

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



# MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

## YİYECEK İÇECEK HİZMETLERİ

### BİRA SERVİSİ

ANKARA- 2007

### Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞENME FAALİYETİ- 1 .....	3
1. BİRANIN SERVİSE HAZIRLANMASI .....	3
1.1. Biranın Tanımı ve Özellikleri .....	3
1.2. Biranın Üretim Aşamaları .....	5
1.2.1. Malt Yapımı .....	5
1.2.2. Mayşeleme .....	7
1.2.3. Kaynatma .....	9
1.2.4. Mayalandırma .....	11
1.2.5. Dinlendirme .....	13
1.2.6. Dolum ve Pastörizasyon .....	13
1.3. Biranın Çeşitleri .....	15
1.3.1. Mayalanma Yöntemine Göre .....	15
1.3.2. Pazarlama Tekniklerine Göre .....	17
1.3.3. Alkol Oranlarına Göre Biralar .....	20
1.4. Biraların Taşınmasında ve Depolanmasında Dikkat Edilecek Noktalar .....	21
1.5. Serpantin (Bira Makinesi)nin Kullanıma Hazırlanması ve Kullanımı .....	23
1.5.1. Fıçı Bira Tesisi Kurulumu .....	24
1.5.2. Fıçı Bira Tesisinin Bakımı .....	28
UYGULAMA FAALİYETİ .....	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	33
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	35
2. BİRA SERVİSİ YAPMAK .....	35
2.1. Bira Bardağı Çeşitleri .....	35
Dünyada birçok bira çeşidi ve buna paralel olarak da birçok bira bardağı çeşidi vardır.	
Ancak tüm barlarda aşağıdaki bardaklar standart olarak vardır .....	35
2.1.1. Highball Bardakları .....	35
2.1.2. Pilsener Bardakları .....	36
2.1.3. Kulplu Bardaklar .....	36
2.1.4. Ayaklı Bardaklar .....	37
2.2. Bira Servis Şekilleri .....	37
2.2.1. Bardakla Servis .....	37
2.2.2. Şişeyle Servis .....	39
2.2.3. (Pitcher) Birahi ile Servis .....	39
2.2.4. Biraver ile Servis .....	40
2.3. Biranın Bardağa Doldurulmasında Dikkat Edilecek Noktalar .....	42
UYGULAMA .....	46
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	48
CEVAP ANAHTARLARI .....	50
CEVAP ANAHTARLARI .....	50
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	51
KAYNAKÇA .....	52

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	811ORK119
<b>ALAN</b>	Yiyecek İçecek Hizmetleri
<b>DAL/MESLEK</b>	Barmen
<b>MODÜLÜN ADI</b>	Bira Servisi
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Yiyecek içecek hizmetlerinde bira servisi yapabilme ve servis öncesi gerekli hazırlık çalışmalarını yapabilecek becerileri kazandırma metotlarının yer aldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/24
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Bira servisi yapmak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Uygun bar ortamı sağlandığında yöntem ve tekniklerine uygun araç-gereçlerle birayı hazırlayıp konuğa servisini yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> Ø Barda birayı servis kurallarına uygun olarak hazırlayabileceksiniz. Ø Barda bira çeşitlerini tanıyarak servis kurallarına uygun servis edebileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Servis atölyesi, uygulama restoranları. <b>Donanım:</b> Televizyon, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar, printer, scanner, bira çeşitleri, bira makinesi, tepsi, bardak çeşitleri, açacak, biraver.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modülün içerisinde yer alan her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (Test, çoktan seçmeli, doğru yanlış, klasik, uygulama, boşluk doldurma ve örnek olay inceleme) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgileri değerlendirecektir.

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrenci,**

Bilinen tarihe göre bira insanoğlunun yaptığı ilk içki olma özelliğini taşır. Bira; insanın yerleşik hayata geçişi ve daha sonra tarıma başlamasıyla birlikte tarih sayfalarında yerini almaya başlamıştır. Biranın kullanımına dair en eski buluntular M.Ö 6000 yıllarına aittir. Ancak ilk üretimi daha önceleridir.

