

SZAKDOLGOZAT

Homoki János

Homoki János

2023

**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**  
**Kertészettudományi Intézet**  
**Budapest**

Őszibarack fajták vegetatív fejlődésének vizsgálata különböző metszéspókok függvényében.

Homoki János

Kertészmérnöki Bsc

Készült a Gyümölcsstermő Növények Tanszéken

Tanszéki konzultáns: Dr. Simon Gergely

Konzulens: dr. Komonyi Éva

Bírálok:

Budapest, 2023

---

tanszékvezető/szakirányfelelős

---

konzulens

## Tartalom

1.	Bevezetés.....	5
2.	Célkitűzés.....	6
3.	Irodalmi áttekintés .....	7
3.1.	Az őszibarack származása és elterjedése .....	7
3.2.	Az őszibarack ökológiai igényei .....	8
3.2.1.	Éghajlati igénye.....	8
3.2.2.	Hőmérséklet .....	8
3.2.3.	Fényigény.....	8
3.2.4.	Vízigény.....	8
3.2.5.	Talajigény.....	9
4.	Az őszibarack alanyai.....	9
4.1.1.	Vadőszibarack.....	9
4.1.2.	Keserű mandula.....	9
4.1.3.	Egyéb alanyok.....	9
4.1.4.	GF677.....	9
4.2.	Az őszibarackfa részei.....	10
4.2.1.	Törzs .....	10
4.2.2.	Korona .....	10
4.2.3.	Vázága.....	10
4.2.4.	Éves vesszők .....	10
4.2.5.	Éves vesszők csoportosítása.....	10
4.3.	Őszibarack metszémódok.....	11
4.3.1.	Egyvesszős .....	11
4.3.2.	Váltócsapos metszés .....	12
4.3.3.	Szálvesszős.....	13
5.	A kutatás helye, anyaga és módszere .....	14
5.1.	A kutatás helye és jellemzése.....	14
5.2.	A vizsgálat anyaga.....	14
5.2.1.	Gallérág mentes katlan korona kialakítása.....	15
5.2.2.	Redhaven.....	16
5.2.3.	Crethaven.....	17
5.3.	A vizsgálat módszere .....	18
6.	Eredmények.....	20
6.1.	Terméskötődés.....	20
6.2.	Törzskörméret .....	20

6.3.	Összes éves növedék.....	21
6.4.	Termelésre alkalmas éves növedékek.....	21
6.5.	Teljes értékű termővesszők.....	22
6.6.	A vágások idősebb részein fejlődött teljes értékű termővesszők .....	22
6.7.	Összes éves növedék/Termelésre alkalmas vesszők.....	23
6.8.	Összes éves növedék/Teljes értékű termővesszők .....	24
6.9.	Idősebb vágágrészen fejlődött teljes értékű termővessző/ Teljes értékű termővesszők .....	24
6.10.	Statistikai vizsgálat.....	25
7.	Következtetések .....	27
8.	Összefoglalás .....	28
9.	Köszönetnyilvánítás.....	29
10.	Irodalomjegyzék .....	30

Homoki János

## 1. Bevezetés

Napjainkban az őszibarack az egyik legkedveltebb gyümölcs a világon, s ez alól Magyarország sem kivétel. Mindez a széleskörű felhasználhatóságának köszönhető, hiszen ízletes gyümölcslé, lekvár, aszalt gyümölcs vagy pálinka készülhet belőle. Mindez nem valósulhatna meg a terjedelmes fajtaválaszték és a hatalmas termésidény nélkül, ami június elejétől egészen október elejéig tart.

A széleskörű felhasználhatóságnál már csak a fajtaválaszték bővebb. Választhatunk friss fogyasztásra ízletes és nagyméretű fajtákat vagy épp konzervkészítésre kemény húsú fajtákat, azaz bármilyen rendeltetésre megtalálhatjuk a számunkra legmegfelelőbbet. Mindez a sok évtizedes kísérleteknek és megfigyeléseknek köszönhető. A kutatások során minden egyes fajta igényeit kiismerhetjük és ebből kifolyólag a legjobb termesztéstechnológiát állíthatjuk össze.

Családunk több évtizede foglalkozik szőlőtermesztéssel, melyből nekem is mindig ki kellett vennem a részem. A szőlőmetszést már gyermekkorban elsajátíthattam és minden évben izgatottan vártam a következő tavaszt, hogy újra kezembe vehessem metszőollót. A metszés iránti szenvedélyem nőn-nőtt és szinte mindent megmetszettem, ami a kezem ügyébe került.

A könyveknek és az internetnek köszönhetően számottevő tudást gyűjtöttem a metszéssel kapcsolatban, így szerettem volna a saját fáimon gyakorolni a megszerzett tudást. És mivel szőlőnk már volt, amiben szabadon gyakorolhattam a különböző metszémódokat. Kellett egy másik gyümölcs és mivel az őszibarackon akad a legtöbb metszenivaló, ezért rá esett a választás. Öt évvel ezelőtt (2018-ban) nyolcvan darab őszibarack csemétét sikerült kiültetnem - Redhaven és Cresthaven fajtákat fele-fele arányban.

Ekkor jött a következő lépés, hogy beiratkozzak a főiskola kertészmérnöki szakára, hiszen a metszés tudásom, mint kiderült nem bizonyult elégnek a sikeres gyümölcstermesztéshez. Eközben a fáim termőre fordultak, így felmerült a kérdés, hogy a rövid csapos vagy a szálvesszős metszés lenne ideálisabb, s miután nem akadtam kielégítő válaszra az olvasott szakirodalmakban, adódott a lehetőség, hogy szakdolgozatom során ebben az irányban végezzem el a kutatásaimat.

Ugyan a szakirodalmak részletesen tárgyalják mind a szálvesszős, mind a rövidcsapos metszést, mégsem teszik le határozott voksukat egyik mellé sem, hanem a termelőre bízzák a döntést. Mivel tehát Redhaven és Cresthaven fajták esetén nincs hasonló kísérlet, illetve a szakirodalom is hiányos, itt a lehetőség, hogy pótoljam ezt a hiányosságot. Valamint kísérleti eredményekkel szolgáljak a két fajta metszését illetően. Biztos adatokkal nyújtva a Kárpátaljai körülmények között termelő gazdák számára.

Nem utolsó sorban számomra is fontos, hogy pontos adatokat kapjak e két fajta metszését illetően, hiszen szeretném a lehető legtöbbet kihozni a fáimból. Továbbá szeretnék pontos tervvel rendelkezni a gyümölcsös metszését illetően a következő ültetés termőre fordulásáig.

## 2. Célkitűzés

A vizsgálat célja, hogy a **1. fotón** látható ültetvény számára a lehető legoptimálisabb metszésmodot találjam meg. Továbbá, hogy meggyőző adatokkal szolgáljon és kielégítő válaszokat kapjak az alábbi kérdésekre:

- Valóban nagyobb mértékű vegetatív növekedés érhető-e el a rövidcsapos metszésmoddal?
- Melyik metszésmod alkalmazása esetén érhető el nagyobb számú teljes értékű termővessző?
- Van-e kimutatható kapcsolat a metszésmod és a gyümölcskötődés között?
- Milyen kapcsolatban áll a metszésmod és a törzskörméret növekedés?
- Melyik metszésmod használatakor szorítható vissza legnagyobb mértékben a felkopaszodás?
- Mely metszésmodok gyorsítják fel a felkopaszodást?
- Melyik metszésmod esetén kapunk nagyobb asszimilációs felületet?
- A különböző metszésmodok hatással vannak-e a termés mennyiségére?
- Kapunk-e minőségi változást a metszésmod megváltoztatásakor?
- Milyen előnyökkel jár, ha kombináljuk a metszésmodokat.
- A metszésmod váltásakor változik-e az éves vesszők megoszlása a koronában?



1.fotó. Megmetszett őszibarackfák. (Homoki,2023)

### 3. Irodalmi áttekintés

#### 3.1. Az őszibarack származása és elterjedése

Az őszibarack származásának és elterjedési útvonálának ismerete elengedhetetlen a sikeres termesztéshez. A származási hely ismeretében pontos adatokat kapunk a faj környezeti igényeiről. Elterjedését vizsgálva pedig megtudhatjuk melyek a termesztési határok. Az őshaza megismerésével pedig hozzáférést kapunk az eredeti géncentrumhoz, amely további lehetőségeket biztosít a nemesítők számára. (Soltész,1998)

Az őszibarack őshazája Kína. Ezt a kijelentést bizonyítják az írásos feljegyzések is, miszerint Kr. e. 2000 évvel már ismerték ezt a gyümölcsöt. További írásos feljegyzések szerint már Kr. e. 1000 körül megkülönböztették a sárga és a fehér húsú őszibarackot. Az őszibarack származását továbbá alátámasztja a kínai népművészetben betöltött szerepe. Számos festményen, rajzon és anyagmintán találkozhatunk virágzó őszibarackfákkal. Továbbá számtalan versben tűnik fel a virágzó őszibarackfa, mint a szépség szimbóluma. (Papp,2004)

Az őszibarack Kínából a „selyemúton” számos országba eljutott. Elsőként Perzsiába, majd később Görögországon keresztül Itáliába jutott. A Görögökhöz valamikor Kr. e. 350 és 300 között került és hamar kedvelt gyümölccsé vált. Rómában kicsit később honosodott meg valamikor Kr. e. 100 körül. Plinius Kr. e. 79-ben említést tesz az őszibarackról, mint nemrég meghonosodott ízletes gyümölcsről. Azt is megtudhatjuk tőle, hogy termesztése hamar az egyik legjövedelmezőbb gyümölccsé tette. A Rómaiak nemcsak ízletes gyümölcsként, hanem gyógynövényként is használták. (Mohácsy,1951)

