

UOT 634.8: 631.563.2

SAXLANMA DÖVRÜNDƏ ÜZÜMÜN DADININ DƏYİŞMƏSİ

Əsədullayev R.A.

Azərbaycan ET Üzümçülük və Şərabçılıq İnstitutu

Məqalədə saxlanma zamanı üzümün gilələrinin kimyəvi tərkibində baş verən dəyişikliklərdən və nəticə olaraq, üzümün dadının dəyişməsindən bəhs edilir.

Açar sözlər: üzümün saxlanması, şəkərlilik, turşuluq, qlükoasidimetrik göstərici.

GİRİŞ

Üzüm özünün insan orqanizminə müsbət təsir göstərən müstəsna qida və müalicəvi xüsusiyyətlərinə görə əvəzolunmaz bir məhsuldur. Sübut edilmişdir ki, üzüm gilələrinin tərkibindəki bioloji aktiv komponentlər maddələrin sintezini nizamlayır. Fizioloji və qida dəyərinə görə üzümün biokimyəvi tərkibini daha çox şərtləndirənlər monosaxaridlər (qlükoza və fruktoza), üzvi turşular, mineral duzlar və mikroelementlər, sellüloza, pektin, dabbaq, azot, boya, ətir və digər maddələrdir[3].

Üzümün dad keyfiyyətlərini və istehsalatda istifadə istiqamətini müəyyən edən əsas göstərici gilələrin şəkərliliyidir. Üzümün şəkərliliyinə, əsas etibarilə, üzümün yetişmə dərəcəsi, sortu, ilin meteoroloji şəraiti, üzümün yetişdirilmə texnologiyası, gilələrin və yarpaqları xəstəliklər və zərərvericilərlə zədələnməsi təsir göstərir

Üzümün şəkərliliyi onun yetişmə dərəcəsiindən çox asılıdır. Gilədə şəkərin daha yüksək olması onun tam fizioloji yetişməsilə əlaqədardır, bundan sonra şəkər artımı dayanır və onun miqdarı sabitləşir. Bu zaman üzümün çəkisi də artır. Ona görə də üzüm normal şəkərliliyə çatmamış, vaxtından əvvəl yığıldıqda onun şəkərliliyi və kolların məhsuldarlığı aşağı olur. Məhsul tam yetişəndən sonra onu tənəkdə saxlamaq məqsədəuyğun deyil. Buxarlanma hesabına şəkərliliyin nisbi faizinin artmasına baxmayaraq, üzümün mütləq miqdarı aşağı düşür, bu da məhsul itkisinə səbəb olur. Üzüm tam yetişəndən təxminən 10 gün sonra hər hektarda şəkər itkisi 40-50 kq təşkil edir. Üzümün tam texniki yetişməsinə nail olduqdan sonra şəkər itkisinə yol verməmək üçün onu qısa müddətdə yığmaq lazımdır. Müxtəlif növlü üzüm məhsulunun keyfiyyətinə olan tələblər də müxtəlifdir. Belə ki, konyak və şampan şərabı hazırlamaq üçün sortların texniki (sənaye) yetkinliyi şəkərlilik 16-20%, süfrə şərabları üçün şəkərlilik 17-21%, tünd şərablar üçün 19-22%, şirin şərablar üçün 22% olmalıdır.

Meteoroloji şərait də məhsulun yetişmə və şəkər toplama müddətlərinə böyük təsir göstərir. 28-30°C istilik və əlverişli rütubət səmərəli şəkər toplanmasına imkan yaradır. Temperatur 35°C-dən yuxarı olduqda şəkər toplama sürəti azalır, uzun müddət quraqlıq zamanı və yetişmə dövründə torpaqda rütubət olmayanda şəkərlilik xeyli aşağı düşə bilər. Ona görə də il nə qədər isti keçsə, üzümün ətri və şəkərliliyi bir o qədər aşağı olur. Hava quraqlığı, xüsusilə quru və isti küləkli quraqlıq və yüksək temperatur üzümün yetişmə prosesini gecikdirir. Belə hallarda torpaqda rütubətin saxlanması üçün bütün tədbirləri həyata keçirmək və yığıcı əvvəlcədən müəyyən edilmiş vaxtdan bir qədər gec aparmaq lazımdır. Bu zaman payızda yağan yağışlar üzümün məhsuldarlığına müsbət təsir göstərə bilər.

