

A termőhely, az évjárat és az alanyfajták hatása több borszőlőfajta rügytermékenységére

HAJDU EDIT¹, BAGLYAS FERENC²

¹Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet, Kecskemét

² Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Kecskemét

E-mail: hajduedit.m@gmail.com

Összefoglalás

A Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet nemesített fajtáinak és kontrolljainak vizsgáltuk a termesztési értéket adó abszolút termékenységi együtthatóit (ATE) két borvidéken (öt termesztési körzetben) 1990 – 1993 közötti években. A kísérlet fajtái a Generosa, a Karát és a Muscat ottonel. Tanulmányoztuk a fajták, az évjáratok, a termőhelyek hatását az ATE értékeinek változására. Az alanyok hatását az ATE értékeinek változására csak az M.7 (Bíborborka) fajtajelölnél tanulmányoztuk 3 év (1991-1993) alatt Markazon.

A fajták ATE értékei a genetikai adottságok alapján eltértek. Az alanyhatást az M.7 (Bíborborka) fajtajelölnél nagyobb ATE értékeket kaptunk a Teleki-Kober 5BB alany javára szemben a Teleki 5C alannyal.

A fajták ATE értékei a termőhely átlagában évjáratonként változtak. A Generosa ATE értékei a termőhelyre nem, de az évjáratokra kissé változtak, a Karát ATE értékei a termőhely hatására változott, de évjáratokra nem, a Muscat ottonel ATE értéke a termőhelyre és az évjáratokra is változott.

Kulcsszavak: fajta, termőhely, évjárat, abszolút termékenységi mutató (ATE)

Influence of the Grapevine Variety, the Vine Region and the Vintage on Bud Fertility

HAJDU, E.¹. – BAGLYAS, F.²

¹Research Institute for Viticulture and Enology, Kecskemét
E-mail address: hajduedit.m@gmail.com

² University Neumann János Department of Horticulture and Rural Development, Kecskemét
E-mail address: baglyasferenc@gmail.com

Summary

Different varieties and their controls of the Research Institute for Viticulture and Enology (Kecskemét) were studied from the absolute coefficient of fertility (AFC) point of view in two wine regions (in five production areas) between 1990-1993. The Generosa, Karát, and Muscat Ottonel grape varieties were included in the experiment. We have studied the change of the absolute coefficient of fertility (AFC) due to the effect of the genotype, the regions and vintages. The influence of the rootstocks on AFC was studied only in case of the M.7 (Bíborboka) candidate in the course of three years (1991-1993) in Markaz.

The vine varieties' determined AFC values were different. The influence of rootstocks in case of the M.7 (Bíborboka) was better on rootstock Teleki-Kober 5BB as on Teleki 5C.

The ATE values of the varieties varied from vintage to vintage on average in the growing area. Generosa ATE values did not change for site but slightly for vintage, Karát ATE values differed for site but not for vintage, Muscat Ottonel ATE values changed for both site and vintage.

Key words: variety, production area, vintage, absolute fertility coefficient (AFC) of bud

Bevezetés

A szőlőtermesztés és a kutatás területén egyaránt fontos a szőlőrüggekben már előző évben kialakult fürtkezdemények számának, azaz a rüggek termékenységének ismerete. A Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet (Kecskemét) Nemesítési Osztályának munkatársai fajtakísérleteket állítottak be hazánk borvidékein. A kísérlettel céljuk volt az Intézetben nemesített borszőlőfajták termesztési értékeit, ezen belül a rügysterminőségét megismerni különböző borvidéken és évszázadban kontrollfajta mellett. A fajta termesztési értékét mindenképpen növeli, ha rügysterminősége stabil, azaz ha azt a környezeti tényezők (pl. terroir) nem vagy csak kismértékben befolyásolják, ugyanakkor hozzájárul a fajta nagyobb régióban történő termesztéséhez. A borvidékek fajtakísérleteiben a szőlőfajták környezet által módosult termékenységi mutatóinak megismerése az adott borvidéken feltétlenül segíti a helyi szőlőtermesztést, a szakemberek racionális döntéseit. A terméshozadék fokozásához is ismerni kell a rügysterminőséget egy adott termőhelyen. Dolgozatunkban a fajta genotípusához szorosan kapcsolt abszolút termékenységi együtthatóval (ATE) foglalkozunk, ami éppen a fajta egyik értéke, egyben jellemzője is. A rügysterminőség kihat a termés mennyiségére, rügysterhelésekre, ezt szabályozó metszésekre. Az ATE ismeretében becsülni lehet a tárgyévben várható termés mennyiségét és kihat a szüret megszervezésére vagy pl. a harmonikus tápanyag-ellátás kialakítására.