A római birodalmon belül hamar elterjedt Hispániába és Galliában. Franciaországban pedig a kiváló termőhelyi adottságoknak köszönhetően otthonra lett. Hamar elindult az őszibarack terjedése, és nemcsak a termelés terjedt, hanem a nemesítés és a szaporítóanyag előállítás is fokozatosan fejlődött. A következő évszázadokban Franciaország volt az őszibarack termesztés és nemesítés központja. Innen terjedt tovább a többi nyugati és észak-európai országokba, Hollandiába, Angliába és az USA-ba. (Mohácsy,1951)

Az őszibarack termesztés útján is tovább terjedt Kínából, előbb a Kaszpi, majd a Fekete tenger partvidékén terjedt el a termesztése. Innen került át a Balkánra és indult meg a termesztése. Magyarország területén már jóval a Rómaiak előtt termesztették ezt a gyümölcsöt. (Soltész,1998)

Magyarország lett az őszibaracktermesztés északi határa. Főként sárga húsú fajták termesztése indult meg. A magyar fajták kialakulására nagy hatással voltak a balkáni és az itáliai fajták. A XVII sz. közepén már hat őszibarackfajtról tesznek említést a feljegyzések. A XVIII sz. folyamán bekerültek a hazai termesztésbe a francia fajták, majd a XIX sz. végén jelentek meg az új amerikai fajták. (Soltész,1998)

Jelentősebb őszibarack telepítés csak a filoxéravészt követően indult, a kipusztult szőlőültetvények helyére sokan inkább őszibarackot telepítettek és megindult a piaci célú őszibarack termesztés. A piaci célú termesztés pedig megkövetelte, hogy csak a legjobb fajták maradjanak termesztésben. (Timon,1974)

Az 1960-as évektől indult meg a külföldi fajták behozatala. Elsőként a fehér húsú fajták kerültek előtérbe, majd a 70-es évektől a sárgahúsú fajták domináltak. A 80-as évektől előtérbe került a nektarin és az ipari fajták. Mára egyensúly állt be mind a termesztésben, mind a fogyasztásban. A termesztés több mint 70%-át a sárga húsú fajták teszik ki. A maradék 30%-on osztoznak a fehér húsúak, a nektarinok és az egyéb különlegességek. (Timon, 2000)

### 3.2. Az őszibarack ökológiai igényei

#### 3.2.1. Éghajlati igénye

Az őszibarack termesztésére legalkalmasabbak a mérsékelt égöv enyhébb telű területei. Terjeszthetőségének a téli és kora tavaszi hőmérséklet szab határt. Észak felé haladva az erős fagyok, míg Dél felé a szükséges hideghatás hiánya szab határt a terjeszthetőségnek. (Timon,200)

A földrajzi szelesség befolyással van még a magassági terjeszthetőségre. Észak felé haladva a termesztetőség magassági határa egyre lejjebb szorul. A termesztési terület kitétsége is hasonló képen alakul. Északfelé a déli lejtők a legkedvezőbbek, míg dél felé haladva a termesztetőség átkerül a keleti és a nyugati lejtőkre. (Timon, 1974)

#### 3.2.2. Hőmérséklet

Az őszibarack terjeszthetőségénél elsőként a hőmérsékleti viszonyokat kell figyelembe venni. A téli fagy hatása:

- -10 °C-nál enyhébb teleken a jó kondíciójú fák nem szenvednek fagykárt,
- -12 °C-nál a rügyek 5-20%-a elhal,
- -15 °C-nál a rügyek jelentős része elpusztul,
- -23 °C-nál már a gyökerek is pusztulnak,
- -25 °C-nál a rügyek 100%-os pusztulása mellett a vesszők jelentős része elfagy. (Papp, 2004)

Tavaszi fagytorés:

- -3 - -5 °C pirosbimbós állapotban
- -2 - -3 °C teljes virágzásban
- -1 °C szíromhullás után

Tehát azok a területek, melyeken gyakori a -23°C őszibarack termesztésre nem alkalmas. A túlzott nitrogén trágyázás, a magas talajvíz és a káliumhiány tovább rontják a fák fagyűrőképeségét. Hazánk klimatikus viszonyai mellett biztonságosan csak a hosszú mélynyugalmi idejű fajták termesztetők (7°C alatti száma min: 1000). A tenyészidőszak optimális hőmérséklet összege 3100-3750 °C (Timon, 1974)

#### 3.2.3. Fényigény

Az őszibarack nagy napfényigénnyel rendelkezik, az évi 2000 órás napfénytartam-igény ezt jól mutatja. Ami ennél is fontosabb, hogy nyári félévben meglegyen az 1400 óra, augusztus- szeptember folyamán pedig legalább 500 óra, hogy megfelelő legyen a virágrügy differenciálódás. (Timon,200)

#### 3.2.4. Vízigény

Az őszibarack vízigénye igent tág határok között mozog. Korai fajták esetén elegendő az 500 mm feltéve, hogy megfelelő eloszlásban érkeznek. Késői érésű fajtáknál viszont szükséges lehet a 700-800 mm is. Ezt az értéket nagyban befolyásolja a csapadék eloszlása, valamint a talajszerkezet. Rossz minőségű talajon sokkal több csapadék kell a megfelelő mennyiség és minőség eléréséhez. Az őszibarack ugyanis csak ránézésre tűnik szárazság tűrőnek, a valóság mást mutat. (Mohácsy,1951)



Mivel az őszibarack 87% víz, ezért a vízhiány hatalmas termés-csökkenést tud okozni. Ami ennél is rosszabb, hogy a csapadékhiány jelentősen csökkenti a következő év termését is. Ebből kifolyólag a jelenlegi viszonyok mellett csak öntözhető ültetvények képesek megfelelő minőséget és mennyiséget termelni. (Papp,2004)

### 3.2.5. Talajigény

Az őszibarack a jó vízgazdálkodású, mély termőrétegű, levegős tápanyagban jól ellátott talajokon fejlődik igazán jól. Emellett jól tolerálja a különböző talajviszonyokat. Még a köves váztalajokon és a homokon is, de fejlődése és terméshozama minden esetben kisebb lesz. (Timon,200)

Az őszibarack gyökérrendszerére jellemző a nagyfokú légigény. Az optimális fejlődéshez 10% levegőt igényelnek. 5% alatt jelentősen visszaesik a növekedés, 2% alatt az őszibarack elpusztul. (Timon, 1974)

A talaj kémhatását figyelembe véve igen széles pH-tartományban termesztendő. A 4,0 pH-tól 8,5 pH-ig egyaránt termesztendő, eredményesen viszont csak 6-7 pH érték között termesztendő. (Mohácsy,1951)

Az őszibaracknál figyelemre méltó a nagy nitrogén és még nagyobb kálium igény. Fontos még kiemelni, hogy vashiányra érzékeny, melynek következtében klorózis lép fel. (Mohácsy,1951)

## 4. Az őszibarack alanyai

Az őszibarackot különböző alanyokra szemezve szaporítják. A változatos alanyhasználat a változatos termőterületeken való termesztésnek köszönhető. Az alanyoknak köszönhetően az őszibarack termesztése optimalizálható a különböző talajtípusok adottságaihoz. (Timon, 1974)

### 4.1.1. Vadőszibarack

Az őszibarack legtermészetesebb alanya. Nem mérszigényes alanyfajta, jól bírja a homokos területeket is. Gyökérzeté sekélyen helyezkedik el, ezért a magasabb talajvízállású területeken is biztonsággal telepíthető. A rá oltott nemes fajták növekedése erőteljesebb és egyenletesebb ültetvényt nevel, mint a keserűmandula-alany. További előnye, hogy javul a ráoltott nemes fagyállósága. Sok jó tulajdonságának köszönhetően a számára kevésbé alkalmatalajokon is nagy szeretettel használják. (Timon, 2000)

### 4.1.2. Keserű mandula

A hegyvidéki őszibaracktermesztésben leggyakrabban keserű mandula, egyes esetekben édesmandulát használnak alanyként. A mandula kedveli a meleg, kötött mészből gazdag talajokat, ezeken a területeken jó fejlődésű fát nevel. Hátránya, hogy a ráoltott nemes fokozottan fagyérzékeny. Ezért a fagynak kevésbé kitett lejtőkön ajánlott a telepítése. További negatívuma, hogy kevésbé egyöntetű állományt nevel. Fokozatosan szorul ki a használatból. (Timon, 2000)

### 4.1.3. Egyéb alanyok

További alanyfajták, amelyeket használnak: Elberta-magonc, mandula-barack, myrabolán és egyéb szilvafajták magoncai. Ezen alanyokon telepített ültetvények ritkák. A termesztésben való szélesebb körű elterjedésük nem várható. (Timon, 1974)

### 4.1.4. GF677

Jelenleg a legjobb tartott őszibarack alany. Franciaországból származik, egy természetes eredetű mandulabarackhibrid. A ráoltott fajták kiválóan erednek és jól vastagodnak, nagy termőképességű fát nevel melynek hajtásrendszere kissé lecsüngő. Jól tolerálja a száraz meszes talajokat, valamint jól viseli az újratelepítést. Az új telepítések nagy része már ezzel az alanyal rendelkezik. (Timon, 1974)

## 4.2. Az őszibarackfa részei

Mielőtt megnézzük a metszés módokat fontos, hogy tisztában legyünk a fa részeivel. Tudjuk, hogy melyik résznek mi a szerepe és hol milyen folyamatok játszódnak le. Pontosan tudva, mely vesszők nevelnek minőségben és mennyiségben megfelelő termést. Ezáltal tudva, melyeket lehet meghagyni, és melyeket kell okvetlenül eltávolítani. (Timon, 1974)