Suvarılan sahələrdə, xüsusən də həddindən artıq bar gətirmiş üzümlüklərdə, üzümün yetişməsi bir qədər gecikir. Halbuki, bəzi hallarda suvarmanın təsiri altında yetişmənin gecikməsi deyil, tezləşməsi müəyyən edilmişdir; bu hal özünü torpaq və atmosferin quruluşunun təsirindən fotosintetik prosesin və gilələrdə şəkər toplanmasının xeyli zəiflədiyi quraqlıq illərində xüsusən biruzə verir. Belə bir şəraitdə suvarma yetişməni tezləşdirməklə yanaşı, həm də üzümdə şəkərliliyi artırır.

Bir sıra müəlliflərin fikrincə, quraq bölgələrdə və torpağın kifayət qədər nəmləndirilmədiyi illərdə suvarma şəkərliliyin artmasına gətirib çıxarır. Torpağın kifayət qədər nəm olduğu halda isə, əksinə, suvarma gilələrin şəkərliliyini azaldır.

Üzümün aqrotexnikası şəkər toplama prosesinə böyük təsir göstərir. Düzgün budama və forma vermə yolu ilə, səmərəli işıq, istilik rejimi yaratmaqla, şəkərliliyi 1-1,5% artırmaq olar, əks təqdirdə isə bu göstərici 2-3% aşağı düşə bilər. Peyin və azot gübrələrinin birtərəfli istifadəsi böyümə prosesini gücləndirməklə yanaşı, gilələrin yetişməsinə ləngidir və şəkərliliyi aşağı salır; fosforlu və kaliumlu gübrələrlə birlikdə verildikdə isə, gilələrin yetişməsi sürətlənir və şəkərlilik artır.

Sahələrdə müxtəlif sortların qarışıq olması və onların eyni vaxtda yığılması da üzümün şəkərliliyini aşağı salır, çünki müxtəlif sortlar müxtəlif müddətdə yetişir. Bunun da nəticəsində ümumi şəkərlilik aşağı düşür və ayrı-ayrı sortların bir çox qiymətli xassələri itir.

Süfrə üzümünün yetişmə göstəricisi kimi istifadə olunan şəkər/turşuluq nisbəti yetişmə standartlarının təyinində də işlədilə bilər. Uzaq məsafəyə daşınmaq üçün nəzərdə tutulmuş üzümü istehlak səviyyəsində yetişməmiş yığmaq daha yaxşıdır. Uzun müddət saxlanma üçün isə üzümü istehlak üçün yetişən zaman yığılmalı, ancaq həddindən artıq yetişməyə yol verilməməlidir; tam yetişməmiş və həddindən artıq yetişmiş üzümdə saxlanma zamanı tullantıların miqdarı daha çox olur. Bəzi sortlar yetişmə dövrünün başlanğıcında, hətta kifayət qədər şəkər toplusalar belə, həddindən artıq turşuluğa malik olduqlarından, xoşagəlməz dad ala bilərlər. Tezyetişən sortların minimal məqbul yetişmə dərəcəsinin təyin edilməsi ilə bağlı problemlər ortaya çıxır, çünki istehsalçılarda, mövsümün ilk məhsulunu daha yuxarı qiymətə satmaq məqsədilə, üzümü mümkün qədər tez toplamaq istəyi mövcuddur. Digər tərəfdən, tam yetişməmiş üzüm satışa çıxarıldıqda, istehlakçıların mənfi reaksiyası sonrakı satışın səviyyəsini aşağı sala bilər. Əksinə, həddindən artıq yetişmiş üzüm, su itkisi səbəbindən büzüşərək korlanır; bəzi sortlarda gilənin saplağa bərkiməsi zəifləyir [2, 5].