Irodalmi áttekintés

A szőlő téli rügyeinek termékenységével számos kutató foglalkozott és publikálta kutatási eredményeit. Ez nem véletlen, hiszen a téli rüggek a szőlőtőke „termő részei”, amiktől elsősorban függ a következő évi termés. A rüggyendiferenciálódásnak gazdag szakirodalma van. Viszont elég kevés publikáció jelent meg a rügysterminőséget befolyásoló évszázad és termőhely hatásairól. A rüggekben fejlődő virágzatok fejlődését nyomon követhetjük már a differenciálódás idején (vegetációban), a nyugalmi időszakban és a kihajtás utáni időben (Hegedűs 1966, 1972; Csepregi 1982).

Chloupek et al. (2004) felmérést végeztek 1920 és 2000 között a mezőgazdasági növények évenkénti terméséről. Megállapították, hogy az összes vizsgált mezőgazdasági növény között a szőlő termése a legingadozóbb. Az ingadozás oka elsősorban a rüggek termékenységében keresendő. Csepregi (1982) szerint a tőke egyéves vesszőin kifejlődő rüggek a termőrészek, bennük fejlődnek ki a virágzatok kezdeményei, amelyek a következő évi termésben érvényesülnek. A fő hajtáson a rüggek termékenysége a rüggek helyzete fajtacsoportok szerint változhat, az alsó helyzetűek a legtöbb fajtánál termékenyebbek (pl. Arany sárfehér, Kadarka), mint a fentebbiek (pl. Leányka, Olasz rizling). A fattyúvesszők és a másodrendű (hónalj) vesszők rügyei is termékenyek lehetnek (pl. Hárslevelű fajtánál). Ha termékeny, akkor arra is lehet metszeni. A téli rüggek termékenysége fajtánként változik. Diófási kísérletében (1985) a legtermékenyebb rüggek azokon a tőkéken fejlődtek, ahol virágzás előtt eltávolították a fürtkezdeményeket. A termékenységi együtthatókkal jellemezhetjük a művelés intenzitását. Az egyik az abszolút termékenységi együttható (ATE), amiktől elsősorban a genotípus határoz meg, a másik a relatív termékenységi együttható (RTE), amiktől a genotípus mellett a környezeti variancia (pl. a fitotechnika, a terroir) is befolyásol. A virágfürtök számának rügyszámra vetített aránya a termékenységi együttható (RügyTE). Metszéskor ezt az értéket is figyelembe vehetjük. Csepregi (1982) értelmezésében az ATE a szőlőfajták, a művelés intenzitásának

kifejezésére jó, a RTE és a RügyTE a fitotechnikai munkák színvonalára utal. A megfigyelések szerint az ATE értékei felfelé sorrendben, minden második rügyben kisebb termékenységet mutat. A rügyek termékenysége, azaz a virágzat kezdeményeinek kialakulása, virágzáskor a hajtás alsó rügyeiben kezdődik és a hajtáson felfelé elhelyezkedő rügyek sorrendjében a nyár végéig tart.

A rügyek termékenységét számos belső és külső tényező alakítja és befolyásolja különösen a virágkezdemények képződésének időszakában (pl. a fajta genotípusa és sajátosságai, a tőkék egyedi teljesítése, a rügyek felépítettsége és helyzete a vesszőn, a vesszők vastagsága, a 'terroir' (a talaj tápanyag- és vízszolgáltatása), a környezeti tényezők, az éjárathatás (hőmérséklet, csapadék, fényellátottság), az alany, a művelésmód, a tőkék fitotechnikája, a tápelemek aránya és a szénhidrát/fehérje (C/N) aránya) (Hegedűs 1972; Csepregi 1982; Guilpart et al. 2014). A rügyfakadással különbség tűnik fel a meddő és a termő rügyek között. Csepregi (1982) hivatkozik Nazamille 1977-ben végzett kísérletére, aki szerint a legtermékenyebb rügyek fakadnak legkorábban. Diófási (1985) megfigyelése szerint a rügyekben a virágzatok számát az időjárási tényezők esetenként nagyobb mértékben befolyásolják, mint a fűrtterhelés. A rügydifferenciálódásnál a fény fontos szerepet játszik. Csepregi (1982) a sűrű lombátor önárnyékolásánál a fény szerepét jelentősen aláhúzza. Fény hiányában kevésbé lesznek a rügyek termékenyek. 2018-ban Angliában a Vineyard Magazinban megjelent interjú kapcsán nyilatkozott egy szőlőtermesztő, aki a gyakorlatból hozott tapasztalata szerint a rügytermékenységnél kulcskérdésnek tartja a virágzáskori hőmérsékletet és a fényt.