### 4.2.1. Törzs

A törzs látszólag nem nagy jelentőségű része a fának a valóság azonban mást mutat. Szerepe, hogy összekösse a gyökérrendszert az ágrendszerrel. A törzsön keresztül történik a víz és a vízben oldott ásványi anyagok áramlása a korona felé, valamint a szénhidrátok és hormonok áramlása a gyökerek irányába. Emellett fontos feladata, hogy a koronát kiemelje a számunkra megfelelő szintre, ami által megkönnyíti a fito - és agrotechnikai műveletek elvégzését. (Timon, 1974)

A törzs méret fontos támpont a fa életkorának és kondíciójának megítélésakor. Továbbá a törzskörméret segítségével pontosan beállítható a termés mennyisége. Csak az első metszés alkalmával végzünk beavatkozást rajta, amikor a faiskolai oltványt a kívánt magasságban koronába metsszük. (Mohácsy,1951)

### 4.2.2. Korona

A törzs által a megfelelő magasságba emelt ágrendszert koronának nevezzük. A fa föld feletti életfolyamatainak túlnyomó többsége a koronában megy végbe. A korona eltérő életkorú és funkciójú hajtásképződményekből áll. A koronát három részre oszthatjuk fel alsó, középső és felső. A részek között szemmel látható különbségek vannak. (Mohácsy,1951)

A korona felső részén kiváló minőségű termés érkezik és megfelelő mennyiségű beért vesszőt hoz. A középső rész már jócskán elmarad a felső részhez képest a gyümölcsök és vesszők mennyiségében és minőségében egyaránt. A korona legalsó része pedig a legtöbb esetben felkopaszodott a termelés csaknem megszűnik ebben a zónában. Megfelelő metszémód használatával azonban jelentősen késleltethető ez a folyamat. (Mohácsy,1951)

### 4.2.3. Vázága

A vázágak feladata a termés a lombzat és a termővesszők súlyának elhordozása. A vázágakban történik a tápanyagok tovább szállítása és raktározása. Ezért fontos, hogy minél erősebb és vastagabb vázágakat neveljünk ki, amelyek gyenge években is kiegyensúlyozott termést tudnak kinevelni. A karágak az ágtoroknál kapcsolódnak össze a törzssel. Ez a pont igen fagyérzékeny, és hatalmas statikai terhelésnek van kitéve. (Papp,2003)

### 4.2.4. Éves vesszők

Az éves vesszők az őszibarack fa értékes részei termelni ugyanis csak éves vesszőn lehet. Mind a virágrügyek mind a hajtásrügyek éves vesszőkön képződnek. Megkülönböztetésük egyszerű, ugyanis a legtöbb esetben napos oldalukon pirossas bordós elszíneződést kapnak. Az éves vesszőket hosszúságuk és rügyekkel való berakódottságuk alapján a következő osztályokba csoportosítjuk. (Papp, 2004)

### 4.2.5. Éves vesszők csoportosítása

Teljes értékű termővessző. 40-60 cm hosszú alapjánál 5-9 mm vastag teljes hosszában hármass rügycsoportokkal jól berakódott termővesszők. A hármass rügycsoport jobb és bal oldalán 1-1 virágrügy, köztük pedig egy hajtásrügy helyezkedik el. Ez a legértékesebb vesszőcsoport. A termés minél nagyobb mennyiségét

ezeken érdemes megtermelni. Számuk és arányuk a többi csoporthoz képest fontos támpont a fa kondíciójának vizsgálatakor. (Timon, 1974)

Hiányostermővessző. 10-40 cm hosszú alapi átmérője 5 mm alatt van. A termőrügyekkel való ellátottsága jóval rosszabb, mint az előbbi kategóriának. Amennyiben valamilyen oknál fogva nincs elegendő teljes értékű termővessző a koronában erre a csoportra kell bízni a termés kinevelését. (Timon, 1974)

Rossz termővessző. Hossza és alapi átmérője megegyezik az előző kategóriáéval. Hátránya, hogy csak magányos termőrügyeket tartalmaz. Ebből következik, hogy levelet nem hoz mi által a rajta fejlődő gyümölcsök rossz minőségük lesznek. metszéssorán nem szabad alapozni erre a kategóriára. (Timon, 1974)

Termőnyársak. 10 cm-nél rövidebb képződmények. Termőrügyekkel általában jól ellátottak. Metszés során csak a fa idősebb korában jut szerephez, amikor már gyengül a hajtásnövekedés és egyre több nyársat hoz. (Timon, 1974)

Bokrétás termőnyárs. 3-5 cm hosszú termőrész. Csúcsrügye hajtásrügy körülötte pedig 4-7 virágrügy helyezkedik el. Általában ritkán és kis számban fordul elő főleg a faidős korában. Egyes fajtákra jellemző. (Timon, 1974)

Hajtővessző. Ez a hosszkatégória nélküli csoport többnyire fiatal korban jellemző. Különlegessége, hogy csak hajtásrügyeket tartalmaz. A sűrű árnyékos korona kedvez a kialakulásának. Termelési értéke nincs. Metszéskor minden esetben eltávolításra kerül. (Timon, 1974)

Fattyúvesszők. Igen erőteljes növekedésű vesszőcsoport. Minden esetben függőleges irányba törekszik. Hossza gyakran meghaladja a 100 cm-t alapi átmérője pedig több mint 10 mm. Gyakran másodrendű vesszőkkel borított. Termelési értékük kicsi, ha vannak is rajtuk jó minőségű virágrügyek, a gyümölcs méret átlag alatti lesz. Metszéskor kötelező eltávolítani. (Timon, 1974)

Hosszú termővessző. 60 cm fölötti kategória, alapiátmérője 10 mm felett van. Nincsenek rajtuk másodrendű vesszők. Termőrügyekkel általában jól be vannak rakva, értékben azonban elmarad a teljes értékű termővesszőktől. (Timon, 1974)

Dárda. 0,5-1,5 cm hosszú képződmény mely egyetlen hajtásrügyben végződik. A letermett vesszőkön fordul elő. Metszéskor a letermett vesszőt dárdára metsszük, ami legtöbb esetben jó minőségű vesszőt nevel. (Timon, 1974)

### 4.3. Őszibarack metszés módok

#### 4.3.1. Egyvesszős

Ez a metszés mód a legelterjedtebb, amely Gressent nevéhez fűződik. A metszés során a termővesszőt rövidre metsszük, melynek következtében erős hajtásokat kapunk. Ahogy a **2. fotón** jól látható, következő tavasszal a letermett vesszőt nem vágjuk le tőből, hanem a legalsó jó minőségű termővesszőre vágjuk vissza. Minden egyéb vesszőt tőből eltávolítunk. Ez a metszés mód jól betanulható és könnyen kivitelezhető. Minden koronaforma metszésénél kielégítő eredményeket ad. (Timon, 2000)



2.fotó. Egyvesszős metszéspó (Homoki,2023)

#### 4.3.2. Váltócsapos metszés

Ez a metszéspó, mára már kezd háttérbe szorulni. A metszés folyamán a termővesszők felét rövidcsapra (két rügre) vágjuk, melyen a következő év termő vesszőjét neveljük ki. A másik felét pedig hosszúcsapra metsszük, melyen az ez évi termést kívánjuk megtermelni. A következő metszési szezonban a letermett termővesszőt többől eltávolítjuk. A rövidcsapból növekedett vesszőkből pedig, ha lehet a felsőt hosszú csapra, az alsót pedig két rüges rövidcsapra metsszük, ahogy az a **3. fotón** jól látható. A metszéspó hátránya, hogy nehezebben betanulható, valamint azok a fajták, melyek vesszőinek alsó részén kisebb a termőrügy berakódottság, jelentősen csökkenhet a megtermett termés mennyisége. (Soltész,1998)



3.fotó. Váltócsapos metszéspó. (Homoki,2023)

#### 4.3.3. Szálvesszős

A metszés lényege, hogy a fa korától függően bizonyos számú visszametszés nélküli teljesértékű termővesszőt hagyunk meg, amit a **4.fotó** kitűnően szemléltet. Minden egyéb növedéket tőből eltávolítunk. Következő éven a letermett szálvesszőt tőből eltávolítjuk és a karágból előtörő szálvesszőt hagyjuk meg. Előnye, hogy könnyen betanulható. Hátránya, hogy könnyen túl terhelhető a fa. (Timon, 2000)



4.fotó Szálvesszős metszéspó. (Homoki,2023)

Homoki János

## 5. A kutatás helye, anyaga és módszere

### 5.1. A kutatás helye és jellemzése

A kutatás helyszínéeként, ahogy azt az **1. ábra** szemlélteti egy saját telepítésű őszibarackos áll rendelkezésre, amely Beregdéda községben található. A gyümölcsös jó minőségű vályogtalajon terül el. A gyümölcsös területe 0,2 ha, amibe 80 db. fa került telepítésre: Redhaven és Cresthaven fajták fele-fele arányban. A fák 4 vegetációs időszakon vannak túl. A fák 5\*4-es sor- és tőtávolsággal kerültek telepítésre, sorirány észak-dél.

Az uralkodó szél északi. Az éghajlat mérsékelt. Az évi középhőmérséklet +9,5 °C, a legmelegebb hónap a július, ennek középhőmérséklete 18-20 °C, a leghidegebb hónap a január, melynek középhőmérséklete -3--4 °C. Tavasszal gyakoriak a kései fagyok, az ősz rendszerint meleg, száraz és napos. Az éves csapadékösszeg átlagosan 650-700 mm, vegetációban 400-450 mm, ami nagyon egyenetlenül oszlik meg. A vegetációs hőösszeg 3000 °C. A napfényes órák száma 2000, ami azt jelenti, hogy a termesztetőség északi határán van. (Izsák,2007)



1.ádra. Az ültetvény elhelyezkedése. Forrás: OneSoil.

