



UOT 634.87:663.24

**YERLİ ŞƏRAİTDƏ BECƏRİLƏN BƏZİ İNTRODUKSIYA OLUNMUŞ ÜZÜM
SORTLARINDAN NATURAL ŞƏRAB İSTEHSALI**Ələkbərov Ələkbər Malik oğlu¹, Visali Rəhilə Fərhad², Məmmədova Sevda Məcid³**XÜLASƏ**

Tədqiqatın məqsədi – Tədqiqatın məqsədi yerli şəraitdə Fransa üzüm sortlarının texnoloji parametrlərinin və şərab materialının keyfiyyətini formalaşdıran amillərin qiymətləndirilməsi ilə qırmızı natural şərab texnologiyasının təkmilləşdirilməsindən ibarətdir.

Tədqiqatın metodologiyası – Şərab materialının fiziki-kimyəvi təhlili “Şərabçılıqda texnokimyəvi nəzarət metodu” əsasında yerinə yetirilmişdir. Şərab materialının fenol kompleksinin, üzvi turşularının və aminturşu tərkibi Agilent Technologies (model 1100) xromatoqrafik sisteminə əsaslanan metodla müəyyən edilmişdir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti – İntroduksiya olunmuş sortlar texnoloji adaptasiya tələb edirlər. Başqa sözlə, üzüm və ondan hazırlanmış şərab materialı və şərabların kimyəvi tərkibinin tədqiqinə, yerli torpaq-iqlim şəraitində daha keyfiyyətli məhsul alınmasına imkan verən sortların seçilməsinə, üzümün texnoloji işlənmə üsullarının əsaslandırılmasına, şərab istehsalı texnologiyasının təkmilləşdirilməsinə istiqamətlənmiş işlərin həyata keçirilməsini olduqca əhəmiyyətlidir.

Tədqiqatın nəticələri – Alınan nəticələr göstərmişdir ki, qırmızı şərablarda fenol maddələrinin miqdarı ağ şərablardan təqribən 8 dəfə çoxdur. Bu isə onların daha yüksək antioksidant xüsusiyyəti göstərməsi ilə özünü biruzə verir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – İşin elmi yeniliyi ondadır ki, ilk dəfə olaraq yerli şəraitdə yetişdirilən introduksiya olunan üzüm sortlarının texnoloji parametrləri və onlara təsir edən faktorlar qiymətləndirilmişdir.

Açar sözlər: Fransız, introduksiya, salxım, şərab, şirə, sort, natural, göstəricilər, tədqiqat, texnologiya

Giriş.

İntrodukasiyanın nəzəri və təcrübə cəhətləri yeni becərilmə yerinə köçürüləcək bitkinin ekoloji-bioloji tələblərinin hərtərəfli öyrənilməsini, introduksiya rayonlarının təbii şəraitinin bitkilərə uyğunluq dərəcəsinin müəyyən edilməsinə əsaslanır (Аджи́ев və b., 2003).

Üzümçülüğün çoxəsrlik tarixində dünyanın bir çox ölkələrində üzüm sortlarının introdukasiyası böyük rol oynamışdır. Uzun müddət bu hadisə sadəcə olaraq reallıq təsadüfi köçürmə hadisəsi olmaqla çoxsaylı sahələrə gətirib çıxarmışdır. Bir çox ölkələr üzümçülüğün xeyli dərəcədə və hətta bəzən tam şəkildə introduksiya sortları üzərində qurmuşlar (Гудковский və b. 2005).

Fransanın ayrı-ayrı rayonlarında və Azərbaycanda yetişdirilən üzüm sortlarının aqroiqlim göstəricilərini müəyyən edərəkən müqayisə olunan rayonların temperatur şəraitində nisbətən yaxınlığın olması görünmüşdür. Müqayisə olunan rayonlar üzrə fərqlilik əsasən yağıntı miqdarı və qış dövrü temperaturu olmuşdur ki, bu da Fransa üzüm sortlarının Azərbaycanda müvəffəqiyyətlə becərilməsinə mane olmamışdır. Bu bir daha sübut edir ki, Azərbaycanın ekoloji şəraiti Fransanın üzüm sortlarının becərilməsinə və bioloji tələblərinə cavab verir.

