

SPECIFIKUS BORÁSZATI TECHNOLÓGIA ALKALMAZÁSA A 'CSERSZEGI FŰSZERES' SZŐLŐFAJTÁN

SPECIFIC WINE MAKING TECHNOLOGY OF 'CSERSZEGI FŰSZERES' GRAPE VARIETY

Baglyas Ferenc – Pölös Endre

Kertészeti Tanszék, Kertészeti Főiskolai Kar, Kecskeméti Főiskola, Magyarország

Kulcsszavak:

polifenolok,
musttisztítás,
mustderítés,
érzékszervi bírálat

Keywords:

polyphenols
must clarifying
must fining
wine sensory evaluation

Cikktörténet:

Beérkezett 2015. október 16.
Átdolgozva 2015. október.31.
Elfogadva 2015. november 5.

Összefoglalás

A borászati technológia két osztályba sorolható, a hagyományos oxidatívra és a reduktívra. A reduktív úton készített borok frissek, üdék, gyümölcsösek, a szőlő eredeti íz és zamatanyagai jelennek meg benne. Az ilyen ún. buké fehérborokat a fogyasztók nagyon kedvelik. Bukéborokat illatos, zamatos, fűszeres fajtákból lehet készíteni. Oda kell figyelni az oxigén távoltartására – zárt fejtés, kénezés, edény teletöltése. A primer aromaanyagokat hűtött erjesztéssel lehet megőrizni. A 'Cserszegi fűszeres' fajta az utóbbi években nagyon felfutott. Ma már a Magyarországon termesztett szőlőfajták között a harmadik helyet foglalja el. Népszerűségét kiváló fagyűrő képességének, magas cukortartalmának, illat és zamatanyagainak köszönheti. A fajta borában jellegzetes kesernyős fenolanyagok jelennek meg, melyek a bor élvezeti értékét csökkentik. Ezek cefreáztatáskor oldódnak a mustba. Színleiből fehérjetartalmú derítéssel és mustülepítéssel ezek a fenolanyagok kisebb mennyiségben jelennek meg.

Abstract

Wine technology can be divided into two classes: traditional and a reductive. A reductive wine is fruity, the original grape taste and aroma of appear in it. Customers are fond of such so called bouquet white wines. These types of wines can be made of fragrant, fruity and spicy varieties. Care should be taken to keep oxygen away - closed racking, sulphuring, fully filled containers. The primary flavours can only be preserved by chilled fermentation. 'Cserszegi fűszeres' has spread considerably in recent years in Hungary. Today it is among the top grape varieties that are grown in Hungary and occupies the third place as far as acreage is concerned. It has excellent cold tolerance, high sugar content, flavour and aromatic components. However, bitter phenol components appear in wine that reduces pleasure. These phenols are dissolved in the must while berry skin is soaked in it. Juice fining and clarification with gelatine reduces these unpleasant phenol compounds.

1. Bevezetés

A hagyományos, kisüzemi borászatokban évszázadokon keresztül alacsony nyomáson, kézi préselést alkalmazták a zúzott cefrét (gyakran kocsnnyal együtt). A kíméletes préselés, kis nyomás következtében az elválasztott must lebegőanyag tartalma alacsony volt. Az erjesztés pincehőmérsékleten, kis úrtartalmú edényekben (leginkább fahordókban) történt. Ennek eredményeképpen az erjedés viszonylag lassan ment végbe és megőrződtek az elsődleges és erjedési zamatanyagok, illatok.

A nagyüzemi borászkodással iparszerűen, nagy tömegben dolgozzák fel a szőlőt. A feldolgozás, préselés során jelentős mennyiségű lebegő anyag kerül a mustba és a borba. Ez stabilitási problémát okoz, az erjedési hőmérsékletet emeli és az illat, aromaanyagok eltűnnek a borból vagy átalakulnak. Ezért ma már bevált gyakorlat a fehérborok készítésekor, hogy a mustot erjesztés előtt tisztítják.