### 5.2. A vizsgálat anyaga

A vizsgálat anyagául ötödik éves gallérág mentes katlan koronájú őszibarackfák szolgálnak, ahogy az (5. fotón) látható.





5.fotó. Gallérág nélküli katlan korona. (Homoki,2023)

#### 5.2.1. Gallérág mentes katlan korona kialakítása

A vizsgálatban szereplő 80 fa mindegyike 3 karággal rendelkező gallérág mentes katlan koronaforma. A koronaforma kiválasztásakor az volt a fő szempont, hogy minél tovább maradjon földközelpben a termés jelentős része. További fontos szempont volt, hogy a felkopaszodás alehető legnagyobb mértékben késleltessem és visszaszorítsam.

#### Első metszés

Az ültetvény telepítésére tavasszal került sor egy éves oltványokkal. Az oltványok nagy számban rendelkeztek másodrendű vesszőkkel. Az első metszés alkalmával 70 cm törzsmagasság fölött kiválasztottam három egyenlően eloszló másodrendű vesszőt és fölöttük koronába, metszettem az oltványt. A másodrendű vesszőket pedig erőteljesen visszametszettem egy külső állású rügyre. A mivel könnyebb fogantást és gyökeresedést biztosítottam a csemete számára.

#### Második metszés

Folytatom a karágak kialakítását szem előtt tartva, hogy azok továbbra is egyenlő távolságra helyezkedjenek el egymástól. Elsődleges feladat a karágak kinevelése volt. A metszéssorán a kiválasztott vezérvesszők harmadát eltávolítottam a többi vesszőt csonk hagyásával lemetszettem.

Nyár folyamán ügyeltem arra, hogy a vízajtásokat eltávolítsam és biztosítsam a vezérvesszők zavartalan növekedését.

#### Harmadik metszés

A metszés során elsődleges szempont volt a karág tovább nevelése kihasználva a fiatal kor növekedési potenciálját. Másodlagos szempont pedig, hogy megfelelő mennyiségű termést neveljenek ki a fák. A kiválasztott vezérvessző harmadát lemetszettem a konkurenssekkel együtt. Karáganként kiválasztottam 1-2 szálvesszőt termés kinevelésére, a többi csonk hagyásával eltávolítottam.

Nyár folyamán ügyelnem kellett a vízajtások eltávolítására, hogy ne árnyékolják be a koronát, mivel 100 %-os fagykárt szenvedett az ültetvény virágzáskor. Ennek következménye egy hatalmas vegetatív növekedés volt. Vegetáció végére az átlag vesszőhossz 100 cm körül alakult. A vezérvesszők 120-150 cm-t növekedtek.

#### Negyedik metszés

A hatalmas növekedési intenzitást vissza kellett fogni úgy, hogy ne terheljem túl a fákat. A metszés során továbbra is fontos volt a karágak növelése. A kiválasztott vezérvesszők harmadát ezúttal is lemetszettem. A konkurensokat pedig eltávolítottam. Karáganként kiválasztottam 3-4 szálvesszőt melyeken az az évi termést kívántam kinevelni. A koronában lehető többi vessző pedig csonk hagyásával eltávolítottam.

#### 5.2.2. Redhaven

A Redhavent S. Johnston nemesítette a Halehaven és Kalhaven keresztezésével South Havenben (Michigan, USA). A fajta 1941-től kezdett elterjedni és hamarosan a világ összes őszibaracktermesztő-vidékén fellelhető volt, ami kiemelkedő tulajdonságainak köszönhető. A fa kőzaporos növekedésű, szétterülő koronát nevel. Jó alkalmazkodó képesség és téli fagyokkal szembeni jó ellenálló képesség jellemzi. A virágai későn nyílnak, rendszeresen és bőven terem. Kevésbé érzékeny a lisztharmat- és a tafrinia fertőzésre. Hidegigénye 950 óra, így ez a fajta a nagy hidegigényű fajták közé tartozik. (Brózik,200)

A gyümölcs közepes vagy nagyméretű 130-140 g tömeggel. Kissé lapított termés, mely sárga alapszínnel rendelkezik, ami napos oldalán 60-70 % -ban vörös bemosódást kap, ami a (6.fotón) jól látható. Közepesen molyhos. A húsa sárga, ami a mag környékén bevörösödik, közepesen szilárd, magvaváló. Kiváló ízvilágának köszönhetően kimagaslik a vele egy időben érő fajtákkal szemben. Érés idő július vége – augusztus eleje. (Soltész, 1998)





6.fotó. Redhaven őszibarack érésben. (Homoki, 2022)

### 5.2.3. Cresthaven

S.Johnston és J.E.Moulton a Kalhaven és a South Haven 309 (SH90xRedhaven) keresztezésével állította elő South Havenben (Michigan,USA). 1963-tól kezdve terjedt el. Fája középerős növekedésű, hőigénye a közepesnél kissé nagyobb. A téli lehűlésekre érzékeny. Terméshozama kiegyenlített, termésbiztonsága közepes. liztharmatra közepesen érzékeny. (Brózik,200)

A gyümölcs nagy, sok esetben igen nagy méretű, átlagos tömege 150g-160g. Gömb alakú termése sárga alapszínnel rendelkezik, ami 50-70%-ban vörös fedőszint kap, ami a **6.fotón** jól látható. A héja kis mértékben molyhos. A gyümölcshús sárga, ami a mag körül vöröses színt kap, húsa szilárd, magvaváló. Érési idő augusztus vége – szeptember eleje. (Soltész, 1998)



7.fotó. Cresthaven őszibarack érésben. (Homoki,2022)

### 5.3. A vizsgálat módszere

A vizsgálat során 10-10 Redhaven fán Szálvesszős, váltócsapos, egyvesszős és kombinált metszést fogok végezni, valamint 10-10 Cresthaven fán hasonlóképpen végzem el a metszés.

Ehhez első lépésként a 40 db. Redhaven fajtából számítógép segítségével random-generátorral kiválasztok 10-10 fát. Ezeknek a fáknek a törzsét megjelöltem sárga olajfestékkel, hogy a jelölésnek megfelelően alkalmazni tudjam a különböző metszémódokat.

A Cresthaven fajta esetében is ugyanennek az eljárásnak az alapján választom ki, melyik fán alkalmazok szálvesszős vagy rövidcsapos metszést. A kiválasztott fákat jelölőtábla segítségével megjegyzem, hogy egész szezonban nyomon követhessem a fejlődését.

A szakirodalomból ismert metszémódokon kívül egy negyedik úgynevezett Kombinált módszert is alkalmazok. A metszémód lényege, hogy soha nem metszünk tisztára. Hanem minden olyan vesszőt vagy gallyat, amelyre nincs szükség a következő év termésének kinevelésében 5-10 cm-es csonk hagyásával távolítunk el. A termővesszőket pedig a már ismert metszémódok kombinálásával válasszuk ki. Alkalmos vesszőnek tekintem a karágból fejlődött új termővesszőt, a csonkon növekedettet és a termő gályák azon vesszőit, amelyek a vázág közelében fejlődtek.

A vegetáció során és annak befejezésekor méréseket fogok végezni, melyet alaposan rögzíték a kísérleti naplóba. Egész éven át figyelem a fák növekedését és összefüggéseket keresek a metszémódok és a megfigyeléseim között. Az mérések befejeztével az adatokat Microsoft Excel programba összesítem. A program segítségével táblázatokat és diagramokat készítek, hogy az eredmények átláthatóak legyenek mindenki számára.

A mintákat normális eloszlásúnak tekintetem. Nem ismerem a teljes sokaság átlagát, szórását. Csak a minták adatait használhatom. A teljes sokaság szórását egyenlőnek tekintem. Ebben az esetben kétmintás t-próbát használok. Ehhez elsőként felállítom a nullhipotézist, ami legyen az, hogy a két minta várható értéke (átlaga) megegyezik.  $H_0 = m_{n_1} - m_{n_2} = m_0 = 0$ , ahol az  $m$  a minta átlaga.

A t-próba alkalmazásának feltétele, hogy a vizsgált adatok szórása egyenlő legyen, ennek eldöntésére F-próbát alkalmazok. Ehhez elsőként felállítottam az F-próba nullhipotézistét:  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ .

Az F-próba képlete:  $F_p = \frac{s_1^2}{s_2^2}$ , ahol az  $s$  a korrigált tapasztalati szórás. A próba elvégzésénél a számlálóba mindig a nagyobb korrigált tapasztalati szórásnak kell kerülnie. Az F-próba mindig egyoldali, tesztértéke az  $(n_1 - 1, n_2 - 1) = (9, 9)$  szabadsági fok, (ahol  $n_1$  és  $n_2$  a minták darabszáma) és a szignifikanciaszint  $(0, 95)$  ismeretében az F-eloszlás táblázatból kiolvasható:  $F_{kr} = 3,18$ . A mennyiben  $F_p \leq F_{kr}$ , akkor beleesik az elfogadási tartományba és a hipotézist elfogadom, azaz a szórások tekinthetők egyenlőnek. Ellenkező esetben a hipotézist elvetem.

A próbastatisztika képlete kétmintás t-próba esetén:  $t_p = \frac{1}{\sqrt{\frac{s_1^2 \cdot (n_1 - 1) + s_2^2 \cdot (n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 1}}} \cdot \frac{m_{n_1} - m_{n_2} - m_0}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ . A Student-próba szabadságfoka pedig:  $n_1 + n_2 - 2$ , ami ebben az esetben mindig 18 lesz. 18-as szabadságfoknál 95%-os szignifikanciaszinten a kritikus érték 2,1009 táblázatból kiolvasható.