Hazırkı dövrdə ölkə şərabçılığının vacib problemlərindən biri yüksək keyfiyyətli, rəqabət qabiliyyətli şərab məhsulu istehsal etməkdən ibarətdir.

¹Əsas müəllif/Corresponding author: Ələkbərov Ələkbər Malik oğlu, ADAU, email: aliko708@mail.ru

²Visali Rəhilə Fərhad, ADAU, email: visali56@bk.ru

³Məmmədova Sevda Məcid, ADAU



O da məlumdur ki, şərab məhsullarının keyfiyyəti daha çox xammalın keyfiyyətindən asılı olur. Odur ki, sahə qarşısında duran tələblərin müvəffəqiyyətlə həll edilməsi üçün xammal bazasının xüsusiyyətlərinin dərinədən öyrənilməsinə ehtiyac yaranmışdır.

Nəzərə almaq lazımdır ki, becərmə və aqroekoloji şərait klassik üzüm sortlarında bir sıra dəyərli texnoloji xassələrin itməsinə, üzümün və ondan alınan məhsulun sort ətri intensivliyinin azalmasına səbəb olur (Fətəliyev və Ələkbərov, 2013).

Söz yox ki, ölkədə introduksiya olunmuş Fransa üzüm sortları Azərbaycanın üzümçülük-şərabçılıq sahəsinin yaxşılaşdırılmasına xidmət edir. Bununla belə onu da qeyd etmək lazımdır ki, introduksiya olunmuş sortlar texnoloji adaptasiya tələb edirlər. Başqa sözlə, üzüm və ondan hazırlanmış şərab materialı və şərabların kimyəvi tərkibinin tədqiqinə, yerli torpaq-iqlim şəraitində daha keyfiyyətli məhsul alınmasına imkan verən sortların seçilməsinə, üzümün texnoloji işlənmə üsullarının əsaslandırılmasına, şərab istehsalı texnologiyasının təkmilləşdirilməsinə istiqamətlənmiş işlərin həyata keçirilməsini aktuallaşdırır.

Qeyd olunanları nəzərə alaraq, bu tədqiqat işi yerli şəraitdə şərait tipinə uyğun introduksiya olunan sortların və hazırlanan şərabların keyfiyyət xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsinə yönəldilmişdir.

Yuxarıda qeyd etdiklərimizə əsaslanaraq biz öz tədqiqat işimizdə Azərbaycan şəraitində becərilmiş Fransa üzüm sortları Merlo və Kaberne - Sovinyon üzüm sortlarından yerli şəraitdə natural qırmızı süfrə şərabları hazırlanmasını qarşımıza məqsəd qoyaraq hər iki üzüm sortundan hazırlanmış şərabların müqayisəli təhlilini vermişik. Şərab nümunələri ayrı ayrılıqda fiziki- kimyəvi təhlil olunmuşdur. Tədqiqat işində yerli şəraitdə becərilən Merlo və Kaberno - Sovinyon sortundan hazırlanan natural (turş qırmızı) şərabların tam biokimyəvi və orqanoleptiki təhlili aparılaraq təhlilin nəticələri müvafiq cədvəldə verilmişdir.

Tədqiqatın məqsəd

Tədqiqatın məqsədi yerli şəraitdə Fransa üzüm sortlarının texnoloji parametrlərinin və şərab materialının keyfiyyətini formalaşdırın amillərin qiymətləndirilməsi ilə qırmızı natural şərab texnologiyasının təkmilləşdirilməsindən ibarətdir.