A tisztításnak többféle módszere létezik:

- üleptetés (gravitációs úton),
- nyálkázás (rothadt szőlő feldolgozásakor),
- kénessavas üleptetés hűtéssel egybekötve,
- derítőszer alkalmazása (agyagásvány, fehérje alapú),
- derítőszerrel történő erjesztés,
- flotálás,
- szeparálás,
- hiperoxidáció.

Ezek költséges beavatkozások, melyekkel vékonyítjuk a mustot, kivonunk belőle értékes aromaanyagokat.

Ebben a cikkben mikrovinifikációs körülmények között végeztünk különböző musttisztítási eljárásokat és hasonlítottuk össze az ezekből kiejedt borok minőségét.

2. Irodalmi áttekintés

A musttisztítás alapvető célja a must fizikai, fiziko-kémiai és biológiai állapotának optimalizálása az erjedés irányításához és a borminőség javításához. Technológiai és minőségi szempontok (lassabb erjedés, tisztább illat, elsődleges és erjedési aromaanyagok jobb megőrzése) alapján ma a must minél hatékonyabb tisztítását célozzák meg a minőségi fehérbor készítésben [3].

A must normál körülmények között kb. 10-30% szedimentet tartalmaz és ez az arány rothadt szőlő és erőteljes préselés esetén csak növekedhet. A különböző kezelésekkel mennyiségét 10%, de inkább 5% alá kell csökkenteni. A szediment-tartalom jelentős részének eltávolításával a must belső felülete lecsökken, megkönnyítve ezzel a must további kezelését. A tisztítás után visszamaradó anyagok a borélesztők számára nélkülözhetetlen tápanyagokat tartalmaznak, ezért fontos, hogy túltisztítással ne csökkentsük mennyiségüket az optimális szint alá. Kiemelendő még, hogy jelentős illat- és aroma-anyagok károsodhatnak a flotációs, a hiperoxidációs, és a szeparációs musttisztításoknál.

A hiperoxidációs eljárás szőlőfajtákra gyakorolt hatása nem egységes, az általunk vizsgált 'Cserszegi fűszeres' fajtánál a szakirodalom a negatív hatásokat emeli ki [3].

Mindezek következtében, a flotációs, a hiperoxidációs, és a szeparációs musttisztítási eljárásokat nem vettük alkalmazásba, mint musttisztítási lehetőséget. Helyette a kíméletesebbeket (üleptetés, bentonitos és zselatinos derítés) helyeztük előtérbe, illetve vizsgáltuk a kísérletek során.

1. Gravitációs üleptetés

Szerényebb mértékű tisztulást eredményező eljárás, amelynek az ülepedés a gravitációs erőnek köszönhető. Az üleptetési idő meghosszabbításával a letisztult must mennyisége növelhető. Célszerű a módszert hűtéssel kombinálni, mert a must lehűtése 10°C alatti hőmérsékletre, fékezi az erjedés beindulását. A gravitációs üleptetésnek technológiai feltételei vannak, melyek között

elsődleges a must erjedésmentessége. A must szabadkénessav-tartalma (15-25 mg/l) biztosítja üzemi körülmények között a 24-48 órás erjedésmentességet. A must zavarosító anyagai közül csak azok üleplíthetők, amelyek a folyadéknál nagyobb sűrűségűek. A folyadékkal azonos, vagy ettől kisebb sűrűségű anyagok, semmilyen üleplítő hatásra nem ülepsznek le. Azok a mustok, amelyek sok kis fajsúlyú üledékanyagot tartalmaznak, üleplítéssel nem tisztíthatók elég hatékonyan. Üleplítés után a tisztult mustot lefejtjük üledékéről [3].

II. Bentonitos derítés:

A bentonitot a borászatban a termolabilis fehérjék megkötésére és ezáltal a későbbi fehérjezavarosodások megakadályozására használjuk. Derítő hatása abban áll, hogy a musthoz adva néhány perc alatt durva pelyképződést okoz, majd a finom részecskék a bentonit pelyheken adszorbeálódnak. A keletkezett zavarosító anyagok flokkulálnak, kicsapódnak és ülelepsznek. A bentonit igény nagyon eltérő lehet, fajtától, termőhelytől is függ. Csapadékban szegény évek - főleg a nyár végi, őszi időszakban - magasabb bentonit igényt eredményeznek. A szőlő a bogyókban energiatárolóként fehérjét raktároz. Minél nagyobb stressznek van kitéve a növény, annál több tartalékot képez. Ezzel magyarázható a csapadékszegény évjáratokban a magasabb bentonitigény. Alacsonyabb hőmérsékleten a bentonitigény és a derítés ideje is megnő. A derítési művelet különösen ajánlható a *Botrytis*-es szőlő mustjánál, mivel a bentonit megköti a lakkáz fehérje komponenseit, ezzel az enzim működésképtelenné válik, így meggátolja a barnatörés kialakulását. Bentonitos derítés után a mustok extrakt-, invertcukor-, hamu-, hamualkalitás-, borkősav- és almasav tartalmában mérhető változás nem történik [4].

A bentonit túlzott mértékű használatával a mustba kerülő bizonyos anyagok, elsősorban a kalcium, kedvezőtlen hatást gyakorolnak az állóképességre.

A túlzott mértékű fém beoldódás számos kiválás előidézője, melyek esetenként igen nehezen szüntethetők meg [4].

A manapság alkalmazott korszerű bentonitokat szigorú tisztítási eljárásnak vetik alá, amellyel már kiküszöbölhető a fent nevezett probléma. A bentonitos kezelés a mustok értékes aminosavainak 20-40%-át is kivonhatja.

A fehérjéken kívül jelentős mennyiségű alacsonyabb molekulású nitrogén vegyületet (peptonok, polipeptidok) is eltávolít. A bentonit fehérjemegkötő képessége akkor nagyobb, ha a must savasabb és a cserzőanyag-tartalom kevesebb. A fehér mustok bentonitos kezelés után világosabbá, zöldesebb árnyalatúvá válnak, mert részben adszorbeálja a mély színt okozó polifenolokat [7]. A növényvédőszer maradványok eltávolításában a bentonit két értékes tulajdonsága vesz részt: a kation-cserélő képessége és derítő hatása [5].

A bentonitok duzzadási képessége az egyik legfontosabb tulajdonsága. Minél nagyobb, annál hatékonyabb az adszorbeáló képessége, mivel nagyobb aktív felülettel rendelkeznek. A túlzott duzzadás a növekvő bentonit térfogattal szemben viszont nagyobb termékvesztéssel eredményez [6].

III. Zselatinos derítés:

A zselatin a legelterjedtebb fehérjetartalmú derítőszer a borászatban. Pozitív elektromos töltésének köszönhetően a must negatív töltésű tannintartalmával képez csapadékot. A keletkezett pelyhes csapadék a felületén adszorbeálja a szuszpendált részecskéket. A zselatin flokkulációját elősegítik a kationok, az oxigén, az alacsonyabb hőmérséklet és a magasabb pH érték. A fémek (kationok) közül elsősorban az igen aktív háromértékű vassal reagál, tannin-vas komplex formában flokkulálva a zselatinnal. Használatával csökkenthető a nem kívánt polifenolok (pl. a keserű ízt okozó katechinek) mennyisége. Meggátolja a barnulást és a nem tipikus öregedést is [3].

3. Anyag és módszer

A 'Cserszegi fűszeres' ültetvény 2008-ban létesült Soltszentimrén, a Kunsági Borvidéken. A fajta választását az indokolta, hogy a 'Cserszegi fűszeres' (1. ábra) fagyűrűre kiváló, magas a cukortermelő képessége, savas karakterű a bora, mely illat és zamatanyagokban gazdag. Ezen kiváló tulajdonságai miatt jelenleg Magyarország harmadik legelterjedtebb szőlőfajtája.

A szüret 2015. szeptember 5-én történt, a szőlő mustfoka 19,0 volt, ezért a must javításra nem szorult.

A lezúzott ceفرét kéneztük és az rövid időn belül feldolgozásra került. Az elválasztott színlét külön tettük, 10 g/hl zselatinnal kezeltük. A musthoz tápsót adtunk és fajélesztővel beoltottuk. A prémustot kéneztük, de fajélesztővel nem oltottuk be és zselatinos derítést sem kapott.

Az érzékszervi különbségeket derített bor állapotában vizsgáltuk.

3.1. A 'Cserszegi fűszeres' fajta bemutatása

Ampelográfiai leírás

SZÁRMAZÁSA: 'Irsai Olivér' x 'Piros tramini', Bakonyi Károly, Magyarország

AMPELOGRÁFIAI JELLEMZŐI:

Tőkéje középérs vagy gyenge, a hajtások bókolóak, viszonylag kevés hónaljajtást képeznek. Vesszői világosbarnák, hosszú ízközűek. Vitorlája bronzszöld, csupasz, fényes. Levelei az 'Irsai Olivér'-hez hasonlóak, de sötétebb árnyalatúak.

Fürtje középnagy, vállas, kúpos, fürtátlagtömege 150 g.

Bogyói, gömbölyűek, 2 g körüli tömegűek, húspiros színűek, vékony, szívós héjúak, lédúsak, élénk savtartalmúak.

TERMESZTÉSI ÉRTÉKE: Korán fakad és érik. Mustja szeptember elején eléri a 17-18 mustfokot. A környezettel szemben igényes, a szárazságra érzékeny fajta. Terhelésre érzékeny fajták közé tartozik, kevés másodtermést nevel.

Bora illatos, sajátosan fűszeres zamátú, élénk savtartalmú, cukormentes extrakt tartalma kiemelkedő [2].

ELLENÁLLÓKÉPESSÉGE:

Viszonylagos fagyűrése kiemelkedő, rothadás-ellenállósága is figyelemre méltó. Peronoszpórára, lisztharmatra közepesen érzékeny [1].



1. ábra: Cserszegi fűszeres (bor.network.hu)

3.2. Alkalmazott borászati anyagok

3.2.1. SIHA Active Yeast 7 (*Saccharomyces cerevisiae* D 576 törzs)

Tiszta, magas aktivitású természetes élesztő, melyet Németországban a Mosel borvidéken szelektáltak 'Rajnai rizling' szőlőültetvényekből több éven keresztül. Ez az élesztőtörzs elegáns és fajtakarateres bort ad, a rizlingre jellemző citrusos és virágos illatjegyekkel és segíti a terpénképző glükozidáz enzim működését. A SIHA 7 alkalmas még olyan fajták erjesztésére,

melyek terpén tartalmúak, mint a 'Semillon', 'Sauvignon blanc', 'Gewürtztraminer' és 'Muscat Ottonel' fajták.

Adagolás: 20 g/hl must. A szárított fajélesztőt 10x-es mennyiségű víz és bor egyenlő arányú oldatára szórjuk. 30 °C-on tartjuk 20 percig, majd a beoltandó mustba öntjük. Ügyeljünk arra, hogy a must és az aktivált fajélesztő hőmérséklete közötti különbség ne legyen több, mint 10 °C.

3.2.2. Uvaferm Uvavital komplex élesztőtápanyag

Összetétele:

- Élesztőkomponensek (aminosavak, peptidek, szterolok, telítetlen zsírsavak, stb.),
- Vitaminok (tiamin, biotin, pantoténsav, folsav stb.),
- ionos nitrogén,
- élesztősejtfal (méreganyagok lekötése, teltségérzet fokozás),
- Mikroelemek (Cu, Zn, Se),
- Ammónium-foszfát és -szulfát.

Hatása:

- csökken a kénessavlekötő anyagok mennyisége,
- teljesen kiegyensúlyozott, optimált élesztő-anyagcsere,
- a bor teltebb lesz,
- kevesebb illóanyag keletkezik,
- stabilizálja a primer aromaanyagokat,
- több alkohol képződik, mert kevesebb az erjedési melléktermék (ecetsav, acetaldehid, piruvát, ketoglutarát, kozmaolaj stb.),
- több gyümölcsészter,
- tisztább lesz a bor,
- kénhidrogén szag, bökser megelőzése.