Amennyiben a kétmintás t-próba kapott értéke  $(-2,1009$  és  $2,1009)$  intervallumba esik, akkor a hipotézisünk igaz, tehát a két minta átlaga 95%-os szignifikancia szinten megegyezik, azaz nincs számot tevő eltérés a minta adatai között. Abban az esetben, ha a t-próba kapott értéke az intervallumon kívül esik, akkor elvetésre kerül a hipotézis, tehát a két minta átlaga 95%-os szignifikancia szinten eltér. Tehát a minta adataiban számottevő eltérés található.

## 6. Eredmények

A kutatás kezdetén számos kérdés merült fel a metszéspókokkal, valamint azok hatásaival kapcsolatba. Ezekre a kérdésekre sikerült egyértelmű válaszokat kapnom. Egyes válaszok az előzetes feltevéseket alátámasztják, de vannak, amelyek ellentmondanak a feltevéseimnek. A következő oldalakon táblázatok segítségével ismertetem amérések összesített eredményeit.

### 6.1. Terméskötődés

A kutatás során felmerült az a kérdés, hogy: „A metszéspókok befolyásolja-e a terméskötődés százalékos arányát”. Miután elvégeztem a (metszést pirosbimbós állapotban), minden kijelölt fát megvizsgáltam. A vizsgálat során megszámláltam a fákon található virágokat, melyre teljes virágzásban került sor. A kapott számokat rögzítettem a kísérleti naplóban. A következő vizsgálatra szíromhullást követően került sor, mikor már látszottak a kötődött termések. Megszámláltam a kötődött terméseket és az eredményeket ismét rögzítettem. Ezt követően kiszámoltam, hogy a virágok hány százaléka kötődött. Majd összesítettem az eredményeket a metszéspókoknak megfelelően és az (1. táblázatban) tüntettem fel.

1. táblázat. Terméskötődés (Homoki,2023)

Terméskötődés			
Cresthaven (%)		Redhaven (%)	
Szálvesszős	76	Szálvesszős	20
Váltócsapos	75	Váltócsapos	28
Egyvesszős	74	Egyvesszős	22
Kombinált	78	Kombinált	23

A táblázatban jól látható, hogy apró eltérések vannak a különböző metszéspókoknál. Annak érdekében, hogy megbízható következtetéseket tudjak levonni, statisztikai módszerrel is megvizsgáltam a mintákat. A Redhaven fajta esetében jelentősen kisebb számokat kaptam. Ennek oka a virágzáskori esős és hideg időjárás, valamint a fagykár, melyek negatívan befolyásolták a kötődést.

### 6.2. Törzskörméret

A törzskörméret vizsgálatára koratavasszal kerülsor, mikor a fák virágrügyei még csak „pirosbimbós” állapotban voltak. A mérést minden fán azonos magaságban végeztem az ágtorok alatt 10 cm-re. Az eredményeket fánként pontosan rögzítettem. Következő mérésre lombhullás után került sor. Méréseken az előzőkhez hasonlóan végeztem. A kapott adatokat összesítettem és az (2.táblázatba) foglaltam össze.

2.táblázat. Törzskörméret növekedés (Homoki,2023)

Törzskörméret növekedés			
Cresthaven (mm)		Redhaven (mm)	
Szálvesszős	14	Szálvesszős	11
Váltócsapos	14	Váltócsapos	19
Egyvesszős	12	Egyvesszős	15
Kombinált	14	Kombinált	15



A táblázatot megvizsgálva egyértelműen látszanak az adatok. Cresthaven esetében csaknem egyforma törzskörméretet produkáltak a fák különböző metszéspókok esetében. A Redhaven fajta eredményei viszont nagyobb szórást mutatnak. A megfelelő következtetés levonása előtt ezeket az adatokat is statisztikai módszerrel vizsgáltam meg.

### 6.3. Összes éves növedék

A metszéspókok vizsgálatának egyik fő kérdése, hogy: „Változik-e az éves növedék mennyisége a metszéspók hatására?”. Ennek érdekében mérésre lombhullás után került sor, mikor pontosan meglehet számolni a vesszőket. Ebbe a kategóriába minden egy éves növekményt beleszámoltam a nyársaktól a teljes értékű termővesszőkig a koronában való elhelyezkedésétől függetlenül. Az adatokat felírtam, valamint összesítettem fajtánként és metszéspókonként. A kapott értékekből átlagot vontam, melyeket a (3. táblázat) tartalmaz.

3. táblázat. Összes éves növedék átlaga. (Homoki, 2023)

Összes éves növedék			
Cresthaven (db)		Redhaven (db)	
Szálvesszős	144	Szálvesszős	131
Váltócsapos	115	Váltócsapos	121
Egyvesszős	128	Egyvesszős	124
Kombinált	140	Kombinált	134

Az adatokat szemügyre véve láthatóak apróbb különbségek. Cresthaven fajtánál van egy jelentősebb különbség az adatokban, a szálvesszős és a kombinált metszéspókok hatására nagyobb számú kihajtás figyelhető meg. A Redhaven fajta esetén ez az eltérés valamivel kisebb. A helyes következtetés levonása előtt statisztikailag is megvizsgáltam az adatokat.

### 6.4. Termelésre alkalmas éves növedékek

A vizsgálatra ebben az esetben is lombhullás után került sor, mikor jól láthatóak azok a vesszők, melyek a következő éven termelésre alkalmasak. Ebbe azon vesszők kerültek, melyek karágból rejtett vagy alvórügyből hajtottak ki. Vagy a meghagyott csonkokból fejlődtek esetleg a letermett termővesszők alapi részéhez közel hajtottak ki.

Ebben a kategóriában nincsenek fattyú vesszők sem dárdák, amelyeken a termelés nem megfelelő és nincsenek benne a letermett termővesszők azon vesszői sem, amelyek az alapi résztől távolabb helyezkednek el.

Minden esetben a metszéspóknak megfelelő vesszőket számoltam ki és számoltam meg, hogy a kísérlet a lehető legnagyobb mértékben tükrözze a valóságot. Tehát Szálvesszős metszés esetén a karágból frissen előtörő vesszőket. Váltócsaposmetszésnél a rövidcsapokon fejlődött vesszőket, Egyvesszősmetszésnél az alaphoz legközelebb lévő vesszőket. Míg kombinált metszés esetében mindegyiket beleszámoltam, mivel mind alkalmas lehet a jövő évi termés kinevelésére. Az adatokat metszéspókonként külön rögzítettem. Majd a (3.táblázatban) összesítettem őket.

4.táblázat. Termelésre alkalmas éves növedékek. (Homoki,2023)

Alkalmas termővesszők			
Cresthaven (db)		Redhaven (db)	
Szálvesszős	39	Szálvesszős	48
Váltócsapos	64	Váltócsapos	64
Egyvesszős	51	Egyvesszős	42
Kombinált	69	Kombinált	80

A táblázatot vizsgálva elsőként az vehető észre, hogy a szálvesszős és az egyvesszős metszéspóds kis eltéréssel, de mindkét fajtánál alacsonyabb számot mutat. Továbbá az is jól látszik, hogy a váltócsapos metszéspóds több alkalmas termővesszőt nevelt ki. Megvizsgálva a kombinált metszéspóds adatait további növekedést lehet látni. Annak érdekében, hogy biztos lehessen a mérések eredményeiben további statisztikai módszereknek vettem alá az adatokat.

### 6.5. Teljes értékű termővesszők

Lombhullást követően került sor a teljes értékű termővesszők megszámlálására is. Hasonlóan az előzőkhez itt is a metszéspódsoknak megfelelően végeztem a számolást. Tehát szálvesszős metszés esetén a karágból frissen előtörő teljes értékű termővesszőket, váltócsapos metszésnél a rövidcsapokon fejlődött teljes értékű termővesszőket, egyvesszős metszésnél az alaphoz legközelebb lévő teljes értékű termővesszőket számláltam meg, míg kombinált metszés esetében mindegyiket beleszámláltam, mivel mind alkalmas lehet a jövő évi termés kinevelésére.

Az adatokat rögzítettem és összesítettem fajtakra és metszéspódsokra lebontva külön-külön. Az eredmények átlagát az **5. táblázat** foglalja magába.

5. táblázat. Teljes értékű termővesszők. (Homoki, 2023)

Teljes értékű termővesszők			
Cresthaven (db)		Redhaven (db)	
Szálvesszős	23	Szálvesszős	27
Váltócsapos	37	Váltócsapos	34
Egyvesszős	25	Egyvesszős	21
Kombinált	43	Kombinált	51

Az alábbi táblázatban is hasonló arányokat találunk, mint az előzőben. A legkevesebb teljesértékű termővesszőt szálvesszős és egyvesszős metszéspóds használatakor kaptam. A váltócsapos metszéspóds valamivel jobban szerepelt. A kombinált metszéspódsnál pedig csaknem dupla annyi teljes értékű termővesszőt kaptam, mint szálvesszős és egyvesszős metszéspódsnál.

### 6.6. A vágások idősebb részein fejlődött teljes értékű termővesszők

A teljes értékű termővesszők aránya a fákon még nem bizonyítja teljes mértékben, hogy a metszéspóds növelik, vagy csökkentik a felkopaszodásra való hajlamot. Hogy bizonyítást nyerjek, megszámláltam a két évesnél idősebb vágászakaszokon fejlődött teljes értékű termővesszők számát.