Bununla əlaqədar olaraq aşağıdakı tədqiqat vəzifələri qarşıya qoyulmuşdur:

- Introduksiya olunmuş Fransa üzüm sortlarının uvoloji xassələrinin, həmçinin üzümün, əzintinin, şirənin və şərab materialının fiziki-kimyəvi, biokimyəvi və orqanoleptik göstəricilərinin tədqiqi;

Tədqiqatın metodikası

Şərab materialının fiziki-kimyəvi təhlili “Şərabçılıqda texnokimyəvi nəzarət metodu” əsasında yerinə yetirilmişdir. Şərab materialının fenol kompleksinin, üzvi turşularının və aminturşu tərkibi Agilent Technologies (model 1100) xromatoqrafik sistemə əsaslanan metodla müəyyən edilmişdir. Ətir yaradan kompleksin tədqiqi üçün masspektroskopik detektorlu Agilent Technology 6890 xromatoqrafından istifadə edilmişdir (Qurbanov, 2015).

Tədqiqatın tədbiqinin əhəmiyyəti

Söz yox ki, ölkədə introduksiya olunmuş Fransa üzüm sortları Azərbaycanın üzümçülük-şərabçılıq sahəsinin yaxşılaşdırılmasına xidmət edir. Bununla belə onu da qeyd etmək lazımdır ki, introduksiya olunmuş sortlar texnoloji adaptasiya tələb edirlər. Başqa sözlə, üzüm və ondan hazırlanmış şərab materialı və şərabların kimyəvi tərkibinin tədqiqinə, yerli torpaq-iqlim şəraitində daha keyfiyyətli məhsul alınmasına imkan verən sortların



seçilməsinə, üzümün texnoloji işlənmə üsullarının əsaslandırılmasına, şərab istehsalı texnologiyasının təkmilləşdirilməsinə istiqamətlənmiş işlərin həyata keçirilməsini olduqca əhəmiyyətli edir.

Tədqiqat obyektini olaraq Fransadan introduksiya olunmuş və yerli şəraitdə becərilən Merlo və Kaberne - Sovinyon sortlarının məhsulu şirə, əzinti, daraq, cecə və şərab emalı üsulu və texnoloji variantları götürülmüşdür.

Kaberne - Sovinyon texniki üzüm sortudur. Salxımı orta böyüklükdə (uzunluğu 14 - 16 sm., eni 8-9 sm.) silindrik konusvari, bəzən qanadlı. Salxımın orta kütləsi 75 qramdır. Salxım saplağı 8 sm - ə qədər, giləsi orta irilikdə (13-16 mm diametr) oval tünd - göy, mum təbəqəsi ilə örtülüdür, qabığı qalın və kobuddur. Ləti şirəli - rəngsizdir. Dadı harmonik, quş üzümünü xatırladan tamlıdır. 100 gilənin orta kütləsi 85-125 qramdır. Gilədə toxumların sayı 1-3 ədəddir (Ələkbərov 2017).

Soyuğa nisbətən davamlıdır. Salxımının mexaniki tərkibi - 4,3% daraq, toxum, qabıq və lət hissəsi - 22,1 %, şirə 77 %-dir. Hətəda tənək çox yükləndikdə belə gilələr yaxşı şəkər toplayır.

Merlo texniki üzüm sortudur. Üzüm salxımı orta böyüklükdə (uzunluğu 13-17, eni 8-10 sm) silindrik - konusvari bəzək qanadlı, orta sıxlıqdadır. Salxımın kütləsi 115-155 qr. dir. Salxımın saplağı uzundur, çiləsi orta irilikdə (uzunluğu 13-14, eni 12-13 mm. dir) dairəvi, qara, mum təbəqəsi ilə örtülüdür. Ləti sulu, rəngsiz, şirəlidir. Qabığı möhkəmdir. Dadı harmonik, quş üzümü tamlıdır. 100 gilənin orta kütləsi 100-140 qr. - dir. Gilədə toxumların sayı 1- 3 ədəddir.

