

MEYVE

ŞARAPLARI



✿ Şarap üretiminde üzümden sonra en fazla kullanılan meyve elmadır. Mesela İngiltere'de üzüm bulunmadığından, orada daha çok elma şarapçılığı(cider) gelişmiştir. Fransa, Almanya, İsviçre'de de elma şarabı yapılır. Bir çok Avrupa ülkelerinde armut yalnız olarak veya elma ile karıştırılarak şaraba işlenir.

Bölgenin özelliğine göre çilek, ahududu, portakal, frenk üzümü, vişne, kiraz, çilek gibi meyvelerden de şarap yapılır.

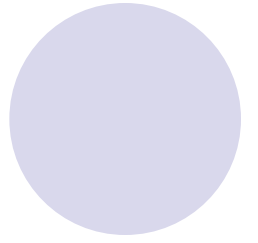
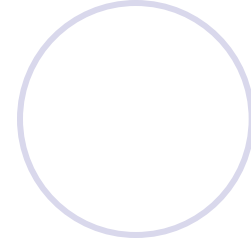
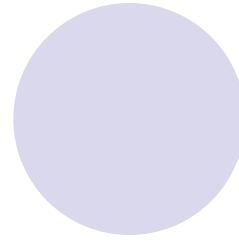
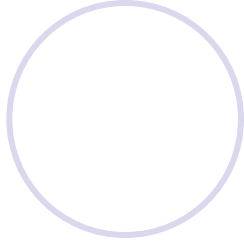
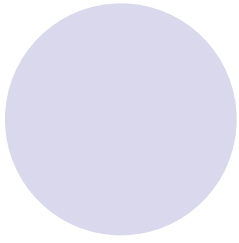


MEYVE ŞIRALARININ BİLEŞİMİ

Meyvelerin bileşimi meyvenin çeşidine, yetiştiği yerin iklim ve toprak koşullarına, yılın hava gidişine, bitkinin beslenme durumuna ve meyvenin olgunluk derecesine göre değişir.

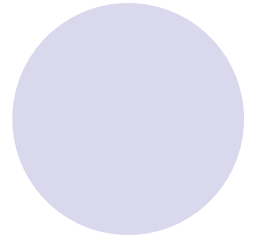
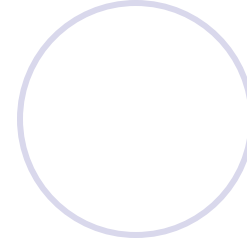
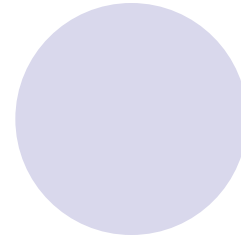
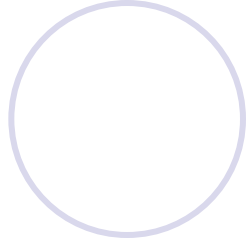
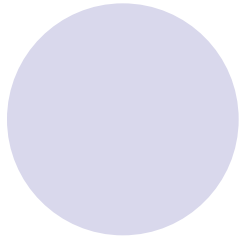
Meyvelerin içerdiği en fazla madde sudur.
(%74-90)

Sudan sonra gelen en önemli unsur şeker
(%3-20) ve asitlerdir.(%0.06-3.4)



Şıranın içerdiği unsurlar;

1. su (%70-90)
2. şeker(glikoz,früktoz,sakkaroz) (%5-18)
3. Organik asitler(malik asit,sitrik asit,tartarik asit,benzoik asit,salisilik asit)
4. Azotlu maddeler(proteinler,nitrat ve amonyum tuzları)(0-0.8 g/L)
5. Tanenler
6. Renk maddeleri
7. Pektinler
8. Maden tuzları(kül)
9. Koku ve tat maddeleri
10. Enzim ve vitaminler



● Şırada erimiş halde bulunan bütün maddelerin şıranın tat ve lezzeti üzerine büyük etkisi vardır. Bunlardan başka olgunlaşma sırasında meydana gelen aroma maddeleri (primer meyve buketleri) tat ve koku üzerine etki eder. Bir de şıranın fermantasyonu sırasında mayanın bazı bileşikleri parçalaması ile oluşan buke vardır. (sekonder meyve buketleri) Şarabın dinlendirilmesi sırasında oksidatif yollarla meydana gelen bukeye de "dinlenme bukesi" denir, esasen buke denilince bu anlaşılmalıdır.

MEYVELERİN İŞLENMESİNE GENEL BAKIŞ

- a) Elma Ve Benzeri Meyveler
- b) Vişne Ve Benzeri Meyveler



Elma Ve Benzeri Meyveler


- Elma olgunlaşmışsa hemen işlenmeye alınır.
- Henüz tamamen olgunlaşmamışsa bir müddet bekletilip terletilmesi gerekir.



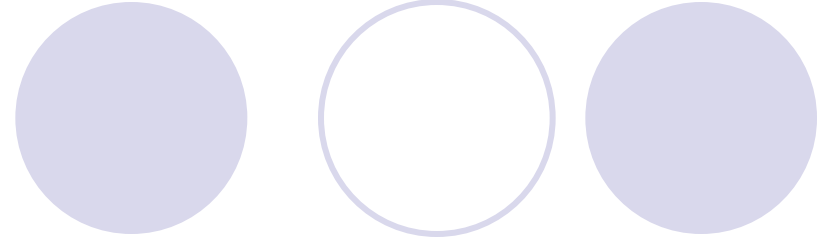
İşlem Aşamaları

- İlk olarak yıkama ayıklama işlemleri yapılır.
- Temizlenen meyveler değirmenlerde parçalanır. Bu aşamada ;
 - *Değirmende kullanılan madenin paslanmaz çelik olmasına,
 - *Valslerin taş veya tahtadan yapılmış olmasına,
 - *Öğütme esnasında çekirdeklerin ezilmemesine dikkat edilmelidir.

- Sıkma aşamasında verimin iyi olması için meyvelerin iyi öğütülmüş olması gerekir.
- Öğütmeden hemen sonra sıkma işlemine geçilmelidir. Mayşenin zorunlu olarak bir gece bekletilmesi gerekirse , orta düzeyde kükürtlenmelidir.(100 lt mayşeye 15 g potasyum metabisülfite)
- Meyve şarapçılığında sıkma işlemi için genelde paket presler kullanılır. Çünkü;
 - *Paketli preslerde tek sıkmada %80 lik verim elde edilebilir, diğer preslerde bu mümkün değildir. Bu yüzden sıkma işlemi 2-3defa tekrarlanır. İkinci sıkmada küspe ıslatılır(ilave edilecek su en çok ilk sıkmadaki şıranın %10 u kadar).5-6 saat bekletilir. Ekşimeyi önlemek için küspe kükürtlenir ve serin bir yere alınır.
 - *İnce lapa kıvamına getirilmiş mayşelerin adi preslerde sıkılmaları zordur. Bu durumda paketli preslerin kullanılması gerekir.


- 
- İşleme aşamasında elma şırası hiç şeker eklenmeden şarap haline işlendiği gibi şeker ilavesi yapılarak da işlenebilir. Şeker ilavesi yapılmadan işlenecek şıranın öksele derecesi en az 45-55 olmalıdır. Asitliği en az 6-7 g/L tartarik asit olmalıdır.
 - Elma şırasının öksele derecesi 100-120 ye çıkarılarak içinde %12-14 alkol ihtiva eden bir şarap elde olunur.

Vişne Ve Benzeri Meyveler



İşlem Aşamaları

- İlk olarak yıkama ayıklama sap ayıklama işlemleri yapılır.
- Öğütülmesi elma ve armuttan daha kolaydır. Üzüm değirmenine benzer bir değirmende veya bir tekne içinde ağaç tokmakla da ezilebilir.

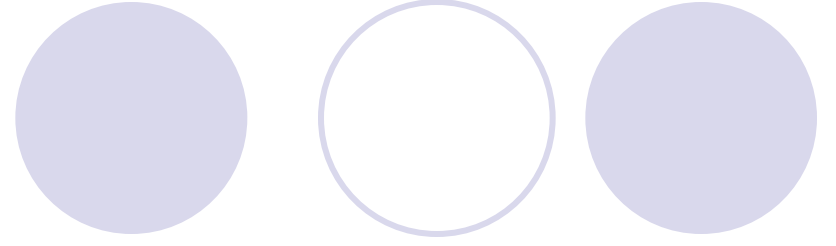
- 
- Öğütüldükten sonra mayşeye pektin parçalayan ferment preparat(Filtrago1 ve Pektinol) ilave edilir.(kg/ton)
 - Üzümsü meyvelerin sıkılmadan önce bir miktar fermantasyona tabi tutulur.Böylece;
 - *Et kısmındaki renk maddeleri oluşan alkolde eriyip şıraya geçe
 - *Faaliyette bulunan fermentlerin ve oluşan alkolün etkisiyle şıranın vizkozitesi azalır ve şıra verimi yükselir.
 - *Şıra içindeki pektinlerde zamanla çökelleme meydana gelmez.

*Mayşedeki fermantasyon sıkılarak elde edilen şıradakinden daha kolay ve hızlı olur. Alkol verimi daha yüksektir.

* Femantasyon yoluyla elde edilen en yüksek alkol %20'dir. Amerika'da bir ahududu mayşesinden 'Douro Moscatel' adlı saf bir maya ile elde edilmiştir.

*Mayşe fermantasyonunda sirkeleşme ve diğer enfeksiyonlar olabilir. Bunun önlenmesi için Kükürt dioksit verilebilir ve bu gaza alışkın saf maya kullanılabilir. (20g SO₂ /100L)

Meyve Şarabı yapılmasındaki özellikler



- Meyve şarabı yapılırken şıra ıslah edilmelidir.Çünkü
 - *Bazı meyvelerin şeker oranı düşüktür şeker ilavesi gerekir.
 - *Bazı meyvelerin asit oranı yüksek veya düşüktür duruma göre asit veya su ilavesi gerekir.
- Meyve şirasına eklenecek asit ve su miktarı iyi hesaplanmalıdır.Su ilave ederken asidin 5g/L den aşağı düşmemesi dikkate alınır.Şeker ilave ederken elde edilecek üründe istenilen alkol miktarı dikkate alınır.



- Kullanılacak Şeker ve suyun cins ve kalitesi 6nemlidir.

- Meyve Őarapçılıđın da Őu Şekerler kullanılır:


a) Sakkaroz: Şarap mayaları da 'invertase' fermenti bulunduğu için kullanılabilir. Yalnız ultramarin ve benzeri maddelerle ađartılmamıŐ olmalıdır.

b) Invert Şeker: Kullanım açısından sakkaroz ile arasında bir fark yoktur.

c) Glikoz: Piyasada saf kristaller halinde bulunur. Amerika'da meyve şarapçılığında

Neredeyse tamamen glikoz kullanılır.

- **Su** : Kullanılacak su iyi bir içme suyu özelliğinde olmalıdır. Yabancı tat ve koku bulunmamalı, hastalık yapıcı mikroorganizma içermemelidir.
- Yüksek alkollü ve tatlı şaraplarda şeker ve su kademeli olarak verilir. Özellikle şarapta tatlılığı temin edecek şeker fermantasyondan sonra verilir.

- 
- Şekerin kademeli verilmesi fermantasyon hızını artırır. Meydana gelen alkol miktarı artar. Üzümsü meyvelerde şıralara suda ilave edilmesi gerekir. Suda ilave edilirken kademeli olarak verilir.
 - Asitçe fakir meyvelere asit ilave edilir.Çünkü:
 - *Asidi az olan şarabın tadı hoş olmaz. Asit ve alkol arasında bir denge bulunması gerekir.
 - *Asit fermantasyonun temiz ve saf devam etmesini sağlar, fermantasyondan sonra şarabı hastalıklardan korur.
 - Asidin başlangıçta şıraya verilmesi gerekir.

- Kullanılan asitler;

a) Tartarik asit: Eskiden kullanılırdı. Bulması zor olduğundan ve kuvvetli bir asit olduğu için şıra ve şaraba yabancı tat , kuvvetli asit tadı verebileceğinden kullanılmıyor.

b) Sitrik asit: Bakteri faaliyetine karşı dayanıklı olmadığından parçalanabildiği için tercih edilmez.

c) Laktik asit: En çok kullanılan asittir. Kullanılacak laktik asit çok saf olmalıdır. Nisbeten zayıf bir asittir. Kullanım miktarı sınırlıdır. (Almanya'da 3 g/L)

Meyve Şarabı Tipleri

- Grup 1:Elma ve Armut Şarapları

Elma şarabı ekstra: En az %5.5 hacim alkol içerir

Armut şarabı ekstra:En az %5.5 hacim alkol içerir

Elma şarabı : En az %5.0 hacim alkol içerir

Armut şarabı:En az %5.0 hacim alkol içerir

Elma armut şaraplarınınin karışımı: En az %5.0 hacim alkol içerir

- Grup 2:Üzümsü Meyve , Kiraz ve benzeri meyve şarapları

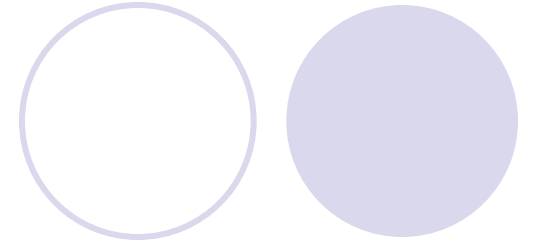
En az %8.0 hacim alkol içerirler

- Grup 3:Meyve Çerez şarapları

Elma ve armut şarapları En az %13 hacim alkol içerirler

Üzümsü meyve , kiraz ve benzeri meyve şarapları En az %13 hacim alkol içerirler

- Bu oranlar Almanya da meyve şaraplarında aranan şartlara göre verilmiştir.



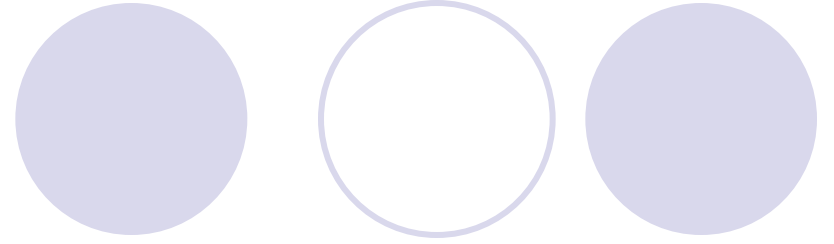


FERMANTASYON

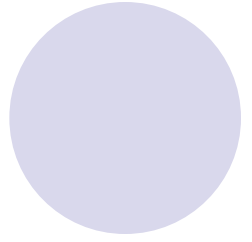
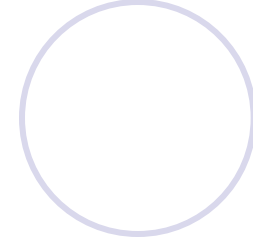
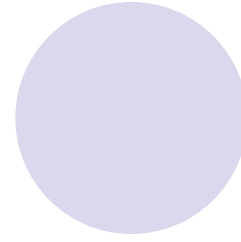
Şeker ve asit miktarları ayarlanan meyve şırası fermantasyona terk edilir.

- Fermantasyon kapları ve mahzenleri
- Şırayı fermantasyon kabına doldururken, kabarma payı olarak %20-30 oranında boşluk bırakılması gerekir.
- Meyve şarapları yapılırken genellikle su ilave edildiğinden şırada yeter miktarda mevcut bulunan maya tarafından asimile edilebilecek durumda olan azotlu maddelerin %oranı düşer.
- İlave edilecek tuzlar:
- Amonyum klorür $\text{NH}_4 \text{Cl}$
- Sekonder amonyum fosfat $(\text{NH}_4)_2 \text{HPO}_4$
- Amonyum sülfat $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$

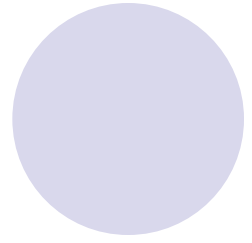
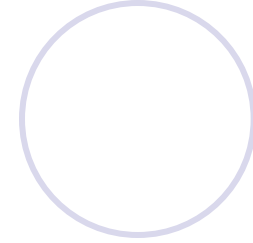
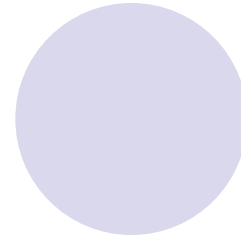
- Meyve şarapçılığında genellikle saf maya kullanılır.
- Asetik asit bakterileri veya çiçek mayaları gibi alkol fermantasyonu için zararlı m.o gelişmesine mani olmak üzere gereken tedbirleri almak lazımdır. Bunu için fermantasyon kabına hava oksijeni girmesini önlemek gerekir.
- Laktik asit bakterilerinin gelişmesine meydan vermemek için ise en belli başlı çare şırayı kükürtlemek ve fermantasyonu aşağı derecelerde tutmaktır.



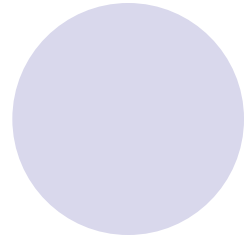
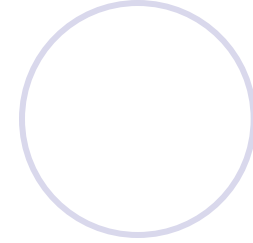
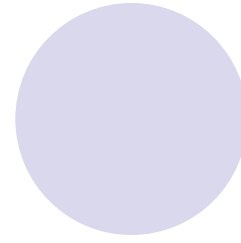
- Bunlardan öte ise en etkili yöntem mayanın süratle çoğalıp ortama hakim olması ve bir an önce fermantasyona başlamasıdır.
- Oksijen azalır, koruyucu karbon dioksit tabakası ve sonunda ise fermantasyon ile alkol oluşur, bunlar ise zararlı m.o gelişmesini önler.



- Kükürtleme
- Meyve şarapçılığında cibre fermantasyonu yapılır, bunun ise infeksiyon tehlikesi çöktür.
- 10 – 20 g kükürt dioksit
- 20 – 40 g potasyum meta bisülfid
- Saf maya kullanımıyla ve uygun sıcaklık ayarlanması ile fermantasyon kısa sürede başlar.
- Mayalanma sonrası ilk gününde, maya bütün gücünü çoğalmaya sarf eder. Maya çoğalması sonucu ise kuvvetli fermantasyon başlar

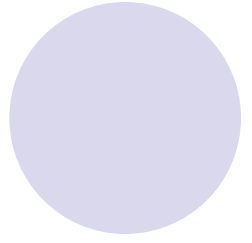
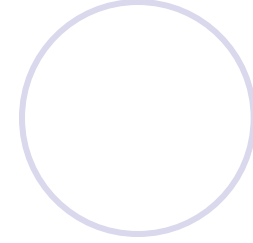
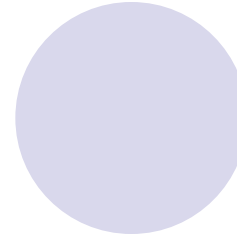



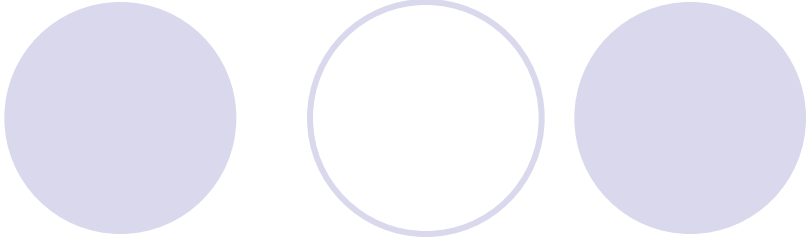
- Meyvenin şeker miktarına
- Ortam ısısına
- Maya durumuna
- Bağlı olarak bu fermantasyon 1- 3 hafta sürer.
- Meyve şarapçılığında optimum fermantasyon ısı 18 - 20 derecedir.
- Fermantasyonun belirtilen ısılar üzerinde yapılması arzu olunmaz. Zira daha yüksek sıcaklık derecelerinde fermantasyon hızlı olacağından meyve şarabı tabii meyve aromasının büyük kısmını kaybeder.

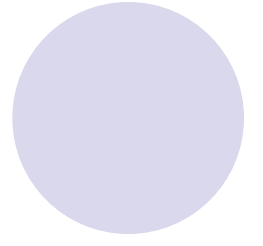
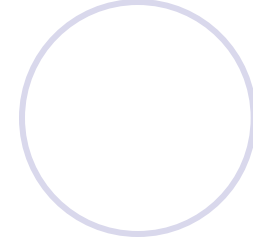
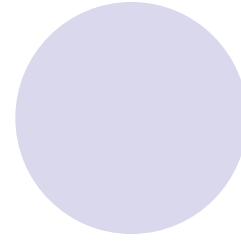


- Fermantasyonu sıcaklıkta yapılan meyve şaraplarının bir an önce aktarılması gerekir. Aksi halde şarap mayanın parçalanması neticesinde meydana gelen maddeler tesiriyle acı bir tat alır.

- Yüksek fermantasyon ısıları infeksiyon tehlikesi dolayısıyla da zararlıdır.
- Asetik asit, laktik asit ve mannit asit bakterilerinin gelişmesi kolaylaşır.
- Düşük derecelerde fermantasyon uzun sürerse de sıhhatli karbon dioksidi daha fazla ve dolayısıyla ferahlatıcı ve aynı zamanda ve bilhassa, tabii meyve aromasını muhafaza etmiş olan bir şarap elde olunur.

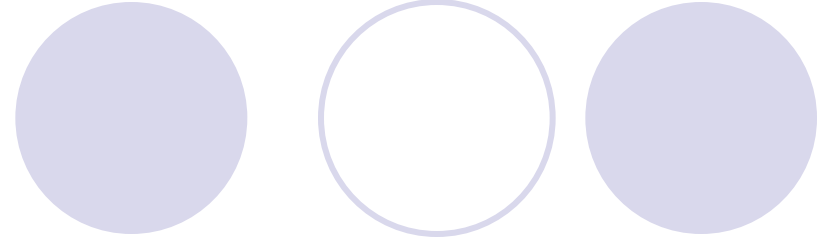


- 
- 
- Meyve şaraplarında tabii meyve aromasının büyük önemi vardır.
 - Şıra fermantasyon esnasında ısınır.
 - $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$ 27 cal
 - Buna göre esas fermantasyon esnasında şiranın kendiliğinden de bir miktar ısınacağını dikkate alarak mahzen ısınına ona göre ayarlamalıdır.



- Her ne kadar oranı düşük fermantasyon ısısı muvacehesinde tatlı şıradan elde olunan şarabın alkol miktarı, daha sıcak elde sıcak elde olunan ürüne oranla daha yüksek olmakta ise de düşük ısılarda kuvvetli fermantasyon çok uzun sürmektedir.
- Isının en uygun derecesi 28 derecedir.

- Esas fermantasyon bittikten sonra yüksek alkollü genç şarabın ısısı 15- 18 derecesi arasında tutulur.
- Fermantasyonu tamamen bitmiş olan şarap 12- 15 derece arasında dinlendirilir.

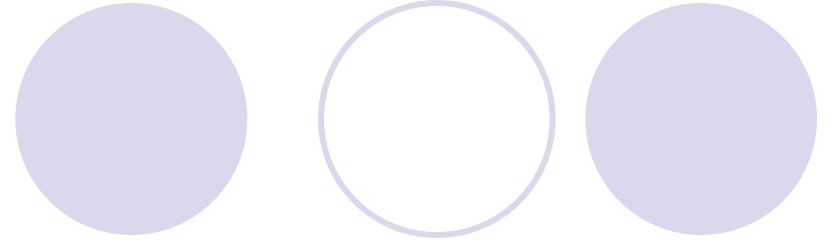
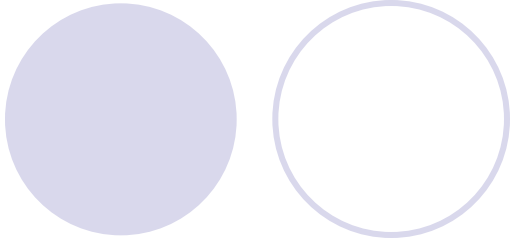


5. GENÇ ŞARABA UYGULANAN İŞLEMLER



A)Çöken Mayanın Karıştırılması

Kuvvetli fermentasyon bittikten sonra mayanın büyük bir kısmı dibe çöker.Kuvvetli fermentasyonun bitmesinden sonrada genç şarapta daha şeker kalır.Maya dibe çökünce fermentasyon yavaşlar.

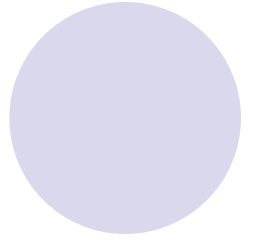
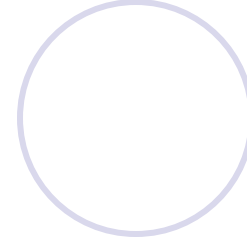
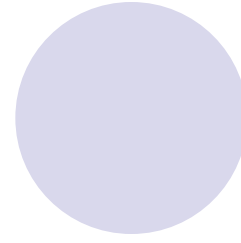
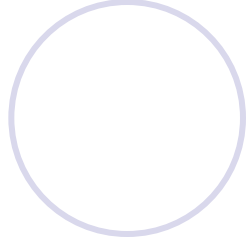
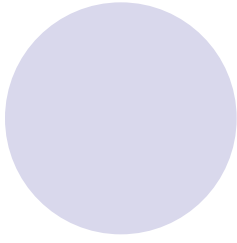


- Her meyve şarabında dibe çökmüş olan mayanın karıştırılması doğru değildir. Mesela, alkol miktarları az olan elma ve armut şaraplarında kuvvetli fermentasyonu takip eden tali fermentasyonu yavaş gitmesinde fayda vardır.

- Fakat çilek ve yaban mersini şarapları gibi hassas bazı şaraplarda da mayanın karıştırılması iyi netice vermez.
- Kuvvetli fermentasyondan sonra yapılacak içlerinde en mühimi fiçinin boş kısmının aynı eskilikte bir şarapla doldurulmasıdır.

b) AKTARMA

- Genç şaraptan ilk aktarmayı yapma işinde de geç kalmamak lazımdır. Dibe çöken maya uzun müddet kalırsa şaraba hoşaga gitmeyen bir tat verir.
- Az alkollü meyve şaraplarının kalitelerinden bir şey kaybetmemeleri için dikkatli olmak gerekir.
- Fakat şişelenecek şarapların birkaç defa daha aktarılmaları gerekir.



- Alkolce zengin tatlı elma veya armut şaraplarındada aktarma pek geç yapılmamalıdır.bu şaraplarda aktarma zamanını daha ziyade şarabın asit miktarı tayin eder.
- Vişne şarapları da üzüm suyu şarapları gibi işleme tabi tutulur.bu şarapları aktarma esnasında hafifçe havalandırmak zararlı değil faydalıdır.



- Aktarma, şarabın olgunlaşmasına ve havaya dayanma gücünün artmasına yardım eder.
- Aktarma esnasında havalanma hafif meyve şaraplarına uygulanmaz.
- Aktarma esnasında genç şarapları kükürtlemek gerekir.
- Acaba kükürtleme az mı çok mu yapılmalıdır?

6.MEYVE ŞARAPLARINDA MALİK ASİDİN BİYOLOJİK YOLLA PARÇALANMASI



- Bilindiği gibi elma,armut,vişne gibi meyvelerdeki organik asitlerin hemen hemen tamamı malik asit(elma asidi)dir.
- Buna göre üzüm şaraplarında gördüğümüz malik asit parçalanması(malo-laktik fermentasyon)hemen hemen bütün meyve şaraplarında olabilir.



- Asitçe zengin şaraplarda malolaktik fermentasyon kuvvetli fermentasyondan sonra başlar.
- Asit parçalanmasını ortadan kaldırmak için en iyi çare şarabı pastörize veya sterilize etmektir.



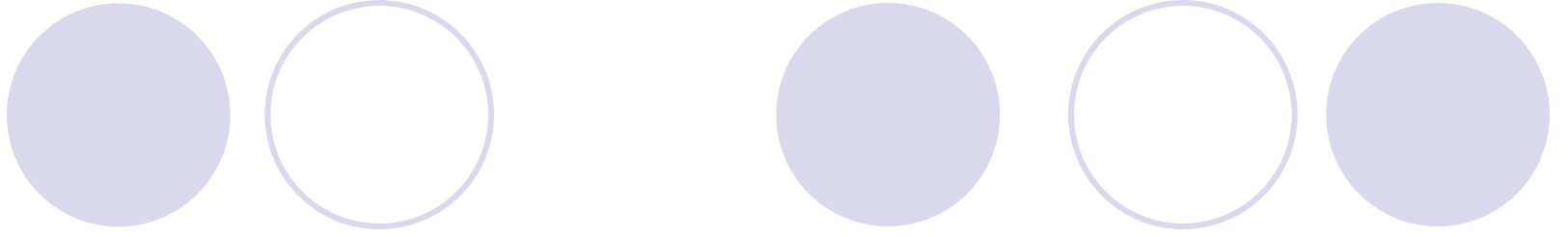
7.MEYVE ŞARAPLARININ DİNLENDİRİLMESİ VE OLGUNLAŐMASI



- Kuvvetli fermentasyonun bitmesini takip eden birkaç ay zarfında sıhhatli durumda olan meyve şarapları şişelenebilecek veya fıçı ile satışa arz edilebilecek kadar berraklaşmışlardır.
- Alkol miktarları az olan elma ve armut şarapları için bu olgunluk kafidir.
- Buna karşılık yüksek alkollü meyve şarapları bu kadar kısa zamanda olgunluğa erişemezler. Bu tip yüksek alkollü şaraplar için en iyi dinlenme ısı 8-12 derecedir.



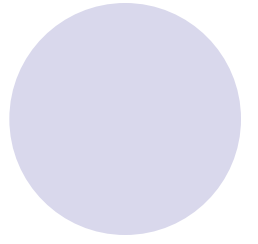
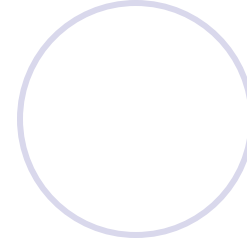
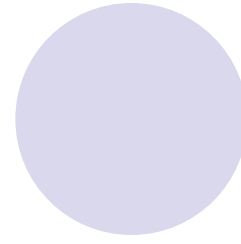
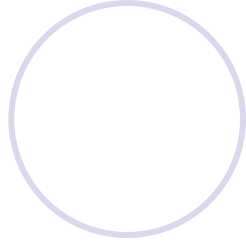
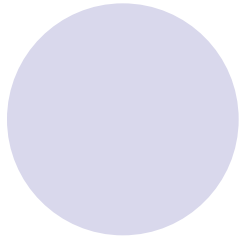
8.ŞİŞELEME VEYA FIÇIDA GÖNDERME



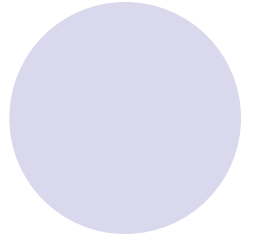
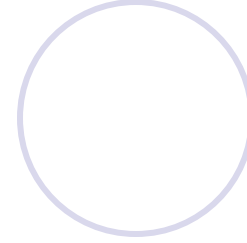
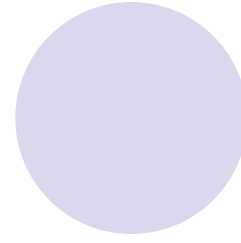
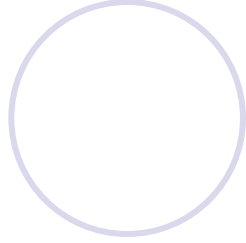
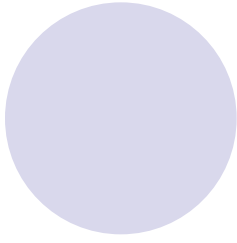
- Az alkollü meyve şaraplarının şişelenmeden önce olgunlaşmış, berraklaşmış ve havaya dayanıklı hale gelmiş olmaları ve şişede fermentasyon olmaması için hiç şeker ihtiva etmemeleri lazımdır.
- Tatlı ve nispeten yüksek alkollü şaraplarda ise şişe fermentasyonuna mani olmak için pastörize veya steril süzölmeleri gerekir.
- Havaya hassas az alkollü meyve şaraplarının şişelenmesinde basınçlı karbondioksitten istifade edilerek şişelenecek şarapların hava ile teması önlenir.



9.ÖZEL USULLERLE ÇABUK ŞİŞELEME



- Son yıllarda meyve şarapları bu kadar uzun müddet dinlendirilmemektedir. Mesela Amerika'da fermentasyonunu bitiren meyve şarapları 80-82 C çok kısa süreli ani pastörizasyona tabi tutulurlar. ağaç veya beton kaplarda bir müddet dinlendirilerek 25-30C kadar soğutuluyor. İçine durultma maddesi ilave ediliyor ve 10 gün sonra kieselguhr ile süzülüp şişeleniyor.



- Alkolce zengin tatlı elma veya armut şaraplarında aktarma pek geç yapılmamalıdır. bu şaraplarda aktarma zamanını daha ziyade şarabın asit miktarı tayin eder.
- Vişne şarapları da üzüm suyu şarapları gibi işleme tabi tutulur. bu şarapları aktarma esnasında hafifçe havalandırmak zararlı değil faydalıdır.

The text is centered and surrounded by five light purple circles. Two circles are positioned above the text, and three are below it. The top-left circle is an outline, while the others are solid. The bottom-right circle is also an outline.

ELMA ŞARABI

(APPLE CYDER)



Elma temel olarak 3 kısımdan oluşur:

Pulp: % 95.7-97.95

Kabuk: % 4-2

Çekirdekler: % 0.3 – 0.5

Şarap üretiminde kullanılacak elmalar, özel elma çeşitleri olup, etleri sıkı, şeker ve asit miktarları yüksek ve tanen miktarı yüksek olmalıdır.

İngiltere’de şarapçılık için kullanılan “Rutleigh 14” elma çeşidinin ekstraktı %22 civarındadır.



Şekerler Asitler ve Azotlu Maddeler

Yüksek miktarda bulunan şekerler:
Sakkaroz, glukoz ve fruktoz

Elmalarda bulunan temel asit malik asittir.

3 temel amino asit aspargin, aspartik asit ve glutamik asittir.

Elma şıralarınının büyük bir kısmı 3.2-3.4pH derecesindedir.



Fenolik Bileşikler

En önemli fenolik asit bileşeni klorojenik asittir.

Fenolik bileşenler fenol asitler ve tanenlerdir.

Tanenler şarapların durultulmasında önemlidir.

Elma kabuklarında renkten sorumlu bileşenler flavonal glikozidler ve antosiyaninlerdir.

Aroma Bileşenleri, Vitaminler ve Mineral Maddeler

Aroma bileşenleri 3 temel yöntemle ekstrakte edilir:

- 1- Isı uygulama
- 2- Çözücü solvent kullanma
- 3- Buhar ile sürüklenme

Aroma bileşenleri (alkoller, asitler, esterler, terpen bileşenleri v.s.) daha çok kabuk kısmında yoğunlaşmışlardır.

En önemli vitaminler C ve B grubu vitaminlerdir.

Bulunan mineral maddeler: Ca, Mg, K, P



Elmalarda Mikroflora

Maya ve maya benzeri mikroorganizmaların oluşturduğu zengin bir mikroflora vardır.

Elma şarabı üretiminde *Saccharomyces* türleri ve *Kloeckera apiculata* önemlidir.

Florada bulunan başlıca bakteriler: *Acetobacter*, *Acetomonas*, *Lactobacillus*



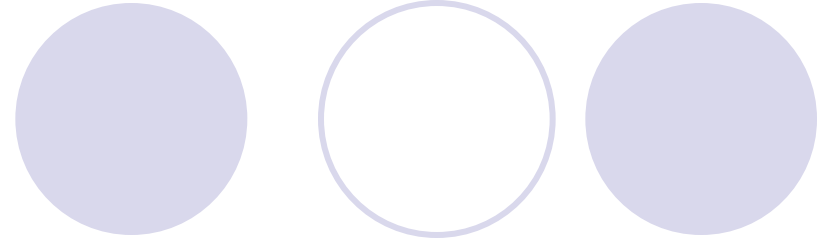
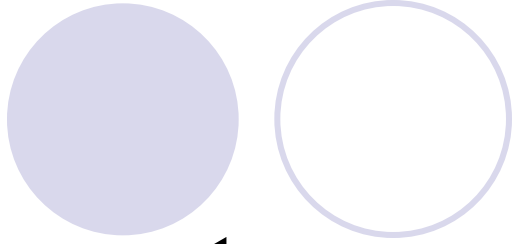
Hasat ve Saklama

Ağaçtaki elmaların %50sinin düşmeye başladığı olgunluk esas alınır.

Hasatta önemli nokta elmaların don zararı görmemiş olmasıdır.

Muhafazada önerilen sıcaklık 6-8 °C dir.

Elmalar hasat sonunda yağmur alırlarsa, şıra yoğunluğu azalır ve difüzyon sonucu önemli kayıplar oluşur.



Fermantasyon

Glukoz ve fruktoz fermantasyon sırasında EMP yolu ile parçalanır ve etil alkol ile karbondioksit oluşur.

Homofermantatif bakteriler glukoz ve fruktozdan sadece laktik asit, heterofermantatifler ise laktik asit yanında, diğer yan ürünler de (etil alkol, karbondioksit ve bir miktar da asetik asit) oluşur.

Önemli bir diğer olay da malolaktik fermantasyondur.

Fermantasyon veya dinlendirme sırasında malik asit, laktik asit bakterileri tarafından parçalanarak, laktik asite dönüştürülür. *Sacc. cerevisia* ve *Sacc. uvarum* ortama hakim mayalardır.

Elma Şarabında Hasat ve Hastalıklar

Enzim ve oksijen varlığında oluşan hastalıklar:

- Çiçeklenme: Hastalık etmeni yabancı bir maya olan *Mucoderma vini* dir.
- Sirkeleşme: Asetik asit bakterileri tarafından oluşturulur.

Oksijensiz ortamda oluşan hastalıklar:

- Sünme: Şarap yağ gibi kıvamlı bir akıcılık kazanır ve kadehe doldurulurken şerit gibi akar.

Alınacak önlemler:

Kükürtleme, hızlı aktarım ve yeterince asitlendirme.

Kimyasal yolla enzim varlığında oluşan hatalar:

- Esmerleşme: Tanenlerin oksijen etkisiyle kahverengileşmesi. Esmerleşmeye polifenoloksidaz enzimleri neden olurlar.

Alınacak önlemler:

Kükürtleme ve askorbik asit ilavesi.

Hasattan Şaraba Elma

Elmaların yıkanması



Tanka alma



Presleme



Defekasyon




Aktarma



Fermantasyon




Dolum



Meyveler arasında üzümünden sonra şaraba en fazla işlenen meyve elmadır.

En fazla üreten ülkeler: İngiltere, Fransa, Almanya ve İspanyadır.

Elma şarabı %5 civarında alkol içerir. Elmalar yıkanır, öğütülür, preslenir (genelde hidrolik preslerde) ve meşe fıçılarında fermantasyona bırakılır.



Cider fenolik madde miktarı yüksek uygun nitelikteki elmaların karışımından yapılmaktadır. Cider yapımında kullanılan elmalar dört grup altında toplanabilirler:

- Düşük tanenli ve düşük asitli elmalar (yumuşak tatta ve karışım için uygundur)
- Düşük asitli ve yüksek tanenli elmalar (tipik cider elmasıdır)
- Yüksek tanenli ve yüksek asitli elmalar (elma suyu ve karışım için daha uygundur)
- Yüksek asitli ve düşük tanenli elmalar

Şıranın Fermantasyonu

2 türlü elma şarabı üretilir:

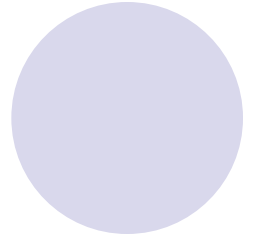
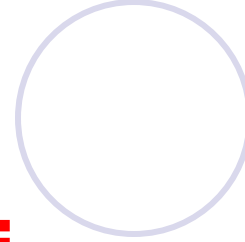
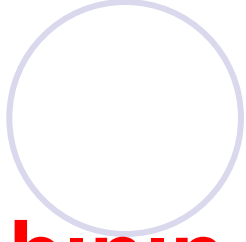
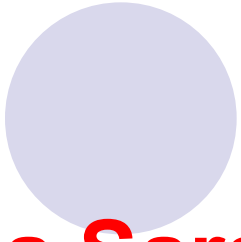
- 1-Tabii elma şarabı; şırasına şeker ilave edilmez.
- 2-Çerez şarabı tipi elma şarabı; şeker ilave edilir.

Tabii elma şarapları için ökselesi (balling) yüksek şıralar kullanılır.Şaraplık elma şıralarının ökselesi genelde 45-50° olmalıdır ki, şaraptaki şeker tamamen fermantasyona uğradığı zaman litresinde 45-50g alkol bulunsun. Bu gibi şaraplarda yüksek miktarda asit ve tanen bulunur. Asit ve tanen az ise elmalar bu durumda 2/1000 veya 6/1000 oranında üvez, güvem veya muşmula ile karıştırılarak işlenir.

%12 veya %15 ten fazla alkol içeren elma şarabı üretmek için şıraya fazla miktarda şeker ilave edilmelidir. Gerekiyorsa asit de ilave edilebilir.

Fermantasyonun daha iyi ilerlemesi için şıranın hektolitresine 20-30g amonyum tuzu da ilave edilebilir. Ancak bunun zorunluluğu yoktur.

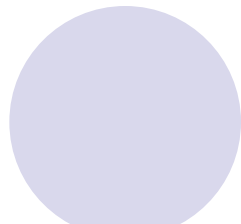
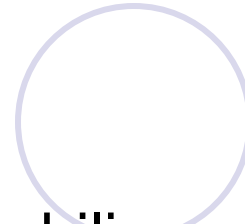
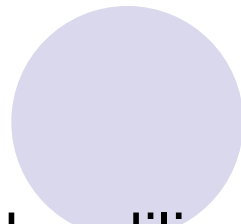
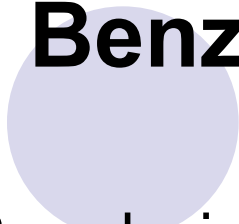
Elma şarapçılığında saf maya kullanılmalıdır.



Elma Şarabının Sağlığa Etkisi

Elma şarapları yüksek miktarda fenolik bileşikler ve antioksidanlar içerir. Bunların kalp-damar hastalıkları ve kansere yararlı etkileri vardır.

Benzer İçecekler

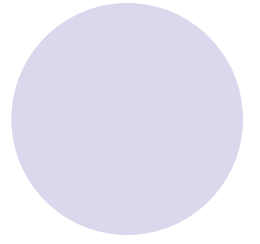
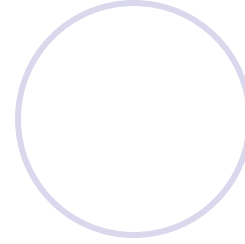
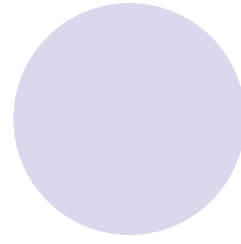
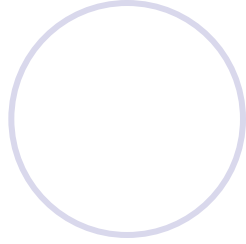
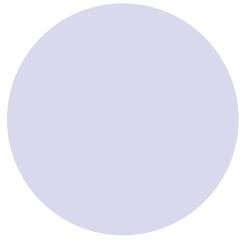


Elma Brandysi elma şarabından elde edilir. En bilinen elma brandyleri Calvados ve Applejack dir.

Applejack Kuzey Amerika'da dondurarak destilasyon ile elde edilen bir yüksek alkollü içkidir.

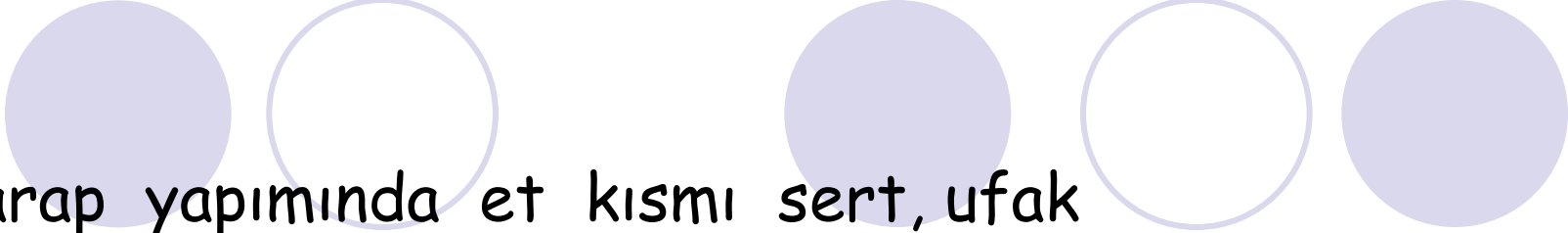
Pommeau, ünlü bir aperatif içkidir. Fermente olmamış elma şarabı ve elma brandy nin karışımı ile elde edilir.

Quebec'de elma şarabı üreticileri "*cidre de glace*" – "*apple ice wine*" buzlu elma şarabı üretmişlerdir. Burada elmalar hasat sırasında veya hasattan sonra dondurulur. Bu içeceğin alkol içeriği % 9-13 civarındadır.



ARMUT ŞARAPLARI

(PERRY)



Şarap yapımında et kısmı sert, ufak armutlar kullanılır. Genellikle sofralık armutlar şarap yapımında kullanılmaz. Çok olgun, yumuşak armutların sıkılması güç olduğundan tercih edilmez.

2 tür fermantasyon söz konusudur;

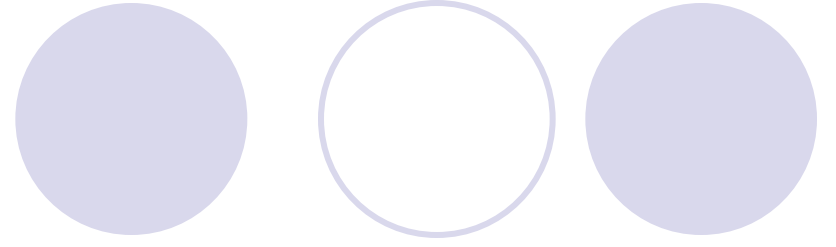
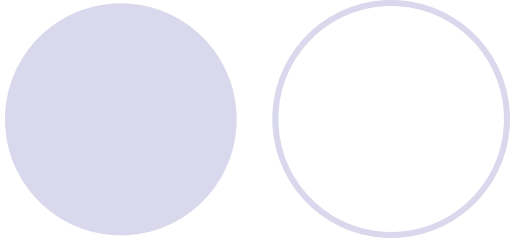
1. Ana fermantasyon (şekerin etanol ve yüksek alkollere çevrimi)

2. Malalaktik fermantasyon (malik asidin laktik asit bakterilerince laktik asit ve CO₂'e dönüşümü) (15C)

'PERRY' YAPIMI

Olgunlaşan armutlar öğütücülerde parçalanır ve ezilir. Bu işlemi gören armutlar 'püre, pulp' (pommy, pomace) olarak adlandırılır.

Presten önce elma şarabı yapımından farklı olarak pulp 24 saatten fazla bekletilir. Bu işlem tanenlerin ayrılması içindir.




Daha sonra pulp
preslenerek, suyundan ayrılmış
olur.

Elde edilen şıra 2 ayrı yolla fermantasyona uğratılabilir;

1. Şıra tahta fıçılara konur, ağzı kapatılır, maya eklenmez. Yabani mayalarla fermantasyon gerçekleşir. Bitiminde ise armut şarabı 5-6 ay olgunlaşmaya bırakılır.

2. Şıra kükürtlenir, böylelikle yabani mayalar baskılanır ve maya kültürü eklenir. Gereken kükürt miktarı elma şarabından daha fazladır. (100-150 ppm)



Flavora katkıda bulunan maddeler, yüksek alkoller ve esterlerdir. Bu bileşikler armut şarabında az olduğundan, elma şarabı ile kıyaslayacak olursak, aroması daha az yoğundur.

'Perry' yapımında kullanılan yabancı mayalar;

Aureobasidium pullulans

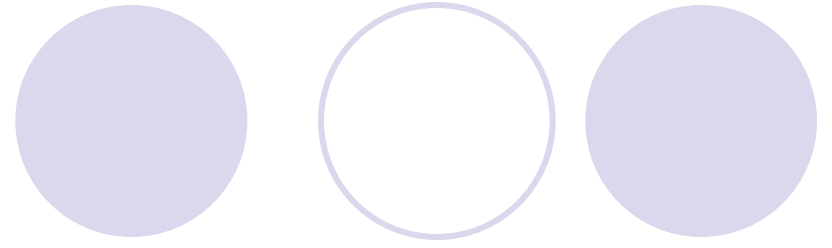
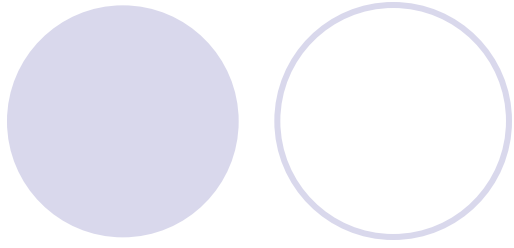
Rhodotorula spp.

Torulopsis

Kloeckera apiculata

Candida

Metschnikowia



HATA ve HASTALIKLAR

Eğer tanen miktarı yüksek bir armut kullanılmışsa ve presten önce fazla bekletilmemişse, tanen ayrılırken bir kısım mayayı da beraberinde götürür.

Yüksek sitrik asitli armutlar kullanılırsa(olgunlaşma tamamlanmadığında), laktik asit bakterileri sitrik asidi asetik aside dönüştürerek sirkeleşmeye neden olurlar.

İyice doldurulmayan şaraplar çabuk sirkeleşir,karbondioksit ile doldurulmalıdır.

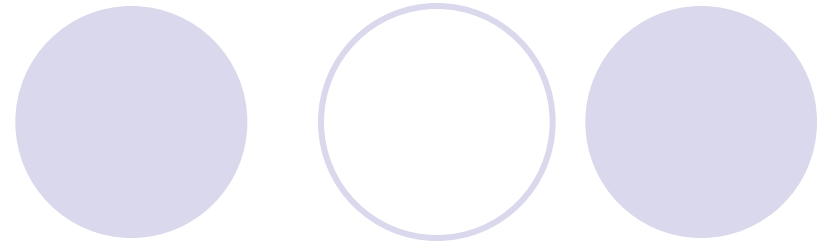
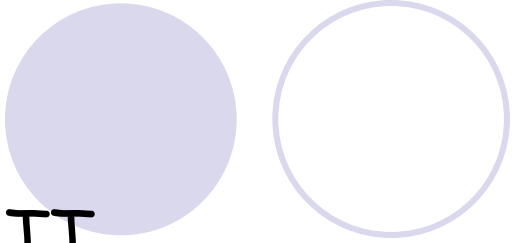
Asidi az şaraplarda siyah kırılma çok görülür.Bu sebeple şıra çıplak demirle temas halinde olmamalıdır.



İNGİLTERE(West Country,Wales)

FRANSA(Normandy,Anjou)

İSVEÇ(Kopparbergs)



BUTT

GIN

HUFFCAP

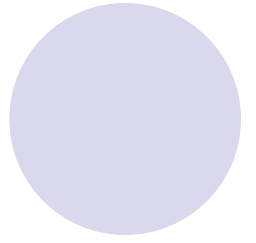
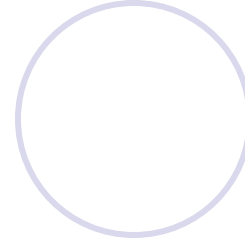
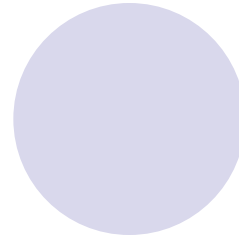
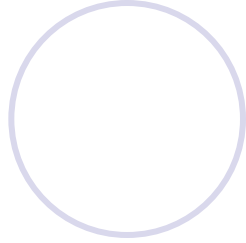
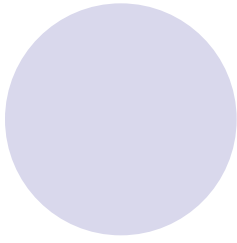
BLAKENEY RED

CHARDOLINI

POIRÉ

The text is centered and surrounded by six light purple circles. Three circles are in the top row, and three are in the bottom row. The top-left circle is an outline, while the top-right two and bottom-left two are solid. The bottom-right circle is an outline.

PORTAKAL ŞARABI



- Portakaldan doğal olarak şarap yapmak mümkün değildir.
- Portakal şarabı yapılması için;
 - meyveler olgunlaşınca toplanır.
 - işletmede otomatik olarak kesilir ve sıkılır.
- Kabuktaki eteri yağların şıraya geçmesi istenmez.
- Ayrıca şıradaki posa ve çekirdekler ince bir elekten ayrılır.
- Asitliğin düşmesi için ya potasyum karbonat ilave edilir veya sulandırılır.

'Riesling' Tipi Portakal Şarabı

- Tamamen olgunlaşmayan ve asitliği düşük meyvelerden elde edilen sek bir sofraya şarabıdır.
- Şeker ilavesiyle oksele derecesi 85-90'a çıkar.
- Amerika'da dinlendirme sırasında; diyatome toprağı kullanılır veya tamamen dolu meşe fıçılarında birkaç ay dinlendirilir.
- İstenirse hoş bir aroma amacıyla portakal kabuğı eklenebilir.

'Sauterne' Tipi Portakal Şarabı

- Son süzme işlemine kadar riesling gibidir.
- Şişelendikten sonra sıcak su içinde pastörize edilebilir.

Yüksek Alkollü ve Tatlı Şarap Yapımı

- Öksele derecesi 100'e çıkarılır.litresine 125 mg kükürtdioksit verilir.
- Fermentasyon başladıktan 2-3 gün sonra iki parti halinde şeker verilir.
- Alkol %16-17'e kadar çıkar.
- 2-3 hafta dinlendirilir ve aktarılır.

'Mistel' Tipi Şaraplar

- Alkol oranı %18 – 20 civarındadır.
- Aynı yapım işlemleri geçerlidir.

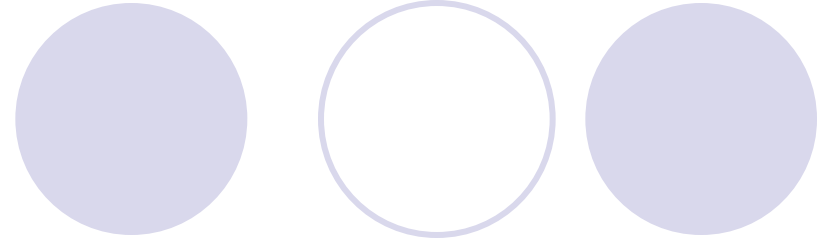
Şarapta Kükürtleme

- Portakal şaraplarında zamanla hoşagitmeyen bir tat ve esmer renk oluşur.
- Bu kükürt tadı ilk günlerde kendini hissettirse de birkaç haftada yok olur.

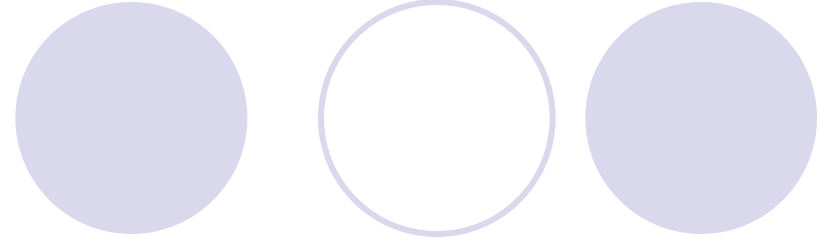
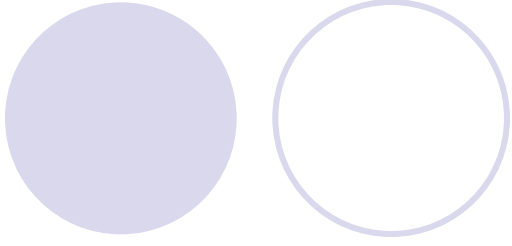
Bakterilere Karşı Durumu

- Genelde laktik asit bakterileri gelişmez.ancak asetik asit bakterilerinden bulaşı olursa sirkeleşme olur.
- Uzun süre hava ile temas ederse sirkeleşmeden çok çiçeklenme hastalığı görülür.

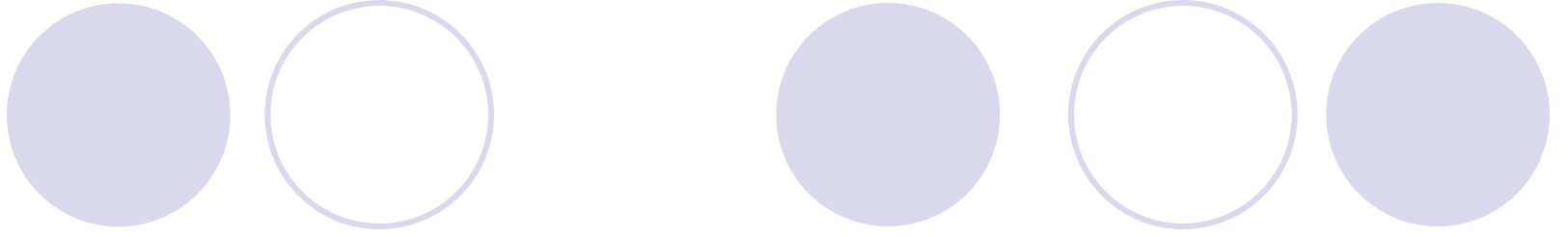
ALTINTOP Şarabı



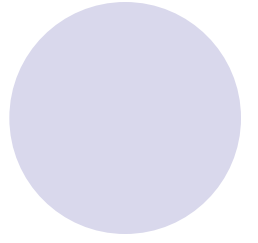
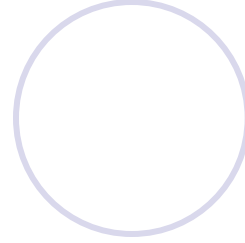
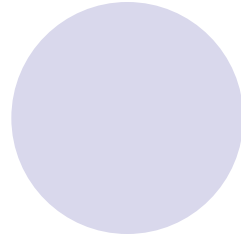
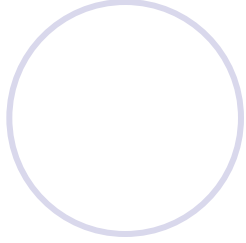
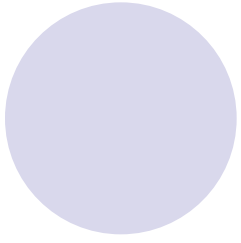
- Portakal şarabına benzer bir şaraptır.
- Ancak;asitliği yüksek,şeker biraz noksan,acılığı ise fazladır.
- Acılık aktif kömürle azaltılabilir.
- Asitliğin giderilmesi için asidin nötralize edilmesi veya kalsiyum karbonat ilave edilir.



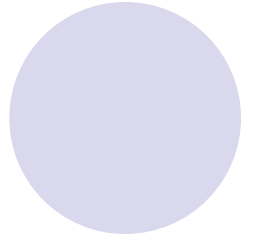
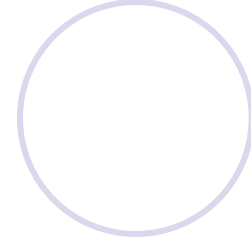
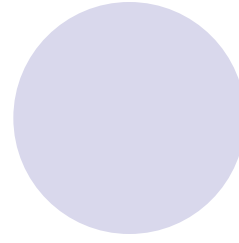
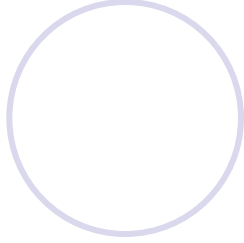
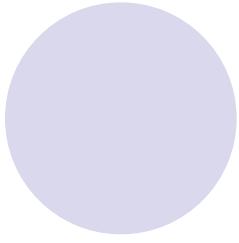
ERİK ŞARABI



- Genelde kırmızı etli,mavi,siyah kabuklu eriklerdir.
- Pektin miktarı yüksektir,
- Çekirdeğin kırılmaması gerekir.
- Alkol az olduğundan şeker ilavesi ile alkol artar.
- Renk maddesi geçmesi için 2-3 gün bekletilir.



KİRAZ ve VIŞNE ŞARABI



- Kiraz şarabına şeker miktarı yüksek olduğundan ek ilave edilmez.
- Hafif sek bir şarap elde edilir.Hazırlandıktan 3-6 ay sonra içilebilir.
- Her iki şarapta erik şarap prensibiyle elde edilir.

KABARCIKLI ŞARAPLAR

- elma Şırası fermantasyon sırasında tatlandırılarak Şeker konsantrasyonu yaklaşık % 19'a çıkarılmaktadır.
- Bu işlem genellikle 14 günlük bir fermantasyon sresinde yapılır
- Böylece elde edilmiŐ Şarap-meyve suyu Őurup ile tatlandırılarak basına dayanıklı tankta CO₂ basıncı altında dekarbone edilir.
- Kabarcıklı meyve Şarabı retimindeki en önemli Şey uygun mayanın selimesidir. Ayrıca olgunlaŐtırmanın son ürün kalitesini de çok etkilediği bilinmektedir.
- Daha çok elmadan yapılan karbonatlı meyve Şarapları birçok ülkede yaygın olarak üretilmektedir. bu Şarapların alkol konsantrasyonu % 10-12(v/v) olup Őurup ile tatlandırılır.

BAL ŞARAPLARI


- Bal Şarabı,arı balının uygun bir biçimde su veya meyve suyu ile seyreltilip fermente ettirilmesi sonucu elde edilen alkollü bir içkidir
- Bitki ve baharat katılmamıő doğal bal Şarapları ile bu ekstraktların katımı ile elde edilmiő Şaraplar arasında farklılıklar vardır.
- Aromatize bal Şaraplarına genellikle %30 oranında su ve meyve suyu katılmıő meyve Şarapları katılmaktadır.

HAMMADDE OLARAK BAL

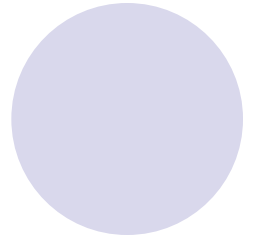
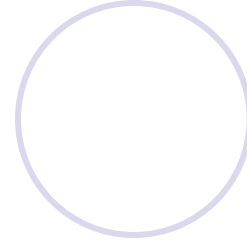
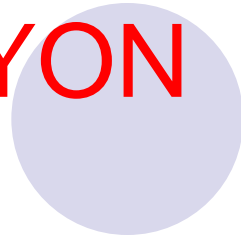
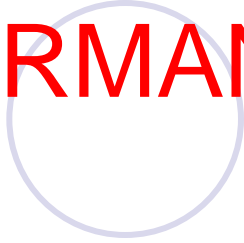
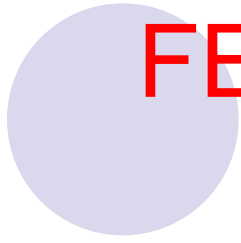
- Doğal bal arılar sayesinde floral nektar ve çiğ baldan elde edilir.bu açıdan bal üç çeşide ayrılır:
 1. Nektar bal
 2. Çiğ bal
 3. Nektar-çiğ bal
- Aynı zamanda bal, nektarın elde edildiği bitki çeşidine göre de sınıflandırılır.Bunlar akasya , karabuğday, lime ,Yonca ve süpürge otundan elde edilenler olarak ayrılır.
- Bal şaraplarında kullanılan ballar güçlü aromaya sahiptirler. Özellikle karabuğday, lime ve süpürge otu balları yüksek beğeniye sahiptir.

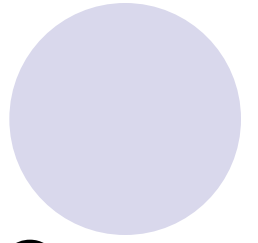
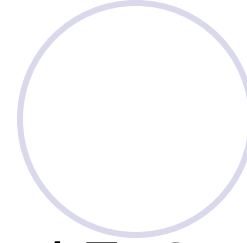
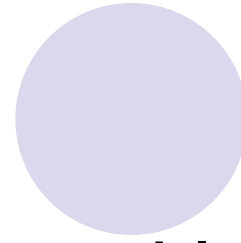
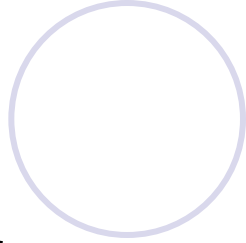
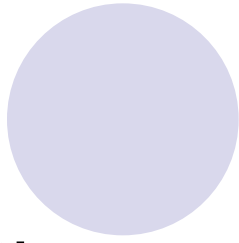
ÜRETİM

- Kaynatılmış ve kaynatılmamış bal şarapları arasındaki fark hazır mead wort elde edilmesinden kaynaklanır
- Wort, kaynatılmamış bal şarapları için su ile balın soğuk bir şekilde karıştırılması ile hazırlanır.
- Bu uygulama enzimlerin vitaminlerin ve aromanın muhafazasını içeren bazı avantajlara rağmen pek desteklenmemiştir. çünkü bu uygulama zayıf bir fermantasyon zor bir durultma gerektirmektedir.
- Bu işlem mümkün olduğunca bitki ve baharat ekstraktlarının katımıyla birlikte yapılmaktadır.
- Kaynatma işleminin hızlandırılmasıyla daha iyi fermantasyon (formikasit uçarurur) ve daha iyi durultma(proteinler çöktürülür) sağlanır.

- 
- Arı balı düşük konsantrasyonda azotlu bileşikler içerdiğinden azot katımı zorunludur.
 - Bu amaçla 0,3-0,5 g/L diamonyum fosfat katılır.
 - Eğer şıra yüksek N konsantrasyonuna sahip meyve sularının katılımı ile hazırlanacaksa N katımına gerek yoktur.
 - Ayrıca balın organik asit miktarları düşük olduğundan tartarik veya sitrik asit ile asitlendirilir.

FERMANTASYON





- Optimum fermantasyon sıcaklığı 15-25°C olup, 6-7 hafta kadar sürer
- Süpürge otu balı gibi koyu renkli balların fermantasyonu açık renkli olanlara göre daha hızlıdır
- Fermantasyonun bitiminden üç hafta sonra ilk aktarma yapılır.
- Eğer fermantasyon sıcaklığı daha yüksek ve bal daha açık renkli ise ilk aktarma daha erken gerçekleşebilir

ESKİTME

- Eskitme genellikle meşe fıçılarda 10-15°C' de yapılır
- sıcaklık yüksek olursa dinlendirme süresi azalır ve hacim azalmasında artış olur
- Bal şarabı dinlendirilmesinde bal konsantrasyonunda artış olur
- Dinlendirme süresince düzenli aralıklarla aktarma yapılır
- Dinlendirme süresi balın, dinlendirme tanklarının, katılan meyve suyunun çeşidine bağlı olarak değişir