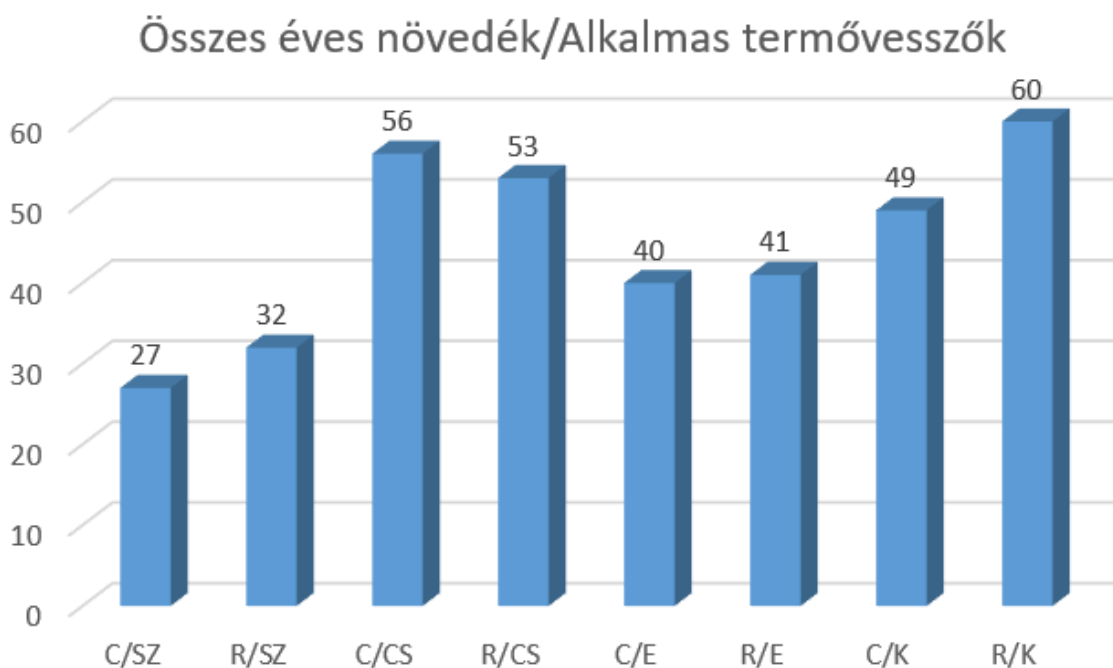
6.táblázat. A vázágak idősebb részein fejlődött teljes értékű termővesszők. (Homoki,2023)

Idősebb vázág szakaszon fejlődött teljes értékű termővesszők			
Cresthaven (db)		Redhaven (db)	
Szálvesszős	9	Szálvesszős	15
Váltócsapos	26	Váltócsapos	27
Egyvesszős	14	Egyvesszős	17
Kombinált	34	Kombinált	42

A táblázatból könnyen kivehető, hogy számbelileg a legtöbb teljes értékű termővessző azokon a karágakon fejlődött, melyeken kombinált metszsmódot alkalmaztam. Ettől kissé elmaradva szerepel a váltócsapos metszsmód. Utolsó helyen pedig közel azonos adatokkal a szálvesszős és az egyvesszős metszsmód szerepel. Az adatok eltéréseit bizonyítandó, statisztikai módszerekkel vizsgáltam meg őket.

A kapott mintaátlagokat összevettem egymással, annak érdekében, hogy megtudjam a teljes értékű termővesszők arányát a többi éves növedékhez képest.

### 6.7. Összes éves növedék/Termelésre alkalmas vesszők

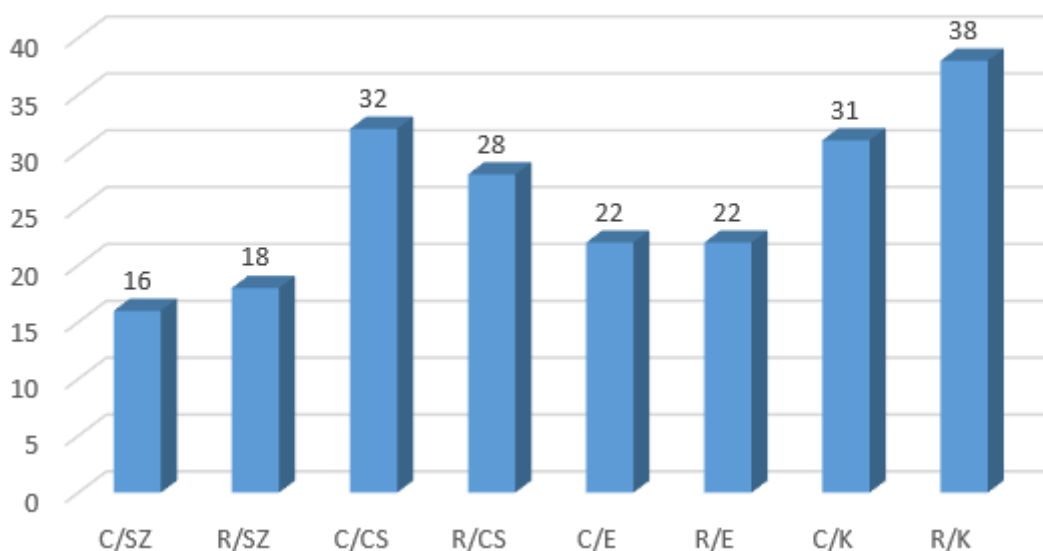


1.diagramm. Termelésre alkalmas vesszők aránya az össze éves növedékhez mérten. (Homoki,2023)

Megvizsgálva a fentebbi adatokat, az **1.diagrammon** jelentős eltérés figyelhető meg. Látható, hogy a kombinált és a csapos metszsmód esetében közel azonos számokat kaptam. Az összes éves növedéknek több mint fele alkalmas lehet terméshez a következő éven. Ettől kissé lemaradva található az egyvesszős metszsmód a maga 40%-val. Utolsó helyen pedig a szálvesszős metszsmód teljesített 30% körüli eredménnyel.

## 6.8. Összes éves növedék/Teljes értékű termővesszők

### Összes éves növedék/Teljes értékű termővessző

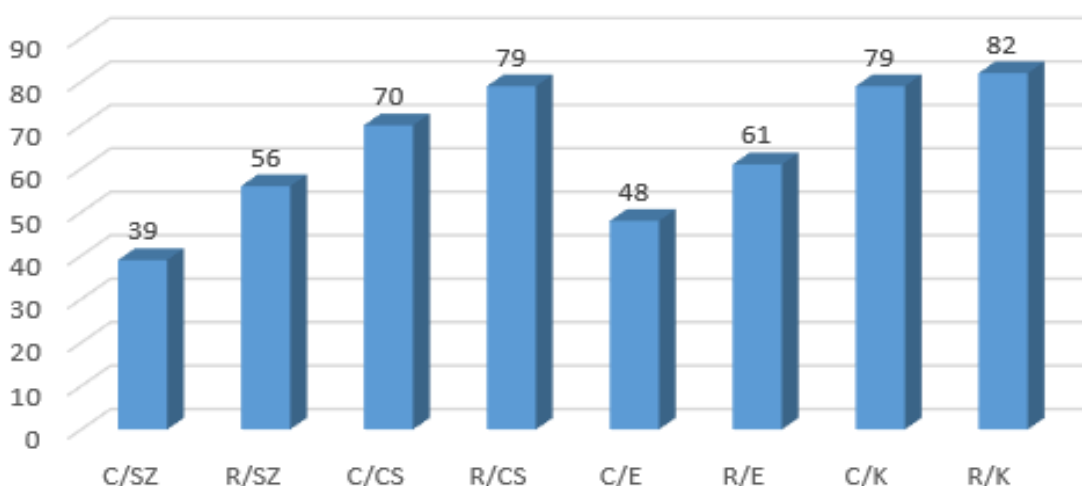


2.diagramm. Teljes értékű termővesszők aránya az összes éves növedékhez képest. (Homoki, 2023)

Az első, ami leolvasható a **2.diagrammról**, hogy a kombinált metszés használatakor a teljes értékű termővesszők részaránya a többihez képest 35% körül alakul. Ettől kissé elmaradva szerepel a csapos metszés a maga 30% körüli eredményével. Harmadik helyen a szerepel 22%-kal az egyvesszős metszés. Az utolsó helyre szorult szálvesszős metszés pedig csak 20% alatti értéket hozott.

## 6.9. Idősebb vágágrészen fejlődött teljes értékű termővessző/ Teljes értékű termővesszők

### Idősebb részen lévőTT/Teljes értékű termővesszők



3.diagramm. Kétévesnél idősebb ágrészen található teljes értékű termővesszők aránya a meghagyható teljes értékű termővesszőkhöz képest. (Homoki, 2023)



A **3.diagrammon** jól látható, hogy a kombinált és a csapos metszés használatokor a teljes értékű termővesszők 80%-a kétévesnél idősebb részeken található.

### 6.10. Statisztikai vizsgálat

6.táblázat Idősebb vágágrészeken található teljes értékű termővesszők száma. (Homoki, 2023)

Cresthaven										
Kombinált	29	24	25	27	32	27	26	22	24	22
Egyvesszős	13	6	13	8	8	7	6	12	9	4

A **6. táblázat** adatai alapján elvégzem a statisztikai vizsgálatot. Melyhez első lépésben a **7.táblázat** által tartalmazott adatokat számoltam ki.

7.táblázat. A statisztikai számításokhoz szükséges kiindulási adatok. (Homoki, 2023)

Darabszám	n1=10	n2=10
Minta átlaga	m1=26	m2=9
Korrigált tapasztalati szórás	s1=3,12	s2=3,13
t-próba szabadságfoka	18	
Szignifikanciaszint	95%	
t-próba kritikus érték	2,1009	
F-próba szabadságfok	(9,9)	
F-próba kritikus érték	3,18	

A mintákat normális eloszlásúnak tekintetem. Nem ismerem a teljes sokaság átlagát, szórását. Csak a minták adatait használhatom. A teljes sokaság szórását egyenlőnek tekintem. Ebben az esetben kétmintás t-próbát használok. Ehhez elsőként felállítom a nullhipotézist, ami legyen az, hogy a két minta várható értéke (átlaga) megegyezik.  $H_0 = m_{n_1} - m_{n_2} = m_0 = 0$ , ahol az  $m$  a minta átlaga, tehát a nullhipotézisünk:  $H_0 = 26 - 9 = 0$ .