Salxımın mexaniki xüsusiyyətləri olan şirə - 73,5 %, daraq 3-4 % qabıq, lətin bərk hissəsi və toxumu - 22,2%, yığımda, şəkərlik 19,5 - 22 q/100 sm³, turşuluq 5,2-8,2 q/100 sm³ olur. Süfrə şərabları hazırlamaq üçün – 152 gün üzüm yığımları sentyabrın sonu, oktyabrın əvvəllərində aparılır (Барило və Колесникова, 2004).

Tədqiqat işinin əsas məqsədi yerli şəraitdə Fransız üzüm sortlarının texnoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və şərab materialının keyfiyyətinin formalaşdırıcı amillərin qiymətləndirilməsi ilə qırmızı natural (süfrə şərablarının) şərab texnologiyasının təkmilləşdirilməsidir.

Qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq üçün müxtəlif şərab tiplərini və yerli şəraitə uyğun yüksək dəyərli üzüm sortlarının öyrənilməsi və seçilməsi olduqca vacib əhəmiyyət daşımaqdadır.

Hazırkı dövrdə ölkə şərabçılığının vacib problemlərindən biri yüksək keyfiyyətli və rəqabət qabiliyyətli şərab məhsulu istehsal etməkdən ibarətdir.

Tədqiqat üçün Gəncə-Qazax bölgəsində yetişdirilən introduksiya olunmuş, Fransız üzüm sortlarından Merlo və Kaberne - Sovinyon sortlarından istifadə olunmuşdur. Aparılan tədqiqatlar zamanı məlum olunmuşdur ki, məhsuldarlığına görə Merlo üzüm sortunda daha yüksək Kaberne - Sovinyonda ondan bir qədər aşağı göstərici qeydə alınmışdır.



Cədvəl 1

Üzümün məhsuldarlığı və salxımın mexaniki tərkibi

Üzümün sortu	Məhsuldarlıq t/ha	Salxımın orta kütləsi, q	Salxımda gilələrin orta sayı, ədəd	Salxımın tərkibi, kütləsinə görə, %-lə				100 gilənin kütləsi, q
				Lətin bərk hissəsi və şirə	Daraq	Qabıq	Toxum	
Merlo	10,9	168	105	87,8	3,5	4,6	4,8	159
Kaberne-Sovinyon	8,2	131	101	84,5	5,1	4,7	4,3	121

Şirə və lətin bərk hissələrinin miqdarına görə sortların göstəriciləri bir birinə yaxın olsalarda daraq qabıq və toxumun miqdarına görə bir qədər fərqli olmuşdur. Toxumun miqdarına görə Merlo sortunda Kaberne-Sovinyon sortundan 0,2 % az olmuşdur.

Seçilmiş üzüm sortları sıxılaraq hər bir sort üzrə ayrı-ayrı şirə hazırlanmış və nəticələr təhlil olunmuşdur. Şirənin kimyəvi tərkibinə nəzər saldıqda məlum olur ki, şirə çıxımına görə nümunələr bir birindən az fərqlənmişdir.

Nisbətən yüksək şirə çıxımı Kaberne-Sovinyon sortunda 74,5 % Merlo üzüm şirəsində isə şirə çıxımı 72,1 % müşahidə olunmuşdur. İstər quru maddələrin istərsə də şəkərlərin miqdarına görə Merlo Kaberno-Sovinyon üzüm sortundan nisbətən yüksək göstəriciləri ilə fərqlənmişdir.

Ümumiyyətlə bizim şəraitdə Merlo Kaberne-Sovinyondan yüksək potensiala malik olduğunu qeyd etsək yanlışdır.

Cədvəl 2

Şirənin kimyəvi tərkibi

Üzümün sortu	Quru maddələrin kütlə payı, %	Şəkərlərin kütlə payı, q/100 sm ³	Titrləşən turşuluq q/dm ³	Fəal turşuluq pH	Laboratoriya şəraitində şirə çıxımı %-lə	Şəkər turşu indeksi
Merlo	26,5	24,9	5,3	3,5	75,2	46,2
Kaberne-Sovinyon	22,3	21,4	6,1	3,3	76,0	36,1

Quru maddənin və şəkərin miqdarına görə Merlo üzüm sortu üstünlüyə malik olsada, titrləşən turşuluğunun miqdarı Kaberne-Sovinyon sortunda daha yüksək olmuşdur.

