

A SZŐLŐ GÉNBANKI MEGŐRZÉSE ÉS A HOZZÁ KAPCSOLÓDÓ FELADATOK

PRESERVATION OF GRAPES IN THE GENE BANK AND RELATED TASKS

Őszi Bálint^{0000-0003-4262-5773 1*}, Gyurkó Adrienn⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰²⁻⁰⁴⁰³⁻⁸²⁷¹, Baktay Borbála^{0009-0000-9088-840X}

¹Nemzeti Biodiverzitás- és Génmegőrzési Központ, Tápiószele
<https://doi.org/10.47833/2023.1.AGR.006>

Kulcsszavak:

szőlőgyűjtemény
génbanki célok
fajtaválaszték
ápolási munkák
UPOV

Keywords:

grape collection
gene bank purposes
variety selection
care works
UPOV

Cikktörténet:

Beérkezett 2022. október 10.
Átdolgozva 2022. október 31.
Elfogadva 2022. november 5.

Összefoglalás

A génbankok egyre fontosabb szerepet töltenek be a genetikai erőforrások megőrzésében, az ételmezésünk alapjául szolgáló biológiai alapok megmentésében. Hazánk legnagyobb génbankja, a Nemzeti Biodiverzitás- és Génmegőrzési Központ (NBGK) kiemelkedő szerepet vállal az eltűnőben lévő fajták ex situ megőrzésében. 2017-ben létesült a 90 génbanki tételből, és további 23 klónból álló szőlőgyűjteménye, amely 0,3 ha-on helyezkedik el. A fajtaválaszték igen sokszínű: Kárpát-medencei fajtától a világfajtáig, csemege- és borszőlő egyaránt megtalálható a gyűjteményben. A génbanki megőrzés és fenntartás mellett feladataink közé tartozik a szőlőfajta-deszkriptorok elkészítése, a beltartalmi jellemzők meghatározása, a fenotípusok jellemzése, a genotípus feltárása, a gyűjtött tételek közötti rokonsági kapcsolatok és azonosságok meghatározása, és a fotódokumentáció is.

Abstract

Gene banks play an increasingly important role in preserving genetic resources and saving the biological foundations that form the basics of our food. Our country's largest gene bank, the National Biodiversity and Gene Conservation Center (NBGK), plays a prominent role in the ex situ conservation of endangered species. In 2017, a grape collection consisting of 90 gene bank lots and 23 clones was established, which is located on 0.3 ha. The selection of varieties is very diverse: from varieties of the Carpathian Basin to world varieties, both dessert grapes and wine grapes can be found in the collection. In addition to the preservation and maintenance of the gene bank, our tasks include the preparation of grape variety descriptors, the determination of internal characteristics, the characterization of phenotypes, the exploration of the genotype, the determination of kinship relationships and identities between the collected items, and photo documentation.

* Kapcsolattartó szerző. Tel.: +36 70 514 0222
E-mail cím: oszi.balint@nbgk.hu

1. Bevezetés

Az NBGK szőlőgyűjtemény közel kétharmadát magyar fajták alkotják. Többnyire régi, történelmi szőlőfajták találhatóak meg az ültetvényben, amelyek egy része már csak szórványosan, házikertekben, illetve más génbanki gyűjteményekben maradt fenn. Ezek a fajták több száz éve fennmaradtak, kibírták a hatalmas szelekciós nyomást, és megmaradtak az utókor számára. A magyarok megszerették és ezért megőrizték őket. A kárpát-medencei régi szőlőfajták rendkívüli adaptív hajlamát a szőlőnemesítők is felhasználták új fajták előállításához. Igazi ritkaságnak számítanak, génbanki megőrzésük ezáltal kiemelt fontosságot kap. A cikk ismerteti szőlőgyűjteményünk fajtáit különböző csoportosítások szerint, bemutatja céljainkat, az ültetvény fenntartási és ápolási munkálatait, betekintést ad az általunk használt UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants) irányelveibe és az erre épülő génbanki felvételezésekbe.