A t-próba alkalmazásának feltétele, hogy a vizsgált adatok szórása egyenlő legyen, ennek eldöntésére F-próbát alkalmazok. Ehhez elsőként felállítottam az F-próba nullhipotézistét:  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ .

Az F-próba képlete:  $F_p = \frac{s_1^2}{s_2^2}$ , ahol az  $s$  a korrigált tapasztalati szórás. A próba elvégzésénél a számlálóba mindig a nagyobb korrigált tapasztalati szórásnak kell kerülnie. A F-próba eredménye 0,99. Az F-próba mindig egyoldali, tesztértéke az  $(n_1 - 1, n_2 - 1) = (9,9)$  szabadsági fok, (ahol  $n_1$  és  $n_2$  a minták darabszáma) és a szignifikanciaszint (0,95) ismeretében az F-eloszlás táblázatból kiolvasható:  $F_{kr} = 3,18$ . Behelyettesítve a kapott adatokat  $F_p \leq F_{kr}$  egyenlőtlenségbe, a következőt kapjuk:  $0,99 \leq 3,18$ , ami igaz. Tehát a két minta szórásnégyzete tekinthető egyenlőnek, melyből következik, hogy a kétmintás t-próba elvégezhető.

A próbastatisztika képlete kétmintás t-próba esetén:  $t_p = \frac{1}{\sqrt{\frac{s_{n_1}^2 \cdot (n_1 - 1) \cdot s_{n_2}^2 \cdot (n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 1}}} \cdot \frac{m_{n_1} - m_{n_2} - m_0}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ . A

Student-próba szabadságfoka pedig:  $n_1 + n_2 - 2$ , ami ebben az esetben mindig 18 lesz. 18-as szabadságfoknál 95% -os szignifikanciaszinten a kritikus érték 2,1009 táblázatból kiolvasva.

A t-próba eredménye az alábbi adatokkal: 12,3, amely érték nem esik bele a (-2,1009 és 2,1009) intervallumba. Ebben az esetben elvetésre kerül a hipotézis, tehát a két minta átlaga 95%-os szignifikancia szinten eltér. Tehát a minta adataiban tapasztalt eltérés bizonyított. Azaz Cresthaven fajta esetében a kombinált metszsmód használatakor 40%-al több teljes értékű termővessző növekedett, mint egyvesszős metszsmód esetén.

A statisztikai vizsgálatot minden mintán elvégeztem. A kapott eredményeknek megfelelően levontam a bizonyított következtetéseket, melyeket a következő részben részletesen felsorolok.

Homoki János

## 7. Következtetések

A gyümölcsök kötődését vizsgálva egyik metszémódnál sem kaptam kiemelkedő eredményt. A statisztikai vizsgálat sem mutatott számottevő eltérést. Ezt szem előtt tartva azt a következtetést vontam le, hogy a metszémódok és a terméskötődés aránya közt nincs kimutatható összefüggés.

A törzskörméret növekedésének adatait megvizsgálva nem találtam nagyobb eltérést, csupán két esetben. A statisztikai vizsgálat sem mutatott nagyobb eltérést, csupán két esetben. A két eset között viszont nincs összefüggés. Ezért a következtetés levonását nem befolyásolhatták. A többi adat alapján pedig azt a következtetést vontam le, hogy a metszémódok és az éves törzskörméret növekedés nem áll kapcsolatban egymással.

Megszámolva az összes éves növedéket nem találtam nagyobb eltérést. Ezt a statisztikai vizsgálat is igazolta. Ennek függvényében az a következtetés vonható le, hogy a metszémód változtatásával nem változik számbelileg az éves növedék mennyisége.

Az adatokat és a statisztikai elemzés eredményeit figyelembe véve az alábbi következtetésre jutottam. A váltócsapos és a kombinált metszémód használatakor jóval nagyobb számban és arányban fejlődnek termőshozásra alkalmas vesszők a koronában, mintha egyvesszős vagy szálvesszős metszés alkalmaznánk. Ez akár 20-40%-os többletet jelent a váltócsapos és a kombinált metszémód javára.

A teljes értékű termővesszőket vizsgálva is hasonló eredményt kaptam, amit aztán kétmintás t-próbának vettem alá. Az eredmények egyértelműen kimutatják, hogy a váltócsapos és a kombinált metszémódokkal metszett fákon sokkal több teljes értékű termővessző fejlődött. Ez 30-40%-os többletet jelent a szálvesszős és az egyvesszős metszémóddal szemben.

Az általam vizsgált fákon 20 teljes értékű termővesszőt lehet hagyni számítások szerint. Annak érdekében, hogy ezek megfelelő mértékben legyenek eloszthatók a korona egészében, legalább 30 teljes értékű termővesszőre van szükség. Ebből következik, hogy a váltócsapos és főleg a kombinált metszémód használatakor megfelelő mennyiségű teljes értékű termővesszőt kapunk.

Annak érdekében, hogy pontosan lássam a metszémódok felkopaszodásra gyakorolt hatását, megszámláltam a kétévesnél idősebb karágrészen fejlődött teljes értékű termővesszőket. A mérési eredmények közti eltérést statisztikai módszerekkel is vizsgáltam, mely szerint a szálvesszős és az egyvesszős metszémód között nincs szignifikáns eltérés. A váltócsapos és a kombinált metszémódok szintén hasonló adatokat hoztak. Az adatokat összevettem az előző mérésekkel és így az alábbi következtetést tudtam levonni. A váltócsapos és kombinált metszémódok használatakor az idősebb karágrészen fejlődő teljes értékű termővesszők 70-80%-ot tesznek ki. A szálvesszős és egyvesszős metszémód használatakor csak az összes teljes értékű termővessző 50%-a található idősebb karágrészen.

A szálvesszős és egyvesszős metszémód bár vesszők mennyiségét tekintve nem sokban tér el a másik két metszémódtól, de a vesszők minőségét tekintve kevésbé értékes vesszőket nevel. A váltócsapos, de még inkább a kombinált metszémód megfelelő mennyiségű és minőségű vesszőt hoz, a korona egészén elosztva. Ennek köszönhetően csökken a metszésre fordítandó idő és a felkopaszodás veszélye is.

## 8. Összefoglalás

Az őszibarack az egyik legkedveltebb gyümölcsünk. Köszönhetően a rengeteg kutatásnak, kísérletnek és nemesítésnek mára elterjedt a termesztése. Számos szakember dolgozott már az őszibarack termesztéstechnológiájának a kidolgozásán. A kutatások során sok kérdést megválasztak, többek között a metszéssel kapcsolatban is. lefektették a metszés alapvető szabályait, valamint kikutatták a különböző beavatkozások hatásait is. Ennek a munkának köszönhetően három féle metszémódot alakítottak ki: szálvesszős, egyvesszős és váltócsapos. A kérdés csupán az, hogy „Melyik a legjobb?”.

Annak érdekében, hogy megtudjam a választ erre a kérdésre, kísérletet végeztem. A kísérletbe a már ismert három metszémód mellett egy kombinált metszémódot is belevettem, amely a már ismert metszémódok legjobb tulajdonságait ötvözi. A kísérlet sikeressége érdekében Redhaven és Cresthaven fajtákon is kipróbáltam a különböző metszémódokat. Az eredményeket feljegyeztem és összesítettem, majd statisztikai módszerekkel megvizsgáltam, hogy a lehető legkiválóbb következtetéseket vonhassam le.

A metszémódok nincsenek hatással sem a törzskörméret növekedésére, sem a virágkötődésre.

A metszémódok nincsenek hatással a keletkezett vesszők mennyiségére.

Váltócsapos és kombinált metszémód alkalmazásakor 20%-kal több terméshozásra alkalmas vessző fejlődött.

A váltócsapos és a kombinált metszémód alkalmazásakor 30-40%-kal több teljes értékű termővessző keletkezett a fa koronájában.

Az egyvesszős és a szálvesszős metszémód alkalmazása során a teljes értékű termővesszőknek a fele a kétéves vázágrészen fejlődött, ami egy egyenlőten eloszlás és hosszú távon felkopaszodáshoz vezet.

A váltócsapos, és főleg a kombinált metszémód hatására a teljes értékű termővesszők 70-80%-a idősebb vázágrészen található. A kiváló eloszlásnak köszönhetően a fa egyenletesen terhelhető és a felkopaszodás nem fenyeget.

A szálvesszős és az egyvesszős metszémód alkalmazása során csökken a teljes értékű termővesszők aránya a koronában. A megújulás folyamatosan a vázágak vége felé összpontosul, míg az alsóbb részek elkezdnek felkopaszodni. Ezzel szemben a váltócsapos, de főleg a kombinált metszémód nagyobb számban és jobb eloszlásban termeli ki a teljes értékű termővesszőket.

## 9. Köszönetnyilvánítás

Ezúttal szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Komonyi Éva tanárnőnek, aki az elmúlt hónapok során tanácsaival és észrevételeivel segítségemre volt, hogy a kutatásom és a szakdolgozatom a lehető legjobban sikerüljön. Köszönet Dr. Simon Gergely tanár úrnak, akihez mindig bátran fordulhattam kérdéseimmel és kéréseimmel. Szeretnék köszönetet mondani minden egyes tanárnak és professzornak, akik a szakdolgozat megírásához szükséges tudást átadták.