Dünya en çok tüketilen alkollü içkidir. Gazlı içecekler arasında ise alkolsüz olarak tüketilen meşrubatlardan sonra ikinci sırada yer alır. Kendine özel biraevleri, klupleri, dernekleri, hatta yemekleri vardır.

Ülkemizde ve dünyada yer alan turistik amaçlı olsun olmasın tüm yiyecek içecek işletmelerinin %85'i birayı misafirlerine sunmaktadır. Elbette bu kadar çok sevilen bir içkinin servisine özen göstermeliyiz.

Bu modülde sizlere bira hakkında gerekli tüm bilgiler aktarılacak ve servis metotları öğretilenektir. Barmenlik mesleğinin temellerinden birini oluşturan bu modülü tamamladığınızda ise bira satılan tüm işletmelerde bu servisi yapabilir bir yeterliliğe sahip olacaksınız.



# ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

## AMAÇ

Uygun ortam ve gerekli araç-gereç sağlandığında yöntem ve tekniğine uygun barda birayı servis kurallarına uygun olarak hazırlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bireysel veya kendi aranızda oluşturduğunuz araştırma grupları ile öğretmeninizin yönlendireceği konaklama tesislerindeki veya bağımsız işletmelerdeki barları ziyaret ederek bira servisi öncesi yapılan hazırlıkları not ediniz. Araştırmalarınızı, arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 1. BİRANIN SERVİSE HAZIRLANMASI

### 1.1. Biranın Tanımı ve Özellikleri

Bira kelimesinin etimolojik kökeninin İbranice olduğu söylenmektedir. İbraniler, biranın esas maddesi olan arpa tohumunun İbranicede “bre” kökünden geldiğini ileri sürerler. Latince’de ise “bibere” sözü içmek anlamına gelir. Bir başka görüş de Sakson dilinde arpa sözünün karşılığının “bere” olduğudur.

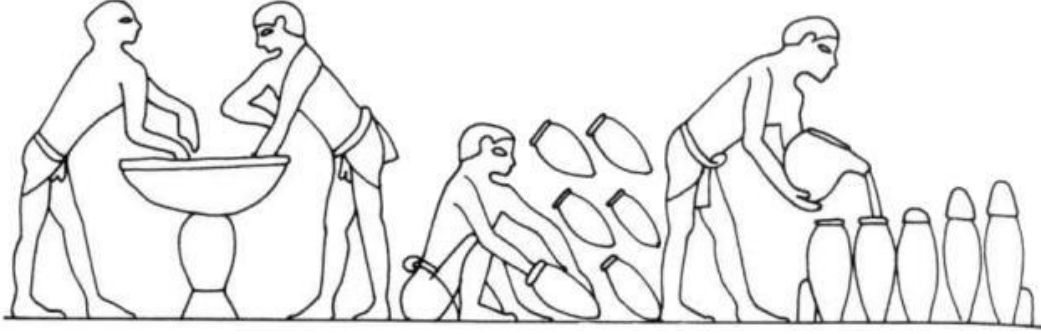
Biranın zaman içindeki seyrine bakacak olursak; dünyada ilk bira Sümerler tarafından M.Ö 6000 yılları arasında üretildiği tarihi bulgularla ispatlanmıştır. Mezopotamya’da ve Anadolu’da bu yıllarda arpa fermantasyonu yapılmaktadır. Tahılın ilk olarak nasıl yiyecek halinden içecek haline geldiğini henüz kesinleşmemiştir. Ancak tarımla birlikte insanların elde ettiği ilk ürünü bira yaparak bir yiyeceği besleyici bir



Resim 1: Eski Mısır’da bira yapımı

içecek haline getirip bir nevi sıvı ekmek yapma isteği daha ne çıkan bir görüştür. Özellikle yolculuğa çıkacak olanlar yanlarına besleyici ilkel biraları almaktaydılar.