„A magyar és a honosított fajtákat éppen nekünk, magyaroknak illik és szükséges menteni, hogy fennmaradjanak az egész Kárpát-medencében a jövő generációinak. Még ha jobb fajták is jönnek elő, az ő szerepük – ha másért nem is -, de a hagyományok, a történelmünk megőrzése miatt nagy jelentőséggel bírnak majd” [3].

2. Az NBGK szőlőgyűjtemény

2.1. A szőlőgyűjtemény története

A génbank **Gyümölcstermő Növények Osztályának** szőlőgyűjteménye 2017-ben létesült. Három telepítési időpont (2017 ősz, 2018 tavasz, 2018 ősz) során összesen 90 fajta került telepítésre, ezen belül három fajta klónjai is bővítik az ültetvény választékát – a Furmint fajtának szám szerint 15, a Hárslevelűnek 3, a Tarcalnak 5 klónját őrizzük a gyűjteményünkben. A fajták Magyarország három tájáról származnak – Pécsről, Tarcalról és Villányból. Az oltványokat a tarcali székhelyű Tokaji Kutatóintézet Szőlészeti és Borászati Kutató Nonprofit Kft. és a PTE Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet biztosította ifj. Dr. Kozma Pál szőlőnemesítő közreműködésével, Villányból pedig Szabó István őstermelőnek köszönhetjük a fajtákat. Az oltványok több különböző alanyfajtára oltottak, legnagyobb arányban a Teleki 5C, a Teleki Kober 5BB és a Teleki Fuhr SO4 alanyok vannak az ültetvényben.

A szőlőgyűjtemény összterülete 2760 m² (megközelítőleg 0,3 ha), amely hét, egyenként 138 m hosszú sorból áll, soronként átlagosan 140 tőkét számlál (1. ábra).



1. ábra. A tápiószelei génbank szőlőgyűjteménye

A tőtávolság 1 m, a sortávolság 3 m. A legtöbb fajta tőkeszáma 7, amely elégséges a biztonságos génmegőrzéshez, valamint az ampelográfiai felvételezésekhez és a fajták alkalmazkodóképességének, kórokozók és kártevőkkel szembeni ellenállóképességének vizsgálatához is. Néhány fajta, - mint a Piros Furmint, Változó Furmint, Sárga Ortibli, Budai Gohér, Piros szlanka és a Juhfark – nagyobb tőkeszáma lehetőséget ad mikrovínifikációs kutatások elvégzésére is.

2.2. A génbank szerepe

A szőlő mint faj, egyike a Vitaceae 14 nemzetségből és több, mint 900 fajból álló családjának [1]. Gazdaságilag igen jelentős gyümölcsfaj világszerte, feltehetően évezredek óta termesztett faj. Az elmúlt néhány évtizedben a termesztett szőlő diverzitása – valamennyi más kultúrnövényfajhoz hasonlóan - drasztikusan lecsökkent, mivel a globális csemege-szőlő- és boripar csak néhány főbb fajtára összpontosít. A természetes élőhelyek csökkennek, ez hátrányosan befolyásolja a vadon élő *Vitis vinifera* fajok genetikai sokféleségét, egyes populációk már a kihalás szélén állnak [7].

A Kárpát-medence a történelmi gyümölcsfajták egyik gazdag tározója. A táj sokszínűsége szerepet játszott abban, hogy változatos formák alakuljanak ki ezen a területen. Az itt létrejött különleges fajták nemcsak nemesítési célra kiválóak, fogyasztási értékük is kiemelkedő, megőrzésük tehát kiemelt jelentőséggel bír [2].

A génbankok fontos szerepet töltenek be a történelmi, régi szőlőfajták azonosításában és megőrzésében. Természetes génkészletek megóvására, különleges biológiai és termesztési tulajdonságú egyedek megőrzésére csak megfelelő génbanki viszonyok között van lehetőség. A génbanki fajtagyűjteményekben olyan fajták kerülnek megőrzésre, melyek hasznosak lehetnek újabb és újabb természetű célkitűzésekhez – például nemesítési munka részére -, de minden olyan génforrás megőrzése indokolt, amely valamilyen hasznos tulajdonságokkal rendelkezik. Előnyös tulajdonságok lehetnek például a rezisztencia, a szárazságtűrés, a melegtűrés, de értékesek a tájfajták, a változatok, a természetből kiszorult nemesített fajták, a kultúrfajokkal rokon vadfajok és a hibridek is [6][9].