Több szerző megjegyzi a víz- és tápanyag-ellátottság aktív szerepét a rügytermékenység kialakulására. Guilpart et al. (2014) a víz- és a nitrogén (N) stresszt vizsgálták, hogy választ kapjanak arra, hogy a víz és a tápanyag miképpen befolyásolják a szőlő virágzását és a következő évi termést. A kísérletet 3 évben (2010-2012) végezték a Shiraz fajtánál szabadföldi és modell kísérletben. A kritikus idő a rügyfakadást követő 400-700 °Cd (critical difference). Ebben az időszakban a víz- és a nitrogén (N) stressz hatott a rügytermékenységre és a bogyók számára. A kritikus időben a víz- és a N stressz hatás 65-71 %-ban meghatározta a következő évi termést. De azt is leírják, hogy a hajtásonkénti fűrtszám (fűrtszám/hajtás) és a virágfűrtönkénti virágszám (virágszám/virágfűrt) 90 %-ban meghatározza a szőlőtermést.

Báló et al. (1976) szerint a levelek kedvező N/K-ellátottsága korrelációban van a következő évi fűrt hozamra. Ha a szőlőlevél N/K értéke 2,4-nél kisebb, akkor a következő évben csökken a terméshozam.

A rügytermékenység befolyásolható a fitotechnikával. A szakembereknek ismerni kell, hogy az intenzív termesztésben a termővesszők rügyeinek termékenysége mellett a fattyúvesszők és a másodrendű vesszők rügyei is termékenyek-e. De az intenzív termesztést lehetővé teszi a szőlővessző felső rügyeinek termékenysége, mert így hosszú elemek (szálvesszők) meghagyásával növelhető a terméshozam (Csepregi 1982). A tőkék rügyterhelése (fűrtterhelés) kifejezetten hat a rügyek termékenységére. A terméshozam növelésével csökken a rügyek termékenysége, a rügyekben lévő virágfűrt kezdemények száma (Alleweldt 1964). Ezt igazolja Diófási (1985) kísérletében. Ha nőtt a fűrttermés, 7-13 %-al csökkent a rügyek termékenysége a fajták függvényében pl. Furmint, Olasz rizling és Rizlingszilváni fajtáknál. Ezzel az is járt, hogy növekedett a meddő (fűrtkezdemény nélküli) rügyek száma és csökkent a két vagy háromfűrtös rügyek aránya. Az 5 kísérleti év (1971-1975) alatt az évről évre folytatott fűrtterhelés növelése 13,3 – 26,3 %-ban rügyelhalást eredményezett. Diófási (1985) és munkatársai a Fűszeres tramini fajtánál különleges jelenséget tapasztaltak. Ha a kísérleti tőkéken a rügyek termékenysége csak kismértékben változott, a fűrttermésnek mégis nagy volt az ingadozása.

Ángyán et al. (1976) és Csepregi (1982) publikációiban is fény derül a művelésmód szerepére a rügytermékenység kapcsán. Nagy különbséget találtak a hagyományos (alacsony) és az intenzív (magas művelés) művelésű tőkék rügytermékenysége között. Ángyán et al. (1976) megállapítja, hogy a magas művelésű tőkék rügyei fürtkezdeményekben gazdagabbak, mint az alacsony művelésűeké. Csepregi (1982) az intenzív művelésű tőkénél a termékenyebb rügyek kialakulásában a sok fás rész befolyásolását látja.