Lət üzüm giləsinin ən vacib hissəsidir. O yaşlı bitki hüceyrəsinin quruluşuna tipik olan iri hüceyrələrdən əmələ gəlmişdir. Tam yetişkənliyinə çatdıqda lət gilənin ümumi kütləsinin



75-85% - ni təşkil edir. Şirə özünü adətən zəif rənglənmiş bulanıq maye kimi göstərir, rəngi ağ sortlar üçün tutqun – yaşılvaridən sarı - qırmızıyadək, qırmızı sortlar üçün isə çox vaxt yüngül rənglənmiş daha tutqun olur. Buna əsasən biz öz tədqiqatımızda hər iki üzüm sortunun lətinin kimyəvi təhlilini apararaq müvafiq cədvəl tərtib etmişik.

Cədvəl 3

Üzüm lətinin kimyəvi tərkibi

Üzüm sortları	pH	Miqdarı (1000 q lətdə mq.ekv/l-ə)			Kation- ların cəmi	Turşuların miqdarı (1000q lətdə mq.ekv/l-lə)			Anion- ların cəmi
		Şəkər- lər	Sərbəst turşular	Duzlar şəklində turşular		şərab	alma	limon	
Kaberne- Sovinyon	3,2	202	104	47	152	61	94	3,2	160
Merlo	3,1	212	102,1	55	151	64	88	1,5	152

Turşu tərkibinə nəzər saldıqda aydın olur ki, sortlar üzrə şərab və alma turşuları əsaslı miqdarda olmaqla bir - birindən çox böyük həcmdə fərqlənir. Bu turşularla müqayisədə limon turşusunun çox azlıqda olması diqqət cəlb edir.

Tədqiqat metodikasına əsaslanaraq və məqsədə nail olmaq üçün yerli şəraitdə becərilən hər iki introduksiya olunmuş üzüm şirəsindən qırmızı süfrə şərablarının texnologiyasına əsasən natural şərab hazırlanmışdır. Hər iki üzüm sortundan hazırlanmış natural şərab nümunələri ayrı ayrılıqda fiziki- kimyəvi təhlil olunmuşdur. Tədqiqat işində yerli şəraitdə becərilən Merlo və Kaberno - Sovinyon sortundan hazırlanan natural (turş qırmızı) şərabların tam biokimyəvi və orqonoleptiki təhlili aparılaraq təhlilin nəticələri müvafiq cədvəldə əks olunmuşdur (Ələkbərov, 2017).

Cədvəl 4

Natural (turş qırmızı) şərab materialının fiziki - kimyəvi göstəriciləri.

Şərab materialı	Spirt, h%	Titrleşən turşuluq, q/dm ³	Uçucu turşuluq, q/dm ³	SO ₂		Ümumi fenol maddələri, mq/dm ³	Monomer formalı fenol maddələri, mq/dm ³	Polimer formalı fenol maddələri, mq/dm ³	Antosianlar, mq/dm ³	pH
				ümumi	Sərbəst					



Merlo	10,4	4,8	0,41	53	5,1	1305	810	504	237	3,4
Kaberno-Sovinyon	11,2	5,7	0,52	42	4,6	1656	1143	526	291	3,6

Tədqiq olunan nümunələrdə titrləşən turşululuq 4,9 q/dm³ (Merlo) 5,4 q/dm³ arasında (Kaberno - Sovinyon) dəyişmişdir. Üzvi turşuların kəmiyyət və keyfiyyət tərkibi bütün şərab materiallarında oxşar olmuşdur. PH göstəricisinin kifayət qədər yüksək olmuş 3,3 həmçinin vurulan sulfid anhidridinin aşağı qatılıqda olması (orta hesabla 46 mq/dm³ – ümumi, 4,5 mq/dm³-sərbəst) bütün şərab materiallarında uçucu turşuların miqdarı 0,42 ilə 0,51 q/dm³ arasında olmuşdur.

Tədqiqatın elmi yeniliyi İşin elmi yeniliyi ondadır ki, ilk dəfə olaraq yerli şəraitdə yetişdirilən introduksiya olunan üzüm sortlarının texnoloji parametrləri və onlara təsir edən faktorlar qiymətləndirilmişdir.

Qırmızı üsulda əzintinin qıçqırdılma prosesində fenol maddələrinin ekstraksiya qanuna uyğunluğu müəyyən edilmiş, prosesin intensivləşdirməsinə texnoloji üsulların təsiri qiymətləndirmişdir.

Əsaslandırılmış keyfiyyət təmin edən faktorlar əsasında introduksiya olunmuş Fransa qırmızı üzüm sortlarında (yerli şəraitdə becərilmiş) natural şərab texnologiyasının təkmilləşdirilmiş variantı işlənib hazırlanmışdır.

Tədqiqatın nəticələri

1. Yerli şəraitdə becərilən bəzi Fransız üzüm sortlarının müqayisəli təhlili göstərdiki, ən yüksək məhsuldarlıq Merlo sortundan (11,2%) şirə çıxımı Kaberne -Sovinyon sortunda (75,2%) müşahidə olunmuşdur. Quru maddələrin və şəkərlərin miqdarına görə Merlo sortu (uyğun olaraq 26,1% və 25,0%) üstünlüyə malik olsada titrləşən turşuluq Kaberne -Sovinyon sortunda daha yüksək olmuşdur.

2. Tədqiqatda istifadə olunan üzüm sortlarında şəkərlərin miqdarı 166-264 q/dm³, titrləşən turşuluq 4,4-9,7 q/dm³, fəal turşuluq Ph 3,1 -3,9 arasında tərəddüd etmişdir. Üzümün digər göstəricilərinin qiymətləri ümumilikdə geniş diapazonda dəyişmişdir. Qlukoassimetrik göstərici (QAG) 1,8-3,6 texniki yetişkənlik göstəriciləri (TYG) 172-272 arasında tərəddüd etmişdir.

3. Alınan nəticələr göstərmişdir ki, qırmızı şərablarda fenol maddələrinin miqdarı ağ şərablardan təqribən 8 dəfə çoxdur. Bu isə onların daha yüksək antioksidant xüsusiyyəti göstərməsi ilə özünü biruzə verir.

İstifadə olunan ədəbiyyat

1. Ələkbərov Ə.M. Fransa üzüm sortlarından yerli şəraitdə şərab istehsalı və keyfiyyət xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsi. 2017, Dissertasiya işi, 150 səh
2. Fətəliyev H. K., Heydərov E.E., Süfrə şərablarının müasir texnologiyası»,
3. dərs vəsaiti, Bakı, 2017, 336 səh.
4. Fətəliyev H. K., İçkilərin ekspertizası, dərslik, Bakı, 2015, 444 səh.
5. Fətəliyev H.K., Şərabçılıqdan praktikum», Bakı: Elm, 2013, 328 səh.
6. Fətəliyev H.K. Şərabın texnologiyası. Bakı, Elm, 2011, 596 səh.