A fajtaazonosítás során a DNS-elemzés eredményeit kombináljuk az ampelográfiai leírásokkal, az így kapott eredmények alapján kiválaszthatóak a legjobb tulajdonságú szőlőfajták, de az adatok a fajták felhasználási körének megállapításában is segítséget nyújtanak [6].

2.3. Génbanki céljaink:

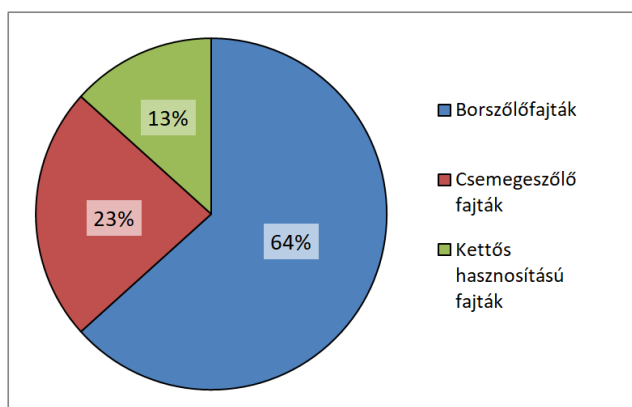
- szőlőfajták génforrásainak felkutatása, gyűjtése, különös tekintettel a magyar fajtákra
- a fajták megőrzése, szaporítóanyag biztosítása, fajták vizsgálata, leírása és értékelése nemzetközileg elfogadott leíró tulajdonságlisták, ún. deskriptorok segítségével
- a fajták morfológiai és fenológiai vizsgálata, és az eredmények kiértékelése
- a megőrzött tételek taxonómiai ellenőrzése, beltartalmi és biokémiai-genetikai jellemzése
- szőlőfajták alkalmazkodóképességének vizsgálata az alföldi homoktalajhoz, és az alföldi szeszélyes időjárási viszonyokhoz (légköri aszály, erős fagyok, magas lég- és talajhőmérséklet, napégés, jégverés) [11].

Munkánk során a szőlőtermés elemzésével és értékelésével is foglalkozunk. Vizsgáljuk a fajták mechanikai, fizikai, kémiai jellegzetességeit, melyeket számszerű mutatókkal jellemezhetünk. Ezek a vizsgálatok teszik lehetővé a fajták piaci és fogyasztási értékének megállapítását, illetve azt, hogy milyen célra a legalkalmasabb és leggazdaságosabb a termés felhasználása (borkészítésre, étkezésre, aszalásra, stb.) [4].

2.4. Fajtaválaszték különböző felosztásokban:

2.4.1. Hasznosítás szerint

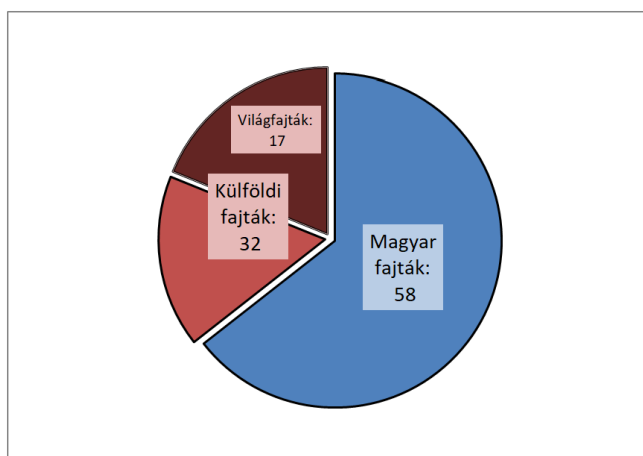
- *Borszőlőfajták:* 57 (pl. Bíbor kadarka, Kármin, Medina, Balafánt, Magyar frankos, Lisztes piros, Izsáki sárfehér, Kövidinka, Rakszőlő, Bánáti rizling)
- *Kettős hasznosítású fajták:* 12 (pl. Hamburgi muskotály, Néró, Piros chasselas, Gohér fehér, Gohér piros, Csaba gyöngye)
- *Csemegeeszőlő fajták:* 21 (pl. Tüskéspúpú zamatos, Gloria Hungariae, Horthy Miklósné muskotály, Kecskecsöcsű, Narancsízű, Szauter Gusztáv muskotály, Ribol, Bolgár rezi) (2.ábra)