Meneguzzi et al. (2020) a fajták és az évjáratok között különbségeket állapítottak meg 26 fajta rügytermékenységénél Brazíliában. A vizsgált fajtákat három csoportba sorolták a termékeny rügyeik elhelyezkedése szerint a vesszőn. Ezek a következők: 1. csoport: Alsó rügyek a termékenyek (pl. Merlot, Cabernet franc, Cabernet sauvignon, Tinta Ririz, Tinta Caiada), ezért rövidcsapos metszést igényelnek. 2. Csoport: A középső és a felső rügyek is termékenyek (pl. Chardonnay, Pinot gris, Sauvignon blanc, Sangiovese, Tempranillo, Pinot noir, Syrah, Montepulciano) ezért náluk többféle rügyterhelés ajánlatos. 3. Csoport: A felső rügyek termékenyek, ezért hosszú elemes metszést igényelnek (pl. Viognier, Vermentino, Nebbiolo, Teroldego). A 2011/2012 és a 2012/2013 években az alsó 10 rügyben a termő rügyek aránya (%-ban) a két évjáratban eltért (pl. Chardonnay: 77%, 42%; Szürkebarát: 66%, 58%; Pinot noir: 63%, 66%; Tempranillo: 62%, 30%), a számokban látható az évjárat hatása.

Anyag és Módszer

A kísérlet helye

A fajtakísérletben a kísérleti méréseket két borvidéken végeztük. A mérések helyei: a Kunsági Borvidéken: Harta (Állampusztai Célgazdaság), Kecel (Szőlőfürt Mg. Szakszövetkezet), Soltvadkert (Jóreménység Szövetkezet), a Mátraaljai Borvidéken: Markaz (Mátra-völgye MgTSZ). A kísérleti szőlőültetvények három féle talajtípusa: Hartán futóhomok, Soltvadkerten humuszban gazdag löszös homok, Markazon nyirok talaj. A szőlőültetvények kora 8-10 év, művelésmódja magas kordon, rügyterhelése 8-12 rügy/m². A vizsgálat évei: 1990-1993 közötti évek. A kísérleti cél megvizsgálni a rügytermékenység alakulását fajta, termőhely, évjárat és alanyhatás függvényében. A kísérletbe állított borszőlőfajták: Muscat ottonel hagyományos fajta, a Generosa (Ezerjő x Piros tramini) és a Karát (Kövindinka x Szürkebarát) nemesített fajta. Három fehérbort adó szőlőfajta (Generosa, Karát, Muscat ottonel) rügytermékenységét 4 termőévben (1990-1993) tanulmányoztuk külön-külön. Így azonos feltételek között tenyésző tőkék termékenységi mutatóit korrekt módon tudtuk összehasonlítani. Markazon az M.7 (Bíborboka) (Petit Bouschet x Kadarka) vörösbort adó hibridnél az alanyhatást vizsgáltuk 3 termőévben (1991-1993).

A rügytermékenység mérésének módja

A rügyek termékenységére a termő hajtások és rajtuk kifejlődött virágzatok száma arányából következtettünk. Május közepétől június elejéig, a hajtásválogatás előtti időszakban, amikor a lombsátor még laza, jól átlátható, az ültetvényre jellemző 10 – 10 tőkén megszámoltuk a termő hajtásokat és rajtuk a virágzatokat. Mellette a kordonkarokon megszámoltuk az alva maradt rügyek és a meddő hajtások számát is. Ez utóbbiakat jelen cikkben nem taglaljuk. A felvételezett adatokból kiszámítottuk a termékenységi együtthatókat. Az abszolút termékenységi együttható (ATE) =

a fűrtök száma és a termő hajtások számának hányadosa, amit ebben a cikkben értékelünk. A kísérleti adatokat a 'JAMOV' Statistic matematikai-statisztikai módszerrel dolgoztuk fel. Segítségével értelmeztük a kísérlet eredményeit, a kísérlet céljának magyarázatát.

Eredmények

A kísérleti adatokat több szempont szerint dolgoztuk fel. Vizsgáltuk, hogy a fajta adottsága mit jelent a rügytermékenységekben. Markazon, ahol az ültetvény szaporítóanyaga oltványszőlő, kétféle alany hatását vizsgáltuk. Továbbá ugyanazoknál a fajtáknál tanulmányoztuk az abszolút termékenységi együttható változását termőhely és az évjáratok hatására.

A fajta genotípusa szerinti abszolút termékenységi együtthatója

A nemesített Generosa (*Ezerjő x Piros tramini*), a Karát (*Kövidinka x Szürkebarát*) és a Muscat ottonel borszőlőfajták ATE értékeit hasonlítottuk össze: Hartán és Soltvadkerten 4 termőévben (1990-1993). Az évjáratokat vizsgálva a fajták átlagában az ATE értékeinél egyfajta ritmikusság alakult ki az évek sorrendjében: 1989-ben 1,75, 1990-ben 1,82, 1991-ben 1,70, 1992-ben 1,82, 1993-ban 1,99. Az M.7 (Bíborborka) ATE értékei: 1991-ben 1,43, 1992-ben 1,23, 1993-ban 1,18. Ezeknél a fajtáknál minden második évben nagyobb a vesszőkön sorban elhelyezkedő rügys termékenysége. Ez a ritmikusság elsősorban a környezeti tényezőknek, azon belül valószínű a fényviszonyoknak és a terhelésnek köszönhető. A vizsgált szőlőfajták rügytermékenysége átlagosan magas volt, mégis a fajták között különbséget észleltünk. A fajták genotípusos adottsága 4 év és a két termőhely átlagában az ATE értékére csökkenő sorrendben a következő: Muscat ottonel ATE=1,81, Karát ATE=1,77, Generosa ATE=1,67. Mindegyik érték kedvező, mégis megállapítható, hogy a legertermékenyebb rügys a Muscat ottonel és kevésbé termékeny rügys a Generosa fajtának volt (1. táblázat) a három fajta összehasonlításában.

1. táblázat. A Generosa, a Karát és a Muscat ottonel fajtákra jellemző abszolút termékenységi együttható (ATE) Hartán és Soltvadkerten 4 termőévben (1990-1993)

Év	HARTA			SOLTVADKERT		
	Generosa	Karát	Muscat ottonel	Generosa	Karát	Muscat ottonel
1990	1,57	2,00	1,94	1,57	1,71	1,98
1991	1,53	1,93	1,73	1,95	1,74	1,45
1992	1,35	1,69	1,56	1,78	1,33	2,26
1993	1,79	1,68	1,66	1,82	2,06	1,90
Átlag:	1,56	1,83	1,72	1,78	1,71	1,90

Table 1: The absolute fertility coefficient (AFC) of the Generosa, Karát and Muscat Ottonel grapevine varieties' buds in two vine regions (Harta and Soltvadkert) in four vintages (1990-1993)

Alanyhatás

Az alanyhatást Markazon beállított kísérleti ültetvényben az M.7 (Bíborka) vörösbort adó fajtajelölnél az alanyhatás (a Teleki-Kober 5BB és a Teleki 5C alanyokon) 4 termőévben (1991-1993) a következőképpen alakult (1. ábra). Az M.7 (Bíborka) fajta rügyei a Teleki-Kober alanyon termékenyebbek voltak (ATE=1,73), mint a Teleki 5C alanyon (ATE=1,68), ugyanazon a termőhelyen, ugyanolyan környezeti feltételek mellett. Ezek gyakorlati megfigyelések randomizált

1. ábra. Az M.7 (Bíborka) vörösbort adó fajtajelölt abszolút termékenységi együtthatójának (ATE) értékei Teleki-Kober 5BB (1) és Teleki 5C (2) alanyon
Markaz, 1991-1993

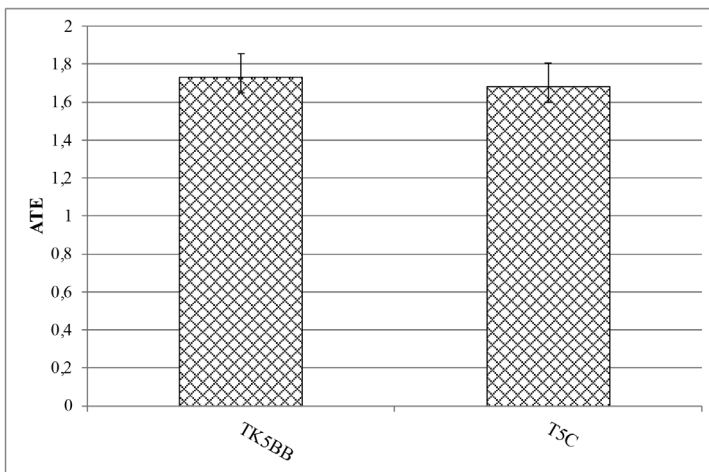


Figure 1. Absolute fertility coefficient (AFC) of redwine candidate M.7 (Bíborka) on rootstocks Teleki-Kober 5BB and Teleki 5C
Markaz, 1991-1993

kísérlet nélkül. Ez alapján állapítottuk meg, hogy kismértékű alanyhatás érzékelhető. Ez arra utal, hogy a termőfajtákhoz kell megválasztani az alanyt azért, hogy azon a nemes fajta rügysterminysége a lehető legjobban érvényesüljön. Ugyanakkor az ATE értékek gyakorisági megoszlása a Teleki-Kober 5BB alanyon széteső (kétszcúscú) görbét mutat, a Teleki 5C alanyon normális eloszlású (2. ábra). A randomizált kísérlet beállításához volt lehetőségünk, ami segítette volna a talajheterogenitás kiküszöbölését. A változékony talajból adódhatott a tőkék vitalitásának, s abból adódó ATE értékeinek eltérése.

Termőhely és évjáráthatás (1. táblázat)

A **Generosa** abszolút termékenységi együtthatói (ATE) Hartán ATE=1,56, Soltvadkerten ATE=1,78. Látható, hogy ez a fajta a két termőhely átlagában az évjáratokra eltérő mértékben reagált. Az ATE értékei csökkenő sorrendben 1993-ban 1,79, 1991-ben 1,74, 1992-ben 1,59 és 1990-ben 1,57.

2. ábra. Az M.7 (Bíborka) ATE értékeinek eloszlás görbéi a Teleki-Kober 5BB (1) és a Teleki 5C (2) alany hatására
Markaz, 1991-1993

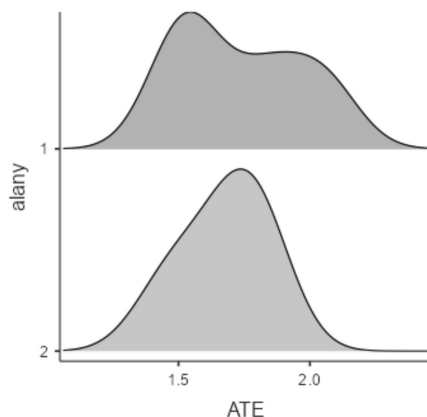


Figure 2. Distribution curves of the AFC-values at redwine candidate M.7 (Bíborka) on rootstocks Teleki-Kober 5BB (1) and Teleki 5C (2)
Markaz, 1991-1993

A **Karát** abszolút termékenységi együtthatója (ATE) termőhelyenként változott. Hartán nagyobb ATE=1,83, Soltvadkerten kisebb ATE=1,71 értékű. A fajta évjáratra kevésbé reagált. Az abszolút termékenységi együttható értékei: ATE, 1992-ben 1,88, 1990-ben 1,87, 1993-ban 1,703, 1991-ben 1,63 értékkel. A **Muscat ottonel** mind a termőhelyre, mind az évjáratra érzékenyfajta.

Termőhelyek szerint a három fajta és az évjáratok átlagában az abszolút termékenységi együttható Hartán (ATE=1,72) kisebb értékű, mint Soltvadkerten (ATE=1,90). De a fajták egyenként is magasabb értéket mutatnak Soltvadkerten, mint Hartán (3. ábra). Ennek oka minden bizonnyal Soltvadkerten a termékenyebb, kedvezőbb víz- és tápanyag szolgáltató talaj. Az évjáratok szerint a fajták és a termőhelyek átlagában az ATE értékei: 1990-ben 1,96, 1991-ben 1,59, 1992-ben 1,91 és 1993-ban 1,78. A számok tükrében látható az évjáratthatás. Úgy tűnik, hogy az ATE értékek aránylag gyenge év után az azt követő évben nagyobb értékűek, vagyis egyfajta ritmikusság tapasztalható mindegyik fajta rügytermékenységének változásában. Hartán az ATE értékek gyakorisági megoszlása normális eloszlású, míg Soltvadkerten nagyobb szórású (4. ábra, 3. ábra). Vagyis itt az átlagtól eltérően nagyobb és kisebb ATE-értékű tőkék tenyésztek. Ennek hátterében talajheterogenitás is feltételezhető. Mindkét termőhelyen a legstabilabb értéket a Generosa mutatta, ami azt jelenti, hogy az ATE értéke genetikailag biztosan meghatározott, stabil. ATE értékeinek gyakorisági megoszlása normális eloszlású görbét mutat. A Karát és a Muscat ottonel ATE értékeinek gyakorisági megoszlása elterülő görbével jellemezhető, ami háttérben nem egységes tőkeállományt mutat.