Fırat nehri kıyılarında bulunan ve Őimdi Londra'da "British Museum'da muhafaza edilen "Blue Monument " (Mavi Anıt Taş) zerinde eski yazılı bir belgeyle kesinlik kazanmıŐtır. Babil krallarının, tanrıya yakardıkları dinsel törenlerde bira içtikleri ve halkı da bira içmeye teŐvik ettikleri, bilinen gerçekler arasındadır. Bira, Mezopotamya'dan Mısır'a, Mısır'dan Yunanistan'a ve oradan da Roma'ya geçerek tüm dünyaya yayılmıŐtır. Her topluluk kendine göre bira imalatı yapmaktaydı. İlk defa doğru bira 1516 senesinde Almanya'da ıkarılan Rheinheitsgebot (Alman Saf Bira Kanunu) ile tarif edildi. Bu kanun biranın sadece 3 temel gıda maddesinden üretilebileceğini yasallaŐtırdı: Arpa, Şerbetçi otu ve su. Ancak bira yapımı için ihtiyaç duyulan mayanın atmosferde serbest dolaŐan bakteriler tarafından temin edildiği o tarihlerde kimse tarafından bilinmiyordu. Maya bu nedenle zaman içinde dördüncü temel madde olarak kabul edildi.



**Resim 1: Eski Mısır'da bira yapımı**

Türk Standartları Enstitüsü tarafından hazırlanan standartta biranın tanımı Şu Şekilde yapılmıştır: " Bira, malt ve diğer ekstrakt verici maddelerin ğtlp sıcak su ile belirli metotlara göre iŐlenmesiyle elde edilen Şıranın, Şerbetçi otu ile kaynatılması ve soğutulmasından sonra bira mayası ile fermente edilmiş, dinlendirilmiş ve pastörize edilmiş, içinde çözünmüŐ halde CO2 bulunan alkollü veya alkolsüz bir içecektir." Arpanın dışında seyrek olarak mısır, avdar, yulaf, buğday, ve pirinç de kullanılır. Bu tanıma dayanak, biranın genel özellikleri aşağıdaki gibidir.

- Ø Mayalandırılarak retilir.
- Ø Alkol miktarı %3 - %6 arasındadır. Ancak yüksek alkollü biralarda bu oran %8 - %12'lere varabilmektedir.
- Ø Ana maddeleri arpa maltı, Şerbetçiotu, su ve bira mayasıdır.
- Ø Karbondioksit içerir.
- Ø Soğuk içilir.
- Ø Bira berrak olmalı, kendisine has tat ve kokuyu taŐımalıdır. Birada kalite yönünden berraklık, renk, tat ve koku büyük önem taşır.



Biranın birleşiminde ise şu maddeler yer alır:

Su	%90 - %92
Alkol	%3 - %6
Ekstrat	%4 - %5
Karbondiyoksit	%0,35 - %0,45

(Ekstrat: Çeşitli katkı maddelerinin bira içerisinde çözülmüş şekilde bulunmasıdır.)

## 1.2. Biranın Üretim Aşamaları

İlk zamanlarda arpanın önce kapalı kaplarda toprağa gömülüp çimlendirilmesi, daha sonra taş dibeklerde öğütülerek suyla karıştırılıp açık havada mayalandırılması ile üretilen biranın yapımı günümüzde teknolojik gelişmelerle beraber modern ve hijyenik bir üretim metodu haline almıştır.

Bira yapımında 5 temel aşamadan bahsetmek mümkündür. Bu aşamalar sırası ile şunlardır.

### 1.2.1. Malt Yapımı

Malt yapımında kullanılacak arparın öncelikle temizlenmeleri gerekmektedir. Arpanın içerisinde bulunan tüm malzemeler ayrıldıktan sonra 2.5 mm eleklerden geçirilerek 1. sınıf arpa elde edilir.