2. ábra. A fajták megoszlása hasznosításuk szerint

2.4.2. Származás szerint

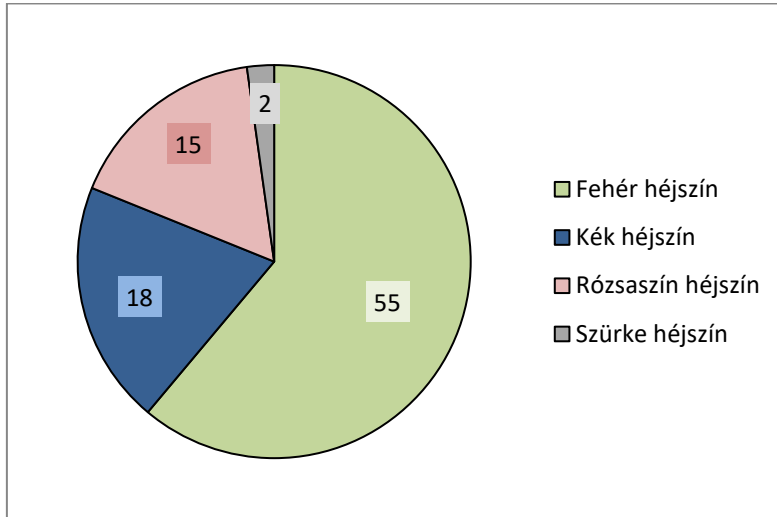
- *Magyar fajták:* 58 (pl. Királyleányka, Zalagyöngye, Cegléd szépe, Helikon szépe, Szőlőskertek királynője)
- *Külföldi fajták:* 32 (pl. Szuvenir, Kékoportó, Szerémi zöld, Kadarka)
- *Ezen belül világfajták:* 17 (pl. Olasz rizling, Rajnai rizling, Sauvignon blanc, Cabernet franc, Zweigelt, Szürkebarát, Tramini) (3.ábra)



3. ábra. A fajták megoszlása származásuk szerint

2.4.3. Bogyószín szerint

- Fehér bogyójú fajták: 54
- Kék bogyójú fajták: 18
- Rózsaszín bogyójú fajták: 15
- Szürke bogyójú fajták: 2 (4.ábra)



4. ábra. A fajták megoszlása héjszín szerint

2.4.4. Különleges ízű fajtáink






- Hamburgi muskotály, Medina, Ottonel muskotály, Sauvignon blanc, Helikon szépe, Kecskesöcsű rózsaszín, Narancsízű, Téli muskotály, Tökszőlő, Sárga muskotály
- A fajták közül kiemelendő még a Szauder Gusztáv muskotály, mely ma már csak házikertekben és elszórtan kis felületeken megtalálható fajta Magyarországon. Mathiász János nemesítette 1904-ben. Termesztési értékét szép, szállítható jól eltartható fürtjei, finom muskotályos zamatú bogyói és termékenysége adják [5].

2.5. Génbanki felvételezések

Az UPOV és az OIV irányelveit követve végezzük a fajták felvételezéseit. Az UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants - Növényfajták oltalmára létesült nemzetközi egyezmény) célja egy hatékony növényfajta-oltalmi rendszer létrehozása, mely elősegíti a mezőgazdaság és a társadalom javát szolgáló új növényfajták nemesítését. A tagállamok munkáját az UPOV Irodája által készített ajánlások, mintaegyezmények, egységes formanyomtatványok és vizsgálati irányelvek segítik [8].