Təzə halda satılarkən və ya qısa müddət (3 həftəyə qədər) saxlandıqda üzümün ətri və dadı – şəkərlilik/turşuluq nisbəti əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmir. Lakin, yığım zamanı ən yaxşı dadı malik olan üzüm uzun müddət (6 həftədən artıq) saxlandıqdan sonra belə olmaya da bilər. Saxlanma dövründə gilələrdə turşuluğun səviyyəsi şəkərlilikdən daha sürətli şəkildə azalır. Mülayim turşuluq bir çox üzüm sortunun özünəməxsus dadının mühüm hissəsidir, və uzun müddət saxlanma üzümü daha şirin, amma ləzzətsiz edə bilər. Bəzi müəlliflərin müşahidələrinə görə, uzun müddət saxlanma üçün nəzərdə tutulmuş üzümdə bir qədər turş təmin mövcudluğu məsləhətdir (şəkərlilik müvafiq səviyyədə olduqda). Turşuluğu yüksək, şəkərliliyi aşağı səviyyədə olan üzümün saxlanmadan sonra həddindən artıq kəskin dadı ola bilər.

Saxlanmaya yararlı üzüm əldə etmək üçün qumsal və şabalıdı torpaqlar, həmçinin cənub yamaclarda yerləşən sahələr daha yararlıdır. Bu şəraitdə bitki daha çox miqdarda istilik alır ki, bu da çökəkliklərdə və zəngin qara torpaqlarda yetişdirilmiş üzümlə müqayisədə gilələrin saxlanma qabiliyyətinin 1,5 dəfə, şəkərin miqdarının 2-3 q/100sm³ artmasını və saxlanma zamanı itkilərin 15-30% azalmasını təmin edir.

Bəzi mənbələrə əsasən, üzümün tərkibindəki şəkərin miqdarı ilə onun saxlanma qabiliyyəti arasında birbaşa əlaqə yoxdur.

Seçilən tədqiqat istiqamətinin aktuallığı istehlak bazarının yüksək keyfiyyətə zəmanət olan təzə üzümlə təmin edilməsi zərurətindən irəli gəlir.

Gilələr yetişən zaman, yəni avqust və sentyabr aylarında havanın hərəkətinin normadan aşağı olması mənfi amil sayılır, çünki gilələrdə şəkərin artmasının sürəti xeyli zəifləyir və bu da saxlanmaya qoyulan zaman süfrə üzümünün keyfiyyətinin aşağı düşməsinə gətirib çıxarır.

Üzüm gilələrində ehtiyat maddələrinin, məsələn nişastanın olmaması səbəbindən, salxımlar dəridikdən sonra şəkərliliyin artması mümkün deyil. Buna baxmayaraq, dərilmiş üzümdə normal həyat prosesləri davam edir. Proseslərin ən vacibi olan tənəffüsün gedişində daima şəkər sərf olunur, oksigen qəbul olunaraq karbon qazı, su və istilik ifraz olunur. Uzun müddətə saxlanmaya qoyulan üzümdə bu təbii dəyişikliklər yalnız ləngidiyindən, üzümün keyfiyyəti tədricən pisləşir. Saxlanma dövrünün sonunda üzüm sönük və əzinik xarici görkəm alır. Giləli ağ olan sortlarda sonradan qonura

keçən kəhraba rəngi tədricən inkişaf edir. Qırmızı və qara sortlar bozumtul-tünd qırmızı rəng alırlar. Gilələr turşumuş və bir gəder bişmiş tam alırlar, onların məti nəzərəçarpacaq dərəcədə yumşalır. Üzümlü yuxarıda göstərilən əlamətlər üzə çıxanacan saxlamaq lazım deyil, çünki o, təzə halda istehlak üçün yararsız olur.

Üzümün orta gec və gecyemiş sortlarını öyrənərkən onların saxlanma və daşınma qabiliyyətinə daha çox diqqət yetirilməlidir, çünki bəzi sortlar və formalar, məhsul yığımına müəyyən keyfiyyət göstəricilərinə çatmamış olduğu halda, saxlanma zamanı şəkərin nisbətində artması və turşuluğun nisbətində azalması hesabına daha harmonik dad alırlar [1, 2]. Dadda şirinliyin artmasının səbəbi ondadır ki, şəkərə nisbətən turşular daha çox turşulaşmış birləşmələrdir və havanın hərərəti 0°C olan bir şəraitdə daha asan turşulaşırlar, həmçinin orqanik turşuların böyük bir qismi tənəffüsə sərf olunur.