Homoki János

## 10. Irodalomjegyzék

1. Bubán T. Az őszibarack termőrügyképzése és embriófejlődése, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
2. dr. Brózik S., Kállay T. dr. (2000) Csonthéjas gyümölcsfajták, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
3. Gyuró F. (1974) A gyümölcsstermesztés technológiája, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
4. Gyuró F. (1980) Művelési rendszerek és metszsmódok a modern gyümölcsstermesztésben, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
5. Izsák T. (2007) A Beregszászi járás természeti földrajza, PoliPrint Kft.
6. Keszei A. (1990) Kertészeti ismeretek 2. Agrárszakoktatási intézet, Budapest.
7. Keszei A. (1999) Gyümölcsstermesztés, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
8. Mohácsi M. (1951) Őszibarack termesztés, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
9. Papp J. (2003) Gyümölcsstermesztési alapismeretek, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
10. Papp J. (2004) Gyümölcsök termesztése, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
11. Pappné Dr. T. Z. (2000) Gyümölcsök termesztése a kiskertben, Kheirón '97 kft., Debrecen.
12. Pappné Dr. T. Z. (2000) Metszés, szaporítás a kiskertben, Kheirón '97 kft., Debrecen.
13. Pappné Dr. T. Z., Boruzsné J. E., Boruzs J. (1999) Ősztől őszig a kiskertben, Kheirón '97 kft., Debrecen.
14. Rayman J., Szabó Á. (1966) Gyümölcsstermesztési ismeretek, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
15. Sipos B. Z. (2014) Gyümölcsstermesztési ismeretek, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
16. Sitt P. G. (1955) A gyümölcsösök agrotechnikájának biológiai alapjai, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
17. Soltész M. (1997) Integrált gyümölcsstermesztés, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
18. Soltész M. (1998) Gyümölcsfajta-ismeret és – használat, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
19. Timon B. (1974) Őszibarack I. kiadás, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
20. Timon B. (2000) Őszibarack IV. átdolgozott kiadás, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
21. Tomcsányi P. (1974) Gyümölcsfajtáink, Mezőgazda Kiadó, Budapest.

## NYILATKOZAT

### a szakdolgozat, diplomamunka eredetiségéről és nyilvános vagy korlátozott hozzáféréséről

A szerző neve: Homoki János

A dolgozat címe: Ósziparack fajták vegetatív fejlődésének vizsgálata különböző metszsmódok függvényében.

A megjelenés éve: 2023

A tanszék neve: Gyümölcsstermő Növények Tanszéken

Kijelentem, benyújtott szakdolgozatom/diplomamunkám<sup>3</sup> egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi termékem. Tudomásul veszem, hogy a Budai Campus Tanulmányi Osztályon határidőben történő bemutatás nem jelenti dolgozatom szakmai és tartalmi elfogadását.

Kérem, válasszon az alábbi lehetőségek közül:

- Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a MATE Entz Ferenc

Könyvtár

és Levéltár szakdolgozat archívumába. A teljes szöveg kizárólag a Budai Campus számítógépeiről tekinthető meg.

A vízjellel ellátott pdf dokumentum szerkesztését nem, megtekintését engedélyezem. Tudomásul veszem, hogy a vízjel nélkül leadott dokumentum szerzői jogai sérülhetnek.

- Dolgozatom titkosított. A titkosítás lejáratának dátuma: ..... év .....hó .....nap.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a MATE Entz Ferenc

Könyvtár

és Levéltár szakdolgozat archívumába. A vízjellel ellátott pdf dokumentum szerkesztését nem, megtekintését a titkosítás határidejének lejártát követően engedélyezem. A teljes szöveg kizárólag a Budai Campus számítógépeiről tekinthető meg.

Tudomásul veszem, hogy a vízjel nélkül leadott dokumentum szerzői jogai sérülhetnek

Budapest, .....

.....  
szerző aláírása

## A SZAKDOLGOZAT ÉS DIPLOMAMUNKA BÍRÁLATÁNAK SZEMPONTJAI

### 1. Az értékelés módja és menete

A szakdolgozatot/diplomamunkát a bíráló a záróvizsgát megelőzően a bírálati lap felhasználásával írásban értékeli. A bíráló szöveges és pontozásos értékelést is készít, és javaslatot tesz az érdemjegyre. A bírálat és a védés alapján a végső érdemjegyet a záróvizsga-bizottság határozza meg.

### 2. Szöveges értékelés

Az értékelésnek tartalmaznia kell: a bíráló véleményét a témáról, a szakdolgozat/diplomamunka szembetűnő eredményeit, a főbb hiányosságokat és hibákat. Minden szöveges értékelésben célszerű megfogalmazni a dolgozattal kapcsolatban legalább két kérdést, amelyre a hallgató a záróvizsga-bizottság előtt válaszol.

A szakdolgozat/diplomamunka a volt Kertészettudományi Karon általában az alábbi fejezetekre tagolódik:

- 1 **tartalomjegyzék**
- 2 felhasznált rövidítések
- 3 **bevezetés**
- 4 célkitűzés
- 5 **irodalmi áttekintés**
- 6 **anyag és módszer**
- 7 **eredmények**
- 8 **következtetések (eredmények megvitatása)**
- 9 **összefoglalás**
- 10 köszönetnyilvánítás
- 11 **irodalomjegyzék**
- 12 mellékletek

Amennyiben a dolgozat nem kísérleten alapuló mű, a konkrét téma függvényében a megadott szerkezeti felépítéstől való eltérés megengedett.

### 3. Pontozásos értékelés

#### 3.1. A feldolgozás színvonala (0-10 pont):

- a) Kevés önálló munkavégzés, esetleg helytelen (vitatható) következtetésekkel. (0-3 p)
- b) A vizsgálati vagy az irodalmi adatok kevés kritikai értékeléssel kerültek bemutatásra. (4-6 p)
- c) Az eredmények önállóan, megfelelő kritikai értékeléssel kerültek bemutatásra. (7-9 p)
- d) Kiemelkedő feldolgozó, szintetizáló, illetve kutató készség bizonyítása, önálló eredményekkel. (10 p)

#### 3.2. Az irodalom ismerete és felhasználása (0-10 pont):

- a) A témához tartozó legfontosabb hazai szakkönyvek vonatkozó fejezeteit használja fel, vagy
- b) hivatkozásai formálisak. (0-4 p)



- c) Felhasználja a témához tartozó hazai és fontosabb külföldi irodalmat tudományos dolgozatok, folyóiratok alapján. (5-8 p)
- e) A témáról a hazai és külföldi szakirodalomra támaszkodva, történeti elemző kritikai áttekintést nyújt. (9-10 p)

### 3.3. A módszerek és eredmények értékelése (0-15 pont):

- 1) A választott anyag és módszer helytelen vagy nincs összhangban egymással vagy a témával. (0-4 p)
- 2) Az anyag és módszer megválasztása helyes, a kivitelezés megfelelő. (5-9 p)
- 3) Az eredmények elfogadhatók, de értelmezésük és a következtetések nem helytállóak. (10-13 p)
- 4) Az eredmények, értelmezésük és a következtetések helyesek, meggyőzőek. (14-15 p)

### 3.4. Szerkezeti felépítés (0-5 pont):

- a) A dolgozat felépítése, tagolása, arányai több vonatkozásban kifogásolhatók. (0-2 p)
- b) A dolgozat felépítése, tagolása és arányai kis részben kifogásolhatók. (3-4 p)
- c) A dolgozat a követelményeknek megfelel. (5 p)

### 3.5. Nyelvezet, stílus (0-5 pont):

- a) Nyelvezet, stílus számos hibával. (0-2 p)
- b) Nyelvezet, stílus kevés hibával. (3-4 p)
- c) Nyelvezet, stílus hibátlan, dicséretes. (5 p)

### 3.6. Igényesség, gondosság, kivitelezés (0-5 pont):

(Ábrák, grafikonok, táblázatok összeállítása, tetszetős kivitelezése, gépelési hibák kijavítása stb.):

- a) A dolgozatban értelemzavaró gépelési hibák maradtak, a kiállítás több vonatkozásban kifogásolható. (0-2 p)
- b) (0-2 p)
- c) Gondos munka, kevés kifogással. (3-4 p)
- d) Szép kiállítású, gondos, kifogástalan munka. (5 p)

### 3.7. Érdemjegy az összesített pontszám alapján:

elégtelen:	0-20 pont,
elégséges:	21-28 pont,
közepes:	29-36 pont,
jó:	37-44 pont,
jeles:	45-50 pont.

**MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM**  
**KERTÉSZETTUDOMÁNYI INTÉZET**  
**SZAKDOLGOZAT**

\_\_\_\_\_ hallgató \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ című szakdolgozatáról/diplomamunkájáról.

A bíráló neve: \_\_\_\_\_  
munkahelye: \_\_\_\_\_

I. Szöveges értékelés:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

II. Kérdések (legalább kettő):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

III. Pontozásos értékelés:

A feldolgozás színvonala (0-10 pont) \_\_\_\_\_ pont  
Az irodalom ismerete és felhasználása (0-10 pont) \_\_\_\_\_ pont  
A módszerek és eredmények értékelése (0-15 pont) \_\_\_\_\_ pont  
Szerkezeti felépítés (0-5 pont) \_\_\_\_\_ pont  
Nyelvezet, stílus (0-5 pont) \_\_\_\_\_ pont  
Igényesség, gondosság, kivitelezés (0-5 pont) \_\_\_\_\_ pont  
Összpontszám: \_\_\_\_\_ pont

A diplomamunka javasolt érdemjegye: \_\_\_\_\_

Budapest, 20\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
a bíráló aláírása