Az OIV alapvető céljai közé tartozik a szőlőfajták szabványosított és objektív leírása, értékelése. Az UPOV-val ellentétben nem csak a szőlőfajták megkülönböztető bélyegeire, hanem a fajták agronómiai jellemzőire is reflektál [12].

A felvételezéseket szemléletes ábrák és segédanyagok is segítik, ezt jól szemlélteti az 5. ábrán látható, UPOV által kiadott segédanyag [10].

2. Young shoot: openness of tip	Fiatalsajtás: hajtáscsúcs kinyílása		
 closed	zárt	Riparia Gloire de Montpellier	1
 slightly open	kissé nyitott	3309 Couderc	2
 half open	féligenyitott	Kober 5 BB	3
 wide open	szélesen nyitott	Cina	4
 fully open	teljesen nyitott	Pinot noir, Riesling	5

5. ábra. Az UPOV által kiadott segédlet a szőlő fiatal hajtásának felvételezéséhez[10]

Az 5. ábra egy minőségi bélyeg megállapításához ad segítséget, 1-től 5-ig kategorizálja a hajtáscsúcs kinyílásának mértékét. Az egyes kategóriákhoz konkrét, ismertebb és könnyen hozzáférhető fajták neveit is hozzárendeli a segédanyag, ami szintén segít a génbanki fajták morfológiai paramétereinek bekegerezálásában. A 6. ábrán egy mennyiségi bélyeg értékei láthatóak, ez esetben 1-től 9-ig értékeljük a fajtákat, itt akár köztes értékeket (páros számok) is megadhatunk.

35. Berry: size	Bogyók: nagysága		
very small	nagyon kicsi	Corinthe noir	1
small	kicsi	Riesling	3
medium	közepes	Blauer Portugieser	5
large	nagy	Muscat of Alexandria	7
very large	nagyon nagy	Alphonse Lavallée	9

6. ábra. Az UPOV által kiadott segédlet a szőlőbogyók nagyságának felvételezéséhez [10]

Mennyiségi és minőségi bélyegek megállapításánál is elvart, hogy tételenként minimálisan 10, maximálisan 50 mintát szemrevételezzünk, a kapott eredmények alapján abba a kategóriába soroljuk az adott fajtát, amely értékekből arányaiban véve a legtöbb volt. Értelemszerűen minél nagyobb a mintaszám, annál pontosabb eredményt kapunk.

A morfológiai és a fenológiai megfigyelések végigkísérik az egész vegetációs időszakot. Az alábbi bélyegeket felvételezzük:

Morfológiai bélyegek:

- **Fiatalsajtásokon:** hajtáscsúcs kinyílása, hajtáscsúcs szőrözöttsége, antociános elszíneződése
- **Fiatalsajtásokon:** levéllemez felső oldalának színe, szőrözöttség a főerek között a levéllemez fonákán
- **Hajtásokon:** hajtás helyzete kötözés előtt, internódiumok hasi- és hátoldalának színe, ízesülések hasi- és hátoldalának színe, ízkezők szőrözöttsége, indák hossza

- **Virágzaton:** ivarszervek típusa
- **Kifejlett levelek esetében:** levéllemez nagysága, formája, levéllemez színének hólyagossága, lebenyek száma, felső és oldalsó öblök mélysége, felső oldalöblök lebenyeinek elrendezése, levélnyél öblének elrendeződése, fogak hossza, fogak hosszúságának és szélességének viszonya, fogak formája, a levélnyél hossza a középér hosszához viszonyítva
- **Fürtök esetében:** fürt nagysága, sűrűsége, főfürt szárának hossza, bogyók nagysága, formája, héjszíne, leválása a bogyókocsányról, héjvastagság, gyümölcshús antociános elszíneződése, gyümölcshús szilárdsága, bogyó különleges íze, magok kialakulása
- **Fás vesszőkön:** jellemző vesszőszín [10]

Fenológiai bélyegek:

