackszáját zárják. Legismertebbek a parafa, koronazár, csavarzáró technológiák. Alkalmazásuk függ a bor jellegétől. Általánosságban fahordóban érlelt borokat parafával, míg a friss, reduktív borokat csavarzárral zárják le, de vannak kivételek, amely akár ország függő is lehet, hol milyen stílus terjedt el. Jelentősége igen nagy mivel, ha nem megfelelően történik a folyamat a bor minősége hamar romlásnak indul és a fogyasztó is rossz élményt fog szerezni. A megfelelő lezárás biztosítja a megfelelő minőséget, azonban főleg a parafánál előfordulhat, hogy dugós lesz a bor, de ez jó minőségű fa felhasználásával minimálisra csökkenthető.

2.2. A téma kifejtése

A parafadugaszológépek a leginkább használatosak, a parafás zárás során. Egyik fő eleme a dugószorító szerkezet, ami segít a parafadugót a palack szájába helyezni. Másik fő eleme a palackemelő szerkezet, ez emeli a palackot a dugószorítóhoz. Másik fő szerkezet a koronazáró gép. Fő eleme a dugótartály. A tartály nagyjából 1000 db dugót tud befogadni. A zárófej egy henger alakú, rugós szerkezet. A csavarzáró gépek jelentősége az elmúlt években egyre inkább növekszik. Két fő szerkezete az adagolódob és a zárófej. A kupakológépek során a kupaknak már a palackon kell lennie, egyszerűbb gépeknél előtte kézzel kell felhelyezni, de vannak olyan gépek, amik megoldják ezt a feladatot. Vannak görgős, pneumatikus, hővel zsugorító kupakoló gépek (BacsKay et al., 2010).

2.3. Gyakorlati tevékenység

A gyakorlat során a palackozás folyamata során történt meg a palackok csavarzárral való lezárása. Félautomata csavarzáró géppel rendelkeznek, amely során mindent kézi irányítással működtettem. A letöltött palackokra ráhelyeztem a kupakokat majd a csavarzáró gép alá helyeztem és a palackokat egy érzékelő szerkezethez tartva automatikusan megemelte a palackot és rákerült a csavarzár. A folyamat után ellenőriztem, hogy megfelelően került e rá a csavarzár, ezután rekeszekbe raktam. Egyszerre egy palackot tudunk így lezárni így a folyamat hosszabb ideig tart.

2.4. Szakmai összegzés

Tapasztalataim alapján a pincészet megfelelő minőséggel végzi ezt a folyamatot és hibátlanul kerülnek lezárásra a palackok, azonban nagyobb mennyiségnél, hasonlóan más feladatokhoz érdemes lenne nagyobb teljesítményű gépet beszerezni, amellyel rövidebb időn belül több palackra lehetne csavarzárat helyezni, valamint maga a folyamat is gördülékenyebb lenne. A félautomata gép helyett ideális lenne egy nagyobb teljesítményű. automata gép.

3. GAZDASÁGI GYAKORLAT III.

3.1. Bevezető rész

A szűrés nagy jelentőséggel bír a technológiai folyamatok során. Stabilitást biztosít a bor számára és megszünteti a zavarosságot, eltávolítja a szennyeződések. Többféle szűrőberendezés létezik, amelyeket a következő pontban részletesebben kifejték.

3.2. A téma kifejtése

A mechanizmus lényege, hogy hajtóerő keletkezik a szűrőanyag két oldalán kiváltott nyomáskülönbség miatt. A szűrési irány frontális, amihez szűrési segédanyagokat használnak. Ilyen a cellulóz vagy a kovaföld. A lényege, hogy a kiválasztott szűrőanyaggal a szűrőfelületen keresztül hajtjuk át a szürendő anyagot, így megtisztul és a szilárd részecskék nem jutnak át a szűrőfelületen. A szűrőgépek közül a legfontosabbak a szerelvényeszűrők, lapszűrők, kovaföldszűrők, membránszűrők, vákuum-dobszűrők, tangenciális szűrők.

3.3. Gyakorlati tevékenység

A pincészet egy 20 x 20-as lapszűrő berendezéssel rendelkezik, amely a jelenlegi mennyiség szűréséhez megfelelő. Átmostuk a szűrőt, ellenőriztük az alkatrészeket és mindent beállítottunk, ami a munka megkezdéséhez szükséges, majd megkezdtuk a szűrés folyamatát, ami alatt végig kontrolláltuk a folyamatot, ameddig a gép dolgozott. Vízzel végeztünk egy próbaszűrést mellyel a lapokat is átmostuk. Mikor a teljes bor mennyiséget átszűrtük, újra átmostuk a gépet alaposan, majd a helyére visszaraktuk, mivel nem olyan tágas a pincerész, így mindennek megvan a helye, ez amiatt fontos, mert minden munkavégzés a felszabadított helyen történik.

3.4. Szakmai összegzés

A pincészetnél fennáll az a helyzet ennél a folyamatnál is, mint az eddig részletezetteknél. Tervben van, hogy fejlesztéseket eszközölnek és beszereznek egy 40x40-es lapszűrőt, amely nagyobb teljesítményre és minőségibb szűrésre képes. Meglátásom szerint a pincészet ütemes fejlődését látva, mindenképp fejleszteni kell a berendezések állományát. A minőségi elvárások

tekintetében most sem áll fent hiba, azonban a hatékonyabb és gyorsabb munkavégzés szempontjából elengedhetetlen a beruházás.

MELLÉKLETEK

NYILATKOZAT

portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: KEUTAK 250LT
A Hallgató Neptun kódja: 24PG65
A dolgozat címe: A szőlő metszése a Vintor Birtokonál
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Növénytermesztési - tudományok intézet
A konzulens tanszékének a neve: Agroinformatika Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott portfólió 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 állítást tettem, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

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

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

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

Kelt: 2024 év 04 hó 28 nap

Ker Zoltán
Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Kruták Zsolt (hallgató Neptun azonosítója: **Z4P6GS**) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a portfóliót áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A portfóliót a záróvizsgán történő védeésre **javaslom** / **nem javaslom**.

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

Kelt: Gyöngyös, 2024.04.22.



belső konzulens