7. Fətəliyev H.K., Musayev T.M., Əliyeva G.S. Meyvə-giləmeyvə şərəblərinin texnologiyası. Dərs vəsaiti. Bakı: Ecoprint, 2018, 312 səh.
8. Fətəliyev H.K. Ələkbərov Ə.M. Fransadan introduksiya olunmuş bəzi üzüm sortlarının uvoloji və texnoloji xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsi/ Azərbaycan arar 2013 N 4 55-57 səh
9. Qurbanov X.H Fətəliyev H.K. İsgəndərov E.B. Eksperimentin planlaşdırılması Bak. "Vektor" nəşrlər evi. 2015.120 səh.
10. Аджиев А.М., Малтабар Л.М., Алиева А.Н. и др. Агроэкологические основы и технологические параметры привитого виноградарства. Махачкала: Дар.кн. изд-во, 2003, 296 стр.
11. Андрианова Г.П. и др. Экологизация садоводства в Краснодарском крае и в южных регионах Казахстана: Монография. Краснодар: АФ «Центральная», 2004, 141 стр.
12. Барило М.Г., Колесникова О.Н. Развитие привитого виноградарства на Дону / Сб. Актуальные проблемы и пути их решения в современном плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве Дона. 2004, стр. 14-16.
13. Гудковский В.А., Каширская Н.Я., Цуканова Е.М. Стресс плодовых растений. Воронеж: Изд-во Кварта, 2005, 127 стр.
14. Дворецкий С.И., Хабарова Е.В. Основы проектирования пищевых производств. Тамбов, изд.ТГТУ, 2008.

Исследовать производства натурального вина из некоторые интродуцированных сортов винограда, выращенных в местных условиях

Цель исследования - Цель исследования усовершенствование технологии красного натурального вина путем оценки технологических параметров французских сортов винограда и факторов, формирующих качество виноматериала в местных условиях.

Методика исследования - Физико-химический анализ виноматериала проводился на основе «Метода технохимического контроля в виноделии». Содержание фенольного комплекса, органических кислот и аминокислот в виноматериале определяли методом на основе хроматографической системы Agilent Technologies (модель 1100).

Прикладное значение исследований - Интродуцированные сорта требуют технологической адаптации. Иными словами, очень важно проводить работы, направленные на исследование химического состава винограда, виноматериала и вин, приготовленных из него, подбор сортов, позволяющих получать продукцию более высокого качества в местных почвенно-климатических условиях, обоснование технологических приемов переработки винограда. и совершенствование технологии производства вина.

Результаты исследования - Полученные результаты показали, что количество фенольных веществ в красных винах примерно в 8 раз выше, чем в белых винах. Это проявляется в их более высоких антиоксидантных свойствах.

Научная новизна исследования - Научная новизна работы заключается в том, что впервые оценены технологические параметры интродуцированных сортов винограда, выращиваемых в местных условиях, и факторы, влияющие на них.

Ключевые слова: французский, интродукция, гроздь, вино, сок, сорт, натуральный, показатели, исследование, технология.

The research of production of natural wine from some introduced grape varieties grown in local conditions



Summary

Purpose of research - The purpose of the study is to improve the technology of red natural wine by assessing the technological parameters of French grape varieties and the factors that shape the quality of wine materials in local conditions.

Research methodology - Physico-chemical analysis of wine material was carried out on the basis of the "Method of technochemical control in winemaking". The content of the phenolic complex, organic acids and amino acids in the wine material was determined by a method based on the Agilent Technologies chromatographic system (model 1100).

Applied significance of research - Introduced varieties require technological adaptation. In other words, it is very important to carry out work aimed at studying the chemical composition of grapes, wine materials and wines made from them, selecting varieties that allow obtaining higher quality products in local soil and climatic conditions, justifying technological methods for processing grapes and improving wine production technology.

Research results - The results obtained showed that the amount of phenolic substances in red wines is approximately 8 times higher than in white wines. This is reflected in their higher antioxidant properties.

Scientific novelty of the research - The scientific novelty of the work lies in the fact that for the first time the technological parameters of introduced grape varieties grown in local conditions and the factors influencing them were assessed.

Key words: French, introduction, bunch, wine, juice, variety, natural, indicators, research, technology.

Məqalə daxil olmuşdur: 01.12.2023

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

16.12.2023

Çapa qəbul edilmişdir: 19.12.2023

Дата поступления статьи в редакцию: 01.12.2023

Отправлено на повторную

обработку: 16.12.2023

Принято к печати: 19.12.2023

The date of the admission of the article to the editorial office:

01.12.2023

Send for reprocessing 16.12.2023

Accepted for publication: 19.12.2023