- rügpattanás időpontja, virágzás, fürtzáródás, bogyók zsendülésének és érésének időpontja [10]

2.5.1. Fotózás

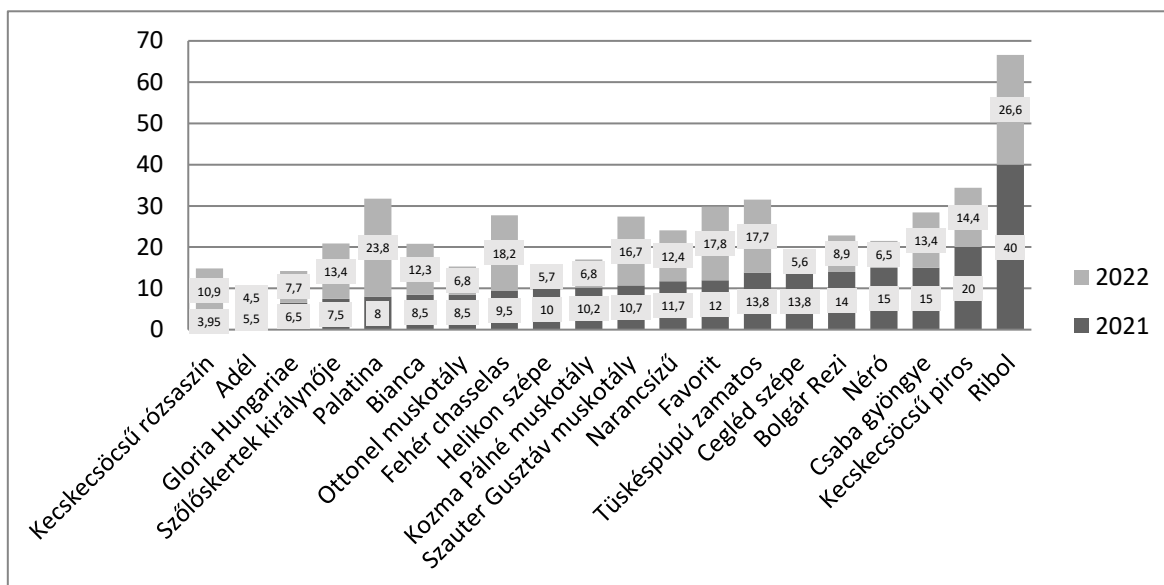
A génbanki megőrzés elengedhetetlen része a fotódokumentáció. Évente több alkalommal fényképezzük a fajtákat, különböző fenológiai szakaszokban. A morfológiai bélyegek fotódokumentálásakor elsősorban a fajtajelleges bélyegek rögzítésére törekszünk. Az érett fürtökről és a bogyókról fotóboxban készült fényképek is készülnek (7. ábra).



7. ábra. Fotódokumentálás kültéren és fotóboxban (Piros chasselas)