Resim3: Tarladan toplanmaya hazır arpalar

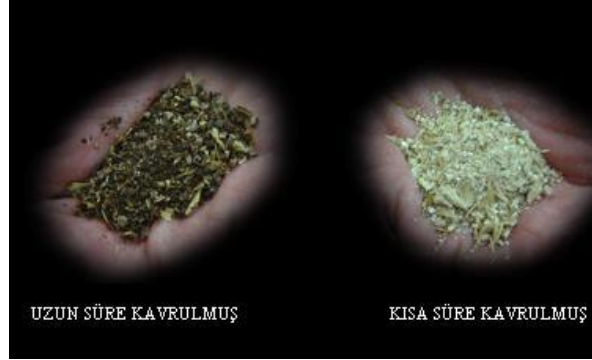


Resim4: Bira yapımı için seçilen arpa

Temizlenen arpalar ıslatılarak bir başka deyişle ortalama 10-12<sup>o</sup> sıcaklığında su içine bırakılarak yumuşatılır. Böylece arpanın içinde bulunan %10 seviyesindeki nem oranı %45'e kadar çıkarılmış olur ve ¼ oranında büyürler.

Eğer, açık renkli bir malt elde edilecekse 55-75 saat, koyu renkli malt elde edilecekse 90-110 saat ıslatma devam eder.

Bu işlemlerden geçen arpalar steril bir ortamda 14-18<sup>0</sup> sıcaklıkta 5 ile 5,5 gün çimlendirilmeye alınır. Çimlenme esnasında arpa tanelerindeki nişasta ve diğer karbonhidratlar şekere dönüşür. Bu işlem sonucunda elde edilen ve parmaklar arasında rahatça ezilebilen ürüne “yeşil malt” denir.



**Resim5: Değişik derecelerde kavrulmuş arpalar**

Yeşil malt arpanın daha fazla çimlenmesini önlemek ve yapılacak biranın türüne göre malta karakteristik bir tat ve koku vermek için kavurma – kurutma işlemine tabi tutulur. Bu işlem “kiln” adı verilen fırınlarda gerçekleşir. Bu fırınlarda sıcaklık 50<sup>0</sup> C’den başlayarak 90<sup>0</sup> C’ye kadar çıkar. Böylece %45’ler seviyesinde bulunan nem oranı %1,5-%4 oranlarına kadar iner. Açık renkli biralarda, yeşil malt fırınlarda daha 24 saat süre ile tutulur. Koyu renkli bira elde edilmek isteniyorsa bu süre 48 saate kadar çıkabilir.



**Resim 6: Üretimde kullanılmaya hazır paketlenmiş malt**



**Resim7: Arpaların depolanması**

Tüm bu uygulamalar neticesinde artık “malt” elde edilmiş olur. Biranın kalitesi için malt çok önemlidir. Bira üreticilerinin çoğu ana fabrikaları dışında maltı ayrı bir fabrikada üretilip kullanıncaya kadar silolarda depolamaktadırlar. Bundan başka işi sadece malt üretilip satmak olan işletmeler hayli çoktur. Bira üreticileri piyasadan değişik maltlar alarak bunları harmanlayıp kendilerine has tatlar elde eder.

### 1.2.2. Mayşeleme

Mayşeleme başlamadan önce maltın çimlenmeden dolayı oluşan filizleri kırılır. Hazır olarak getirilen maltlarda bu işlem zaten yapılmıştır. Daha sonra mayşeleme için ilk basamak olan maltın değirmende öğütülmesine geçilir.



**Resim8: Malt ilavesi**



**Resim9: Malt ilavesi**

Malt kabaca un haline getirilerek arpanın kabuğundan dışarı çıkması sağlanır. Bu işlemde bazı üreticiler özel tatlar elde etmek için mısır, pirinç gibi katkı malzemeleri de kullanırlar. Bu katkı malzemeleri ayrı bir değirmende öğütülür. Bir önemli nokta öğütme mayşelemeye geçmeden 12 saat önce yapılmalıdır.



**Resim10: Maltın sıcak su ile karıştırılması**



**Resim11: Maltın sıcak su ile karıştırılması**

Malt un haline getirildikten sonