

ÇƏHRAYI ŞƏRABLARIN TEXNOLOGİYASININ TƏDQIQI

K.F.İMANOVA, H.K.FƏTƏLİYEV
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Çəhrayı şərəblərin çox qədim illərdə qırmızı şərəblərin durulduqları ilə kəşf edildiyi və Yunanıstanda ərsəyə gəldiyi bildirilir. İlk çəhrayı şərəb istehsalının Fransanın Tabel, Loire və Provans bölgələrində həyata keçirildiyi göstərilir. Sonralar İtaliya və digər regionlarda da çəhrayı şərəb istehsalına başlanmışdır. Ölkəmizdə istehsal olunan şərəblərin əsas kütləsini qırmızı və ağ şərəblər təşkil edir. Bu baxımdan çəhrayı şərəblər demək olar ki az miqdarda istehsal olunur. Əslində düzgün hazırlanan çəhrayı şərəb xoşagəlməli rəngi və asan həzmə gediciliyi ilə istehsal artırılmalı olan bir şərəb tipidir.

Gəncə bölgəsinin fərqli zonallıqlarında yetişdirilən Mədrəsə üzüm sortundan alınan çəhrayı şərəblərdə titrləşən turşuların miqdarı Göygöl, Gəncə və Samux ərazilərində ardıcılıqla 6,6 q/l, 6,4 q/l və 6,0 q/l; pH isə uyğun olaraq 3,31, 3,42 və 3,27 təşkil etmişdir. Məlumdur ki, turşuluq şərəbə təzəlik verməklə, onun dadına və rənginə əsaslı şəkildə təsir göstərir.

Açar sözlər: şirə, şərəb, sort, üzüm, çəhrayı, titrləşən turşuluq, spirt, şəkər

Müasir dünya şərəbçiliyində demək olar ki, davamsız və asan yoluxan az spirtli I qrup (spirtliyi 9-10h.%) şərəblərdən imtina olunmuşdur. Bu gün İtaliya, Fransa, Almaniya, Macarıstan, ABŞ, CAR yaxud Avstraliyanın istənilən hazır şərəbinin azı 12,5-13,5 h% spirtliyi vardır. Belə yüksək kondisiya gillərdə buna uyğun şəkər toplanma xüsusiyyətinə malik üzüm məhsulu ilə təmin olunur. Günəş istiliyi kifayət etməyən yerlərdə üzüm şirəsinə bir qədər şəkər vurulmasına icazə verilir. Bu, Almaniya üzüm konsentratı, Fransada işə qamış şəkəri ilə həyata keçirilir. Yüksək olmayan spirtin həcimdə payı ilə (9-10%) bu gün dünyada qazlaşdırılmış süfrə şərəbləri buraxılır. Onları adı şərəb butulkasında az miqdarda karbon qazı ilə doydurmaqla doldururlar. Ağ və çəhrayı süfrə şərəblərində titrləşən turşuluq 6-8 q/dm³ arasında dəyişir. Bu gün turşuların tərkibində şərəb turşusunun çox və süd turşusunun az olmasına üstünlük verilir. Alma turşusunun artıqlığı yetişməmiş üzümün əlaməti və həmçinin şərəbçi – texnoloqun təcrübəsizliyi kimi qiymətləndirilir.

Ölkəmizdə də bu tip şərəblərin istehsalının genişləndirilməsi prioritet sayılmaqdadır. Ağ və çəhrayı şərəblər fiziki-kimyəvi göstəricilərinə görə yaxındır. Onları həm də şərəbçiliyin ümumi texnoloji prinsipləri – şirə çıxımının məhdudlaşdırılması, qıvcıqırmadan əvvəl şirənin durulduqlarının vacibliyi və oksidləşmədən mühafizə kimi ümumi məsələlər birləşdirir [1,2].

Analitik xülasə. Çəhrayı şərəblər istehsalında istifadə olunan üzüm sortları və şərəb hazırlanmaq üçün tətbiq olunan texnologiyaların fərqliliyi baxımından bu şərəblərin tanınması olduqca çətinidir. Bu baxımdan çəhrayı şərəblərin tanınmasında istifadə olunan yeganə meyar onun rəngidir. Qabıq və toxu-

mun şirə ilə təmasda olduğu mäsərasiyə müddəti, temperatur və kükürlə işləmə bu tip şərəblərdə fenollu şərəblərin ekstraksiyasını və dolayısıyla onun rəngini müəyyən etməkdədir.

Çəhrayı şərəblərin çox qədim illərdə qırmızı şərəblərin durulduqları ilə kəşf edildiyi və Yunanıstanda ərsəyə gəldiyi bildirilir. İlk çəhrayı şərəb istehsalının Fransanın Tabel, Loire və Provans bölgələrində həyata keçirildiyi göstərilir. Sonralar İtaliya və digər regionlarda da çəhrayı şərəb istehsalına başlanmışdır.

Kaliforniyada çəhrayı süfrə şərəbləri istehsalı üçün Kaberne-Sovinyon, Barbera, Gamay, Petite-Sira, Rubj Kabernet, Pinot Noir, Zinfandel sortları tövsiyə olunur. Bu üzüm sortlarının məhsulu əzilir. Qısa müddətdə mäsərasiyə edilir və sonra sıxılmaqla çəhrayı rəngli şirə əldə edilir. Əzilmiş Qırmızı üzüm mäsərasiyə edilmədən sıxılarsa üzüm sortları üçün səciyyəvi olan xüsusiyyətlər azalır. Keyfiyyətli çəhrayı şərəblərin Grenaş və Gamay Qırmızı üzüm sortlarından alındığı bildirilir.

Bütün şərəblərdə əhəmiyyətinə görə əsas yerdə gətirilmiş ekstraktın qiyməti durur. Buraya qılıserinin yüksək miqdarı, digər qıvcıqırma məhsulları, mikro-elementlər, üzvi turşular və onların duzları daxildir. Ağ və çəhrayı şərəblər bərabər yetişkənlik dərəcəsində olan üzümdən hazırlanır. Ona görə də onların tərkibinin əsas göstəriciləri oxşardır. Onlar ətirli, zərif dadlı və az miqdarda fenol maddələri ilə olmalıdır [4,5].

Şərəblərdə keyfiyyəti müəyyən edən və istehlakçının seçimində əsaslı rol oynayan vacib faktor duyğu – sensor xüsusiyyətdir. Bu baxımdan ətrin mühüm yer tutduğu bəllidir. Bu maddələr burun və nəfəs yoluyla bilinir və tamın müəyyən olunmasında təsirli olur. Ətir maddələrinin ən əsas

xüsusiyyəti çox az miqdarda belə duyulması və keyfiyyətdə bilinən dərəcədə rola malik olmasıdır. Şərablarda tapılan əsas ətir maddələri kimyəvi tərkibinə görə efirlər, ali spirtlər, terpenlər, uçucu turşular, laktonlar, karbonil maddələri (aldehid və ketonlar), asetallar, uçucu fenollar, kükürlü maddələr və azotlu birləşmələrdir. Şərabda tapılan ətir maddələrini qaynaqlarına görə dörd qrupa bölmək olar. Bunlar üzümdən keçən ətirli maddələr (sort ətri), emal zamanı təbii olunan texnologiyadan asılı olaraq meydana gələn ətir maddələri (qıvcırma qabağı ətir), qıvcırmada əmələ gələn ətir maddələri (qıvcırma ətri) və dincə qoyma zamanı meydana gələn ətir maddələridir (yetişkənlik ətri).

Ölkəmizdə istehsal olunan şərabların əsas küt-ləsini qırmızı və ağ şərablar təşkil edir. Bu baxımdan çəhrayı şərablar demək olar ki az miqdarda istehsal olunur. Əslində düzgün hazırlanan çəhrayı şərab xoşagəlməli rəngi və asan həzmə gediciyi ilə istehsal artırılmalı olan bir şərab tipidir [3].

Çəhrayı şərab istehsalında açıq qırmızı rəngli üzüm sortlarından istifadə olunmasına üstünlük verilir. Bəzən birdən artıq qırmızı üzüm sortundan istifadə olunmaqla da çəhrayı şərablar hazırlanmaqdadır.

Göründüyü kimi çəhrayı şərablar istehsalına yerli şərait, üzüm sortları, üzümün tərkibi, fenol birləşmələri və s əsaslı təsir göstərir. Bizim şəraitdə bu məsələlərin araşdırılmaması çəhrayı şərabların texnologiyasının təkmilləşdirilməsinə ləngidici təsirini göstərir.

Eksperimental hissə

Tədqiqatın məqsədi-yerli şəraitdə becərilən üzüm sortlarından istifadə edilməklə çəhrayı şərabların texnologiyasının təkmilləşdirilməsidir.

Tədqiqat obyektini kimi ölkəmizdə və ondan kə-narda istehsal olunan çəhrayı şərablar, həmçinin ağ və qırmızı üzüm sortları, onlardan alınan şirə, şərab materialı, şərablar, mayalar, durulducu vasitələr və s. götürülür.

Üzüm, şirə, əzinti və şərab materialının kimyəvi tərkibinin əsas komponentləri fəaliyyətdə olan QOST-lara, uyğun metodikalarda, həmçinin ETÜ və Şİ "Maqaraç"-ın metodikalarına əsasən təyin edilir. Çəhrayı şərablarda rəngli birləşmələrin keyfiyyət tərkibinin tədqiqi yüksək səmərəli maye xromatoqrafiyası ilə yerinə yetirilir.

Şərab materiallarında ətir əmələ gətirici komponentlərin kimyəvi tərkibinin ölçülməsi qaz maye xromatoqrafiyası metodu ilə aparılır.

Məlum olmuşdur ki, becərilədiyi şərait üzümün tərkib və keyfiyyətinə əsaslı təsir göstərir. Mədrəsə üzüm sortundan alınan şirənin titrləşən turşuluğu Göygöl rayonunda yetişdiriləndə 7,10 q/l, Gəncədə 6,90 q/l, Samuxda isə 6,56q/l təşkil etmişdir. Göründüyü kimi üzümün becərilmə şəraiti yüksəkliyə doğru dəyişdikcə şirələrin turşuluğunun miqdarında artım nəzərə çarpmışdır. Əslində belə bir vəziyyət

ədəbiyyat məlumatları ilə də özünü təsdiqləməkdədir. Dəniz səviyyəsindən aşağı enmə artıqca daha az miqdar turşuluq ola biləcəyini bir sıra tədqiqatçılar da öz işlərində qeyd etməkdədirlər.

Alınan şirələrin tərkibi aşağıdakı cədvəldə verilir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Mədrəsə şirələrinin tərkibi

Tərkib göstəriciləri	Üzümün becərilədiyi şərait		
	Göygöl	Gəncə	Samux
Titrləşən turşuluq, q/l	7,10	6,90	6,56
pH	3,24	3,36	3,28
Sıxlıq (q/sm ³ , 20 ⁰ C)	1,080	1,084	1,086
Şəkərlər q/100 sm ³	186,0	196,0	202
Ümumi fenol birləşmələri, mq/l	456,6	465,2	542,4
Rəng sıklığı (OS ₄₂₀ +OS ₅₂₀ +OS ₆₂₀)	2,356	1,454	1,211
Rəng intensivliyi (OS ₄₂₀ /OS ₅₂₀)	0,76	0,72	0,90
OS ₄₂₀ %	40,2	36,9	40,1
OS ₅₂₀ %	52,01	51,41	44,56
OS ₆₂₀ %	6,11	9,65	12,85

Mədrəsə şirəsinin pH qiymətləri Göygöldə 3,24, Gəncədə 3,36 və Samuxda

3,28 olmuşdur. Hündürlük artıqca paralel qaydada pH-ın qiymətlərində də azalmalar müşahidə olunmuşdur.

Reduksiyaedici şəkərlərin miqdarına nəzər saldıqda məlum olur ki, bu miqdar Göygöldə 186,8 q/l, Gəncədə 193,1 q/l, Samuxda 200,8 q/l təşkil etmişdir.

Mədrəsə üzüm şirələrinin sıxlığının Samuxda 1,104 q/sm³, Gəncədə 1,108q/sm³, Göygöldə 1,106q/sm³ olduğu məlum olmuşdur.

Fenol birləşmələri üzümün qabıq lət və toxumlarında tapılır. Qırmızı üzüm sortlarında fenol birləşmələrinin 4,1%-i meyvə lətində, 33,3%-i onun qabığında və 62,6% toxumlarında yerləşir. Şirələrdə olan ümumi fenol birləşmələrinin miqdarı Göygöldə 456,6 mq/l, Gəncədə 465,2 mq/l, Samuxda 542,4 mq/l təşkil etmişdir.

Göygöldə becərilən Mədrəsə üzüm sortundan alınan şirədə rəng sıklığı və rəng intensivliyi uyğun olaraq 2,356 və 0,76, Gəncədə 1,454 və 0,72, Samuxda isə 1,211 və 0,90 təşkil etmişdir.

Şirə və şərabda üstünlüyə malik olan rəngin müəyyən edilməsində aparılan təhlillərdə məlum olmuşdur ki, OS₄₂₀ sarı, OS₅₂₀ qırmızı və OS₆₂₀ mavi rəngin faizlə miqdarını göstərir. Cədvəldən göründüyü kimi Mədrəsə üzüm şirələrindəki qiymətlər ardıcılıqla Göygöldə 40,2%, 52,01% və 6,11%; Gəncədə 36,9%, 51,41% və 9,65%; Samuxda 40,1%, 44,56% və 12,85% olmuşdur.

Mədrəsə üzüm şirələri qıvcırmaya qoyulduqdan sonra gündəlik qaydada temperaturu və sıklığı təyin edilərək qıvcırmaya nəzarət edilir. Qıvcırmanın gedişində temperatur 17-21⁰C arasında dəyişmişdir. Məlum olmuşdur ki, hər üç zonallıqda qıvcırma eyni

vaxtda başlamışdır. Spirt qıçırması Göygöldə 14 gün, Gəncədə 13, Samuxda 11 günə başa çatmışdır.

Fərqli yüksəkliklərdə becərilən üzüm sortundan alınan şərab materiallarının tərkibi tədqiq edilmişdir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Tərkib göstəriciləri	Şərab materialları		
	Göygöl	Gəncə	Samux
Spirt, h %	11,0	11,5	12,2
Titrləşən turşuluq, q/l	6,6	6,4	6,0
pH	3,31	3,42	3,27
Uçucu turşular, q/l	0,25	0,36	0,38
Reduksiyaedici şəkərlər q/l	0,03	0,02	0,05
Ümumi fenol birləşmələr mq/l	56,42	76,21	67,76
Rəng sıxlığı (OS ₄₂₀ + OS ₅₂₀ + OS ₆₂₀)	1,031	1,28	1,136
Rəng tonu (OS ₄₂₀ %/ OS ₅₂₀ %)	1,26	1,12	1,04
OS ₄₂₀ %	46,9	41,0	39,58
OS ₅₂₀ %	35,56	36,15	38,01
OS ₆₂₀ %	16,8	21,7	22,34
Quru maddələr, q/l	15,3	15,9	16,2
Sərbəst SO ₂ mq/l	8,0	6,0	11,4
Ümumi SO ₂ mq/l	56	49	62

Akman çəhrayı şərablarda spirtin miqdarının 9,1-15,3% arasında dəyişdiyini bildirir. Prado və əməkdaşları Grenas üzüm sortundan əldə edilən şərabların spirtliyinin 12,3-14,5h% arasında dəyişdiyini müəyyən etmişlər. Gomez və əməkdaşları isə Monastrell üzüm sortundan əldə edilən çəhrayı şərablarda spirtin miqdarının 14,8h% olduğunu qeyd etmişlər [6].

Gəncə bölgəsinin fərqli zonallıqlarında yetişdirilən Mədrəsə üzüm sortundan alınan çəhrayı şərablarda titrləşən turşuların miqdarı Göygöl, Gəncə və Samux ərazilərində ardıcılıqla 6,6 q/l, 6,4 q/l və 6,0 q/l; pH isə uyğun olaraq 3,31, 3,42 və 3,27 təşkil etmişdir. Məlumdur ki, turşuluq şərabə təzəlik verməklə, onun dadına və rənginə əsaslı şəkildə təsir göstərir.

Quru maddələr, uçucu olan maddələrin ayrılmasından sonra şərabda qalan maddələrdir. Onun miqdarı Göygöldə 15,3 q/, Gəncədə 15,9 q/l və Samuxda 16,2q/ olmuşdur.

Şərabın antioksidant və antimikrob xüsusiyyətlərinin formalaşmasında sulfid anhidridinin mühüm rolu vardır. SO₂ şərabda olan sərbəst radikallarla birləşmələr əmələ gətirərək onların oksidləşməsini önləmiş olur. Zıyanlı mikroorqanizmlər SO₂, xüsusilə də onun sərbəst forması olan şəraitdə inkişaf edə bilmir. Təcrübə şərab nümunələrində bu baxımdan SO₂-nin miqdarı əhəmiyyətə malikdir. Nümunələrdə ümumi SO₂-nin miqdarı 49-62 mq/l, sərbəst SO₂ isə 6,0-11,4 mq/l arasında dəyişmişdir. Qeyd olunan interval təhlükəsizlik nöqtəyi-nəzərdən yol verilən hədlərdir.

Üzüm sirkəsi və şərabın tərkibinin ən mühüm göstəricilərindən olan, rəng və dada əsaslı təsir göstərən fenol birləşmələrini xüsusi qeyd etmək lazımdır. Cədvəldən görüldüyü kimi ümumi fenol birləşmələrinin miqdarı Göygöldə 56,42 mq/l, Gəncədə 67,76 mq/l təşkil etmişdir.

Rəng sıxlığı və rəng tonu uyğun olaraq Göygöldə 1,031 və 1,026, Gəncədə 1,28 və 1,12, Samuxda 1,136 və 1,040 qiymətlərində dəyişmişdir. Ribero-Qayon və əməkdaşları (2000) çəhrayı şərablarda rəng sıxlığının 0,10 – 2,00, rəng tonunun isə 0,50-1,98 arasında dəyişikliyi bildirmişdir. Prado və əməkdaşları isə (2007) bir-birinə yaxın olan iki bağ sahəsində yetişdirilmiş Grenas üzüm sortundan alınan şərablarda birinci bağda uyğun olaraq 1,5-4,6 ilə 1,7-1,0 qiymətləri arasında dəyişikliyi müəyyən etmişlər.

Şərabda üstünlük təşkil edən rəngin müəyyən edilməsində aparılan təhlillərdə OS₄₂₀% sarı, OS₅₂₀% qırmızı və OS₆₂₀% isə mavi rəngin faizlə miqdarını göstərir. Mədrəsə üzüm sortundan alınan çəhrayı şərablarda ardıcılıqla nəzər salındıqda məlum olur ki, Göygöldə bu göstəricilər uyğun olaraq 46,9%, 35,56% və 16,8%; Gəncədə 41,0%, 36,15% və 21,7%; Samuxda isə 39,58%, 38,01 % və 22,34% təşkil etmişdir. Prado və əməkdaşları (2007) bir-birinə yaxın iki bağ sahəsində yetişdirilən Grenas üzüm sortundan alınan şərablarda OY420% və OY520% qiymətlərinin birinci bağda uyğun olaraq 60%-50% ilə 40%-47,8% arasında, ikinci bağda 45,6-60,4 ilə 41,6-53,2 arasında dəyişikliyi bildirmişlər.

ƏDƏBİYYAT

1. "2012-2020-ci illərdə üzümçülüyün inkişafına dair Dövlət Proqramı" <http://1news.az/> 2.Fətəliyev H.K., Heydərov E.E. – Süfrə şərablarının müasir texnologiyası, Bakı, Elm, 2007, 336 səh. 3.Fətəliyev H.K. – Şərabın texnologiyası, Dərslük. Bakı, Elm,2011,596 səh 4.Кишковский З.Н. – Технология вина. М., ЛИПП, 1984, 503 стр. 5.Фаталиев Х.К., Микайлов В.Ш. - Состояние и перспективы развития виноделия Азербайджана, "Магарач", Ж. Виноградарство и виноделие, №1, 2011. 6. Akman, N., Kalkan, H., 2000. Şarap Teknolojisi. Kavaklıdere Eğitim Yayınları, No:4, Ankara, 614s.

Исследование технологии розовых вин

К.Ф.Иманова, Х.К.Фаталиев

Показано, что розовые вина были обнаружены в древние времена в Греции. Это случилось благодаря открытию розовых вин с путем разбавлением красных. Первое производство розового вина претворили в жизнь во французских регионах Табель, Лоуре и Прованс. Позже производство розового вина началось в Италии и других регионах.

Основная масса вин, производимых в нашей стране, это красные и белые вина. С этой точки зрения розовые вина производятся в небольших количествах. На самом деле, правильно приготовленное розовое вино - это тип вина, который должен быть усилен своим красочным цветом и легким перевариванием.

Установлено, что количество титруемых кислот в розовых винах из сортов винограда Матраса выращенных в разных зональности региона Гянджа, составляет 6,6 г / л, 6,4 г / л и 6,0 г / л соответственно в районах Гёйгёль, Гянджа и Самух; величина pH среды составлял 3,31, 3,42 и 3,27 соответственно. Известно, что кислотность оказывает большое влияние на вкус и цвет, придавая вину свежесть.

Ключевые слова: сок, вино, сорт, виноград, розовый, титруемая кислотность, алкоголь, сахар

Investigation of technology of pink wines

K.F.Imanova, H. K. Fataliyev

It is reported that pink wines were discovered in ancient times by the filtration of red wines in Greece. The first pink wine production is shown in France's Tabel, Loire and Provence regions. Later, the production of pink wine was started in Italy and other regions. The main mass of wines produced in our country contains red and white wines. From this point of view, pink wines are produced in small quantities. In fact, properly prepared pink wine is a type of wine that needs to be increased by its colorful color and easy digestion.

The amount of acid titrates in pink wines from Madrasah grape varieties grown in different zones of the Ganja region is 6.6 g / l, 6.4 g / l and 6.0 g / l respectively in Goygol, Ganja and Samukh regions; pH was 3,31, 3,42 and 3,27 respectively. It is known that acidity exerts a great deal of effect on taste and color by giving freshness to wine.

Key words: juice, wine, sort, grape, pink, titrating acidity, alcohol, sugar