3. Mérési adatok csemegeeszőlő fajtákról

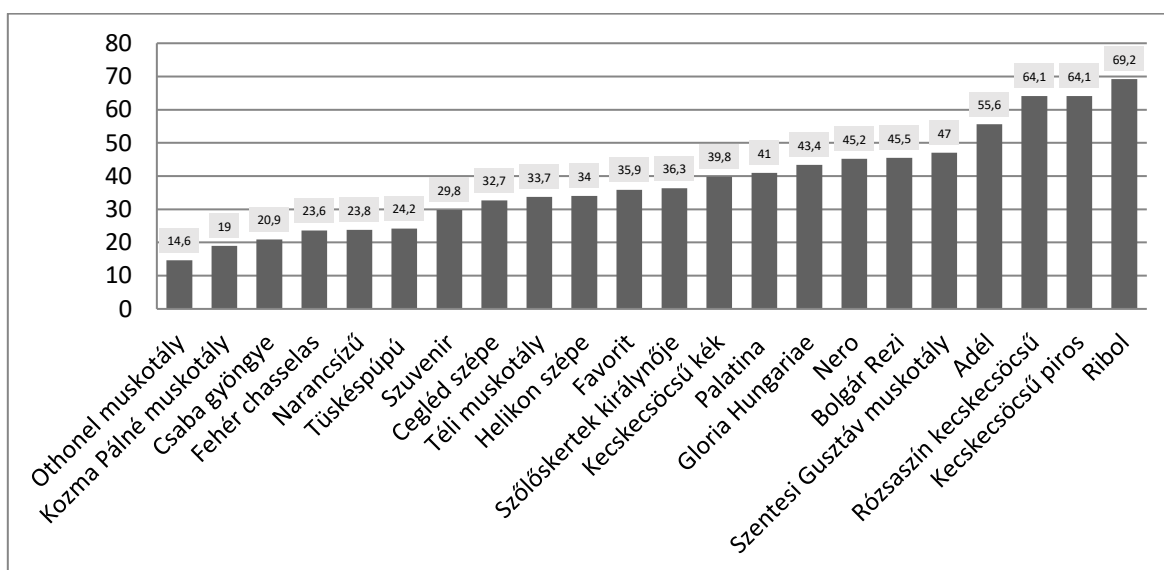
A 8. ábrán a 2021-es és a 2022-es évjárat termésmennyiségei láthatók a csemegeeszőlő fajtákból.



8. ábra. A csemegeeszőlő fajták betakarított termésmennyiségei (kg)

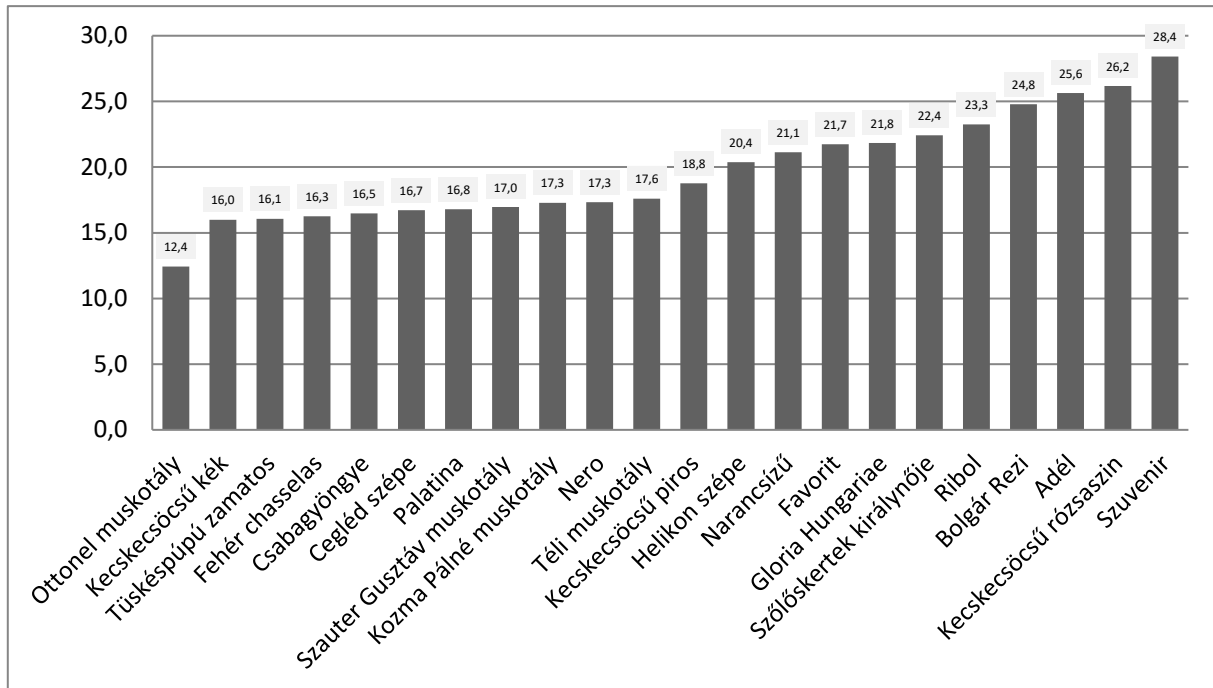
A 8. ábrán feltüntetett mennyiségek minden fajta esetében a rendelkezésre álló 7 tőke termésmennyiségei. A legtöbb fajta termés hozama hasonló, kiemelni a Ribol fajtát érdemes, mely mindkét évben a legtöbb termést adta a fajták közül. Az ábrán jól látható, hogy az Adél fajta viszont piacos kinézete és ellenállósága ellenére keveset termelt a többi fajtához képest. A legnagyobb különbséget a két évjárat termésmennyiségei között a Palatina adta.