3. ábra. A Generosa, a Karát és a Muscat ottonel fajták ATE-értékei az évjáratok (1990-1993) átlagában két termőhelyen (Hartán és Soltvadkerten)

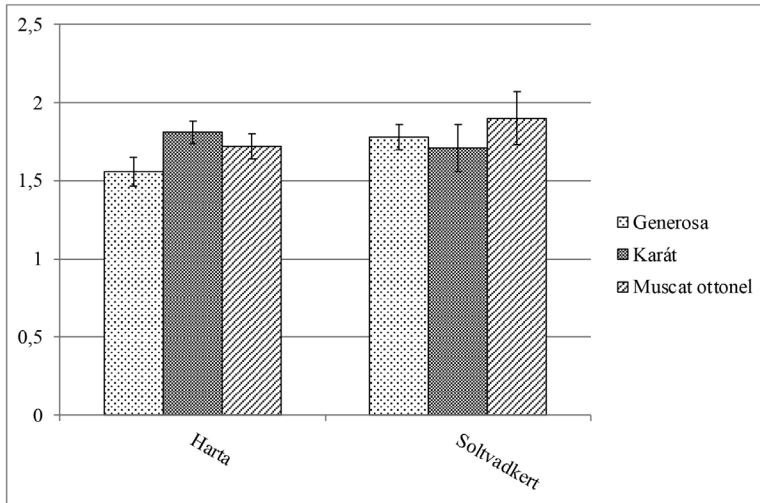


Figure 3. The AFC average values and their dispersion of the varieties Generosa, Karát and Muscat Ottonel in four vintages (1990-1993) in two vine regions (Hartán and Soltvadkert)

4. ábra. A Generosa, a Karát és a Muscat ottonel ATE értékeinek gyakorisági megoszlása két termőhelyen (Harta és Soltvadkert) 4 termő év (1990-1993) átlagában

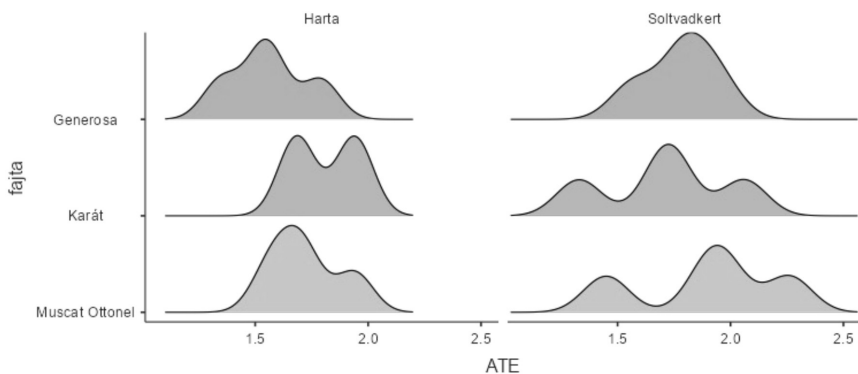


Figure 4. Distribution curves of the AFC-average values in two vine regions (Harta and Soltvadkert) in four vintages (1990-1993)

Következtetések

1. Az abszolút termékenységi együttartók kifejezték a vizsgált szőlőfajták genotípusához kapcsolt rügek termékenységet.
2. A vizsgált fajták genetikai adottsága szerint különböztek rügytermékenységükben. A kísérletben a Generosa ATE=1,67, a Karát ATE=1,77, a Muscat ottonel ATE=1,81 és az M.7 (Bíborka) ATE=1,28 értékekkel jellemezhető.
3. Az évjáratok a fajtánként módosították a rügek termékenységet.
4. A rügek abszolút termékenységi együttartója ritmusosságot mutatott az évjáratok és a rügy elhelyezkedése szerint a vesszőn. Ha értéke egyik évben magas, akkor az azt követő évben alacsonyabb, majd újra ezt a tendenciát mutatja az évek sorrendjében. A rügek termékenysége helyzetük szerint a vesszőkön is váltakozó, általában minden második rügy termékenyebb. Ezt a jelenséget rügyterheléskor ajánlatos figyelembe venni.
5. A termőhely ('terroir') is hatott a rügek termékenységre. Ahol termékenyebb a talaj, és jó a tápanyag- és vízszolgáltatása, a rügek is termékenyebbek (Soltvadkerten), mint a tápanyagban szegényebb talajokon (Hartán).
6. Az alanyak hatása van a rügytermékenység alakulására. Kísérletünkben az M.7 (Bíborka) fajtajelölt rügyei a Teleki-Kober 5BB alanyon termékenyebbek, mint a Teleki 5C alanyon.
7. Fontos ismerni a fajták szerint a termékenységi együttartókat, mert ez alapján érdemes a rügyterhelést beállítani a termésmennyiség szabályozásához.
8. A Generosa rügeinek termékenysége genetikailag stabil, mert a termőhelyre alig, az évjáratra csak kissé változott. Ez megengedi, hogy a Generosa tőkét évről évre és a termőhelytől függetlenül ugyanazzal a rügyszámmal terheljük. A Karát rügytermékenységében a termőhely nagyobb hatást gyakorolt, mint az évjárat. A Karátnál tehát fontos a számára megfelelő termőhely kiválasztása. A Muscat ottonel abszolút rügytermékenységének értékei termőhelyekre és az évjáratokra is a három fajta között a legerőteljesebben reagált. Azon a számára kedvező termőhelyen terem a legjobban, ahol az évjáratok hatása kiegyenlített.

Felhasznált irodalom

1. Alleweldt, G. 1964. Untersuchungen über die Blütenbildung der Reben Vitis. Geiweilerhof, 4(2): 176-184.
2. Ángyán, F., Kopcsai, P. M., Polyák, D. 1976. Üzemi szőlők rügyvizsgálatai, Kertgazdaság, 7(2): 47-60.
3. Báló, E., Páncél, M., Prileszky, Gy., Gentischer, G. 1976. A nagyüzemi szőlőültetvények racionális trágyázása levéldiagnózis alapján. Kertgazdaság, Budapest. 8(1): 27-40.
4. Chloupek, O., Hrstkova, P., Schweigert, P. 2004. Yield and its stability, crop diversity, adaptability and response to climate change, weather and fertilisation over 75 years in the Czech Republic in comparison to some European countries. Field Crops Research, 85(2-3):167-219. doi: [https://doi.org/10.1016/S0378-4290\(03\)00162-X](https://doi.org/10.1016/S0378-4290(03)00162-X) Get rights and content
5. Csepregi, P. 1982. A szőlő metszése, fitotechnikai műveletei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. ISBN 96-323138-6-0 (357):197-202.
6. Diófási, L. 1985. A minőségi borszőlőtermesztés tudományos alapjai. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. ISBN 96-323199-1-5 (259):146-147.
7. Hegedűs, Á., Kozma, P., Németh, M. 1966. A szőlő. Akadémiai Kiadó, Budapest. (325): 3435, 91-96.

8. Hegedüs, Á. 1972. A szőlőrügök termékenységét befolyásoló tényezők. Szőlő – és Gyümölcstermesztés, Budapest. (7):3-50.
9. Meneguzzi, A., Filho, J. L. M., Brighenti, A. F., Würz, D. A. Rufato, L. Silva, A. L. 2020. Fertility of buds and pruning recommendation of different grapevine varieties grown in altitude regions of Santa Catarina State, Brazil. Revista Ceres, 67(1): 30 doi: <https://doi.org/10.1590/0034-737X202067010005>
10. Guilpart, N., Metay, A., Gary, C. 2014. Grapevine bud fertility and number of berries per bunch are determined by water and nitrogen stress around flowering in the previous year. European Journal of Agronomy, 54: 9-20. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eja.2013.11.002>
11. Legg, J. 2022. Budding Fertility. Vineyard Magazin, For Growers and Winemakers, 8(4): 41 <https://www.vineyardmagazine.co.uk/author/jolegg/>

Szerzők:

Hajdu Edit- CSc, Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet ny. tud. főmunkatársa, 6000 Kecskemét Nyíri út 41.

Baglyas Ferenc- hab. PhD, egyetemi docens, Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, 6000 Kecskemét, Izsák utca 10.