TƏDQIQATIN METODİKASI

Bizim tədqiqatlarda Abşeron şəraitində yetişdirilmiş Ağadayı, Qara şanı, Ağ şanı və Sarı gilə sortlarından istifadə olunmuşdur [5]. Gilələrin tərkibində şəkərin miqdarı DÜST 27198-87, titrlənən turşuların miqdarı DÜST 14252-73 üzrə təyin edilmişdir.

NƏTİCƏ VƏ MÜZAKİRƏ

Süfrə üzümü xoşagələn dad və cəlbedici xarici görkəm aldıqda yetişmiş hesab edilir [4]. Üzüm yetişəndə onun sort xüsusiyyətləri – rəngi, ətri əmələ gəlir, gilələr yumşalır. Üzüm yığıldıqdan sonra qalib yetişmir, odur ki, gilələr məqbul yetişmə dərəcəsinə tənəkdə çatmalıdır. Məhsulun optimal yetişmə dərəcəsinə yığılması olduqca vacibdir. Yetişməni təyin edən minimal standartlar gilə şirəsində şəkər və titrlənən turşuluğun konsentrasiyasına əsaslanır; halbuki bu standartlar müxtəlif ölkələr və ayrı-ayrı üzüm sortları üçün fərqlidir.

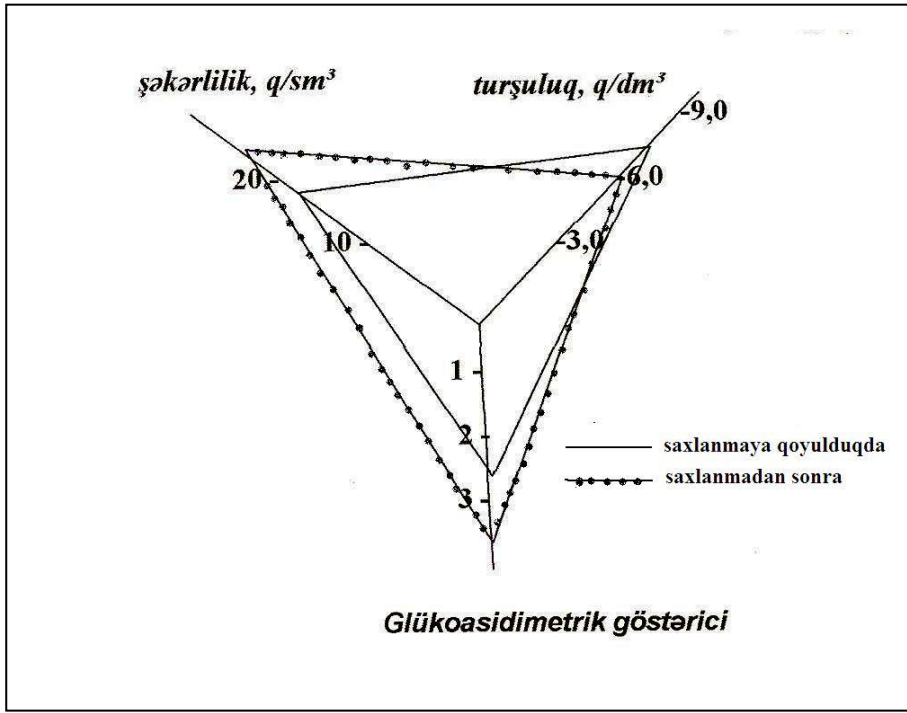
Üzüm sortlarını dolğun xarakterizə etmək üçün soyuducuda olduqları zaman onların saxlanmaya davamlılığına, dad göstəricilərinə və xarici görkəminə nəzarət həyata keçirərək öyrənilməsi vacibdir.

Tədqiqatlarımızın nəticələri göstərmişdir ki, gilələrdə şəkərin tərkibi bütün təcrübə variantlarında artmışdır – sortdan və yığma müddətindən asılı olaraq 15-40%. Ən çox artım Ağadayı sortunda, ən az – Ağ şanıda müşahidə edilmişdir. Həmçinin müəyyən edilmişdir ki, üzüm nə qədər az yetişmişdirsə, saxlanma zamanı tərkibdəki şəkər daha çox artır.

Üzümün və onun emalı məhsullarının keyfiyyətini təyin edən digər vacib göstərici gilələrin turşuluğudur. Tədqiq etdiyimiz bütün sortlarda saxlanma dövründə titrlənən turşuların miqdarında azalma müşahidə edilmişdir. Saxlanmaya daha davamlı Ağadayı və Qara şanı sortlarında üzvi turşuların sərfi zəif qalan Ağ şanı və Sarı gilə sortlarına nisbətən daha ləng gedirdi. Daha tez yığılmış üzümün tərkibində ən çox miqdarda turşu olaraq, saxlanma vaxtı turşuluğun daha çox azalması müşahidə edilmişdi.

Üzümün yetişmə dərəcəsinə və yığılması üçün ən əlverişli vaxtı təyin etmək üçün qlükoasidimetrik göstəricidən – şəkərliliyin titrlənən turşuluğa nisbətindən - istifadə olunur (yunan dilində *qlikis*-şirin, *asidus*-turş, *metron*-ölçü). Bu nisbətə eləcə də yetişmə göstəricisi deyilir. Glükoasidimetrik göstəricinin optimal səviyyəsi 2,5 və daha artıq hesab olunur. Ancaq nəzərdən qaçırılmamalıdır ki, bir qrup çox tez və tezyemiş sortlar üçün gilələrdə turşuluğun aşağı səviyyədə olmasından bu göstərici fərqli olacaq. Glükoasidimetrik göstərici gilənin tərkibində şəkərlilik və turşuluq dəyişdikcə dəyişir və üzüm yetişdikcə artır; eyni sortda illər üzrə xeyli fərqlənə bilər (misal üçün, Rkasiteli sortunda əlverişli hava şəraiti olan ildə glükoasidimetrik göstərici 3,28-ə çatdığı halda, havaların pis keçdiyi ildə 1,10 təşkil edir). Bizim tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, öyrəndiyimiz sortlarda glükoasidimetrik göstərici o qədər də fərqlənməmişdir və üzüm saxlandıqca artmışdır.

Aşağıda Qara şanı sortunun timsalında saxlanma dövründə üzümün dad göstəricilərinin dəyişməsinin dinamikası verilir:



Şəkil. Üzümün saxlanması zamanı dad göstəricilərinin dəyişməsi

ƏDƏBİYYAT

1. Əsədullayev A.N., Süleymanov C.S., Vəliyev S.Y. Üzümün məhsuldarlığının artırılması və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması // Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, Bakı, 1981, səh.15-17
2. Асадуллаев Р.А. Длительное хранение винограда в Апшеронской зоне Азербайджана // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, Ялта, 1990
3. Бурьян Н.И., Тюрина Л.В. Микробиология виноделия// Москва, «Пищевая промышленность», 1979, стр.101-107, 202-233
4. Осикина Р.В., Тиникашвили Н.А. Столовый виноград в Моздокском районе РСО-Алании // ВиВ №5, 2011, стр.44-45
5. Технология обработки и хранения столового винограда Австралии (internet-resurs)

Асадуллаев Р.А.

ИЗМЕНЕНИЕ ВКУСОВЫХ КАЧЕСТВ ВИНОГРАДА ПРИ ХРАНЕНИИ

В статье говорится о переменах в химическом составе ягод винограда, происходящих при хранении, и, как следствие, об изменении вкуса ягод.

Ключевые слова: хранение винограда, сахаристость, кислотность, глюкоацидиметрический показатель.

Asadullaev R.A.

CHANGING OF TASTE CONDITIONS OF THE GRAPE DURING STORAGE PERIOD

The article tells of the changes in the chemical composition of grape that take place during storage period, and subsequently leading to the changes in the taste conditions.

Key words: grape storage, sugar content, acidity, glucoacidimetric rating.

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 05.09.2013