A csemegeeszőlők fürttömegének tekintetében inkább a közepes fürtméretű fajták dominálnak, de néhány nagyobb fürtöket kinevelni képes fajtával is büszkélkedhetünk, mint a Ribol, a Kecskecsőcsű és az Adél. A grafikonon szereplő értékek átlagértékek, fajtánként 10 fürt tömegének átlagai (9. ábra).



9. ábra. Csemegeeszőlő fajták fürttömeg alapján (kg), 2021

A 10. ábra a bogyóátmérő szerinti összehasonlítást mutatja, az értékek itt is 10 bogyó méretének átlagértékei. Fajtáink közül kiemelkedő bogyómérettel rendelkeznek a Szuvenir, a Kecskecsőcsű rózsaszín, az Adél, a Bolgár Rezi és a Ribol fajták.



10. ábra. Csemegeszőlő fajták bogyóátmérő alapján (mm), 2021

Irodalomjegyzék

- [1] ALIREZA R., 2022: Grape Species. In: Grape Rootstocks and Related Species. Springer, Cham.
- [2] G.TÓTH M., SZANI ZS., 2004: Traditional farmit within the Carpathian basin – pomaceous. International Journal of Horticultural Science. Vol. 10 No. 3. <https://doi.org/10.31421/IJHS/10/3/497>
- [3] HAJDU E., 2013: A „hungaricum” szőlőfajták jelentősége. In: Hajdu E. (szerk.): Magyar szőlőfajták. Mezőgazda Kiadó, Budapest. p. 20-27. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99407-5_2
<https://ojs.lib.unideb.hu/IJHS/article/view/497>
- [4] KOZMA P., 1968: A csemegeszőlő-fajták uvológiai jellemzése. In: Kozma P.: Csemegeszőlő. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. p. 331-333.
- [5] KOZMA P., 1968: Középérésű fajták. In: Kozma P.: Csemegeszőlő. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. p. 373-381.
- [6] KRISTINA M., 2021: Ampelographic and molecular characterisation of grapevine varieties in the gene bank of the experimental vineyard ‘Radmilovac’ – Serbia. OENO One. Vol. 55 No. 4. DOI: [10.20870/oeno-one.2021.55.4.4508](https://doi.org/10.20870/oeno-one.2021.55.4.4508)
- [7] SHANI S., 2022: A Field Collection of Indigenous Grapevines as a Valuable Repository for Applied Research. In: Plants 2022, 11(19), 2563. <https://doi.org/10.3390/plants11192563>
- [8] SZABÓ Á., 2011: A növényfajták oltalmára létesült nemzetközi egyezmény és a növényfajta-oltalmat érintő nemzetközi szabályok. Sectio Juridica et Politica, Miskolc, Tomus XXIX/2. (2011), pp. 569-594
- [9] SZABÓ T., 2014: Magyar gyümölcsfajták génbanki megőrzésének jelenlegi helyzete és feladatai. In: Soltész M.: Magyar gyümölcsfajták. Mezőgazda Kiadó, Budapest. p.27-35.
- [10] UPOV. International Union for the Protection of New Varieties of Plants. (2008): Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Guideline TG/50/9(proj.3). <https://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg050.pdf>
- [11] <https://www.nodik.org/feladatkor/>
- [12] OIV (2009): OIV Descriptor list for grape varieties and Vitis species, 2nd edition. Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Paris, France. (<https://www.oiv.int/public/medias/2274/code-2e-edition-finale.pdf>)