Dózisa: 1-2 x 10-20 g/hl cefre.

3.2.3. Unikén Étkezési zselatin zselésítő anyag

A zselatin állati csont kötőszövetének kollagénjéből különleges eljárással készült élelmiszer tisztaságú termék. Szagtalan, íztelen, konzerváló anyagot nem tartalmazó élelmiszer minőségű őrlemény. Kémiaiilag nem lehet tökéletesen definiálni. Izoelektromos pontja: 4,7. Kocsonyásodási képessége: 80-100 Bloom.

Alkalmazás, adagolás:

Borászati felhasználáskor egy rész zselatinra öt rész hideg vizet öntünk folyamatos keverés mellett, majd fél óráig duzzadni hagyjuk. Ezután a maradék vizet leöntjük, majd 5-10-szeres meleg, de nem forró vízben (40-50 °C) oldjuk. Az így kapott oldatot rövid időn belül fel kell használni. Általában kovasavval vagy csersavval kombinálva használjuk. A szükséges mennyiséget mindig laborvizsgálat előzze meg, de átlagos adagja 5-10 g/hl.

4. Eredmények és megvitatása

A fiatal, bentonittal derített borokat október végén mutattam be hallgatóknak, ismerősöknek, szakembereknek. Az egybehangzó vélemény az volt, hogy a tisztított, zselatinnal kezelt mustból eltűntek a fajtára jellemző kesernyés utóíz adó fenolvegyületek. A színmust felhasználásával eleve alacsonyabb volt a fenolanyagok mennyisége. Sokan nem kedvelik a 'Cserszegi fűszeres' borát, mert bár az illatos és zamatanyagokban gazdag, a kóstolás végén zavaróak az említett anyagok.

5. Következtetések

Reduktív, fehér boroknál a pezsgő alapborokhoz hasonlóan alapvető követelmény, hogy a bor tiszta ízű legyen. A húzós, fanyar, kesernyés ízű fenolvegyületek jelenléte kifejezetten kedvezőtlen.

A színmustokban lényegesen alacsonyabb a fenolanyagok mennyisége, mint a présmustban, ezért eleve ebből készülnek a csúcsminőségű bukéborok.

A kisebb mennyiségben megjelölt fenolanyagokat fehérjetartalmú derítőanyagokkal csökkenteni lehet. A kísérletben kis mennyiségű zselatinadagolás történt.

A must ülepítésével szintén sok szediment anyagot lehet a mustból kivonni. A derítőanyag hozzákeverése után került a mustba a tápsó és a nemes fájlesztő. A tápsó alkalmazását a bökser megelőzése indokolta. A SIHA 7 fájlesztő tiszta ízű borokat eredményez és a must maradék nélkül kiejed.

A kezelt és kontrol bor érzékszervi bírálatokor egybehangzó volt az a vélemény, hogy az ülepített, derített színmustból erjesztett bor tisztább ízű, mint a kezeletlen bor.

Irodalomjegyzék:

- [1]. Csepregi P.-Zilai J. (1988): Szőlőfajtaismeret és fajtahasználat, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- [2]. Diófási L. (1985): A minőségi borszőlőtermesztés tudományos alapjai. Mezőgazdasági Kiadó Budapest. 49.p.
- [3]. Eperjesi I. – Kállay M. – Magyar I. (1998): Borászat, Mezőgazda Kiadó, Budapest
- [4]. Ferenczi S. (1979): A borstabilitás irányai, Borgazdaság 27. (1)
- [5]. Gaál Lajos (2006) Az Egri Bikavér minőségfejlesztésének lehetőségei, Doktori értekezés
- [6]. Janky F. (1997): A minőségi fehérborkészítés, Kert. Élelmip. Egyetem nov. 26.
- [7]. Kállay M. (1995): A jellemző magyar borszőlőfajták, illetve azok borai polifenol összetételének vizsgálata, különös tekintettel a procianidin-koncentrációra összefüggésben a borélettani hatásával. Zárójelentés, OTKA T5212 sz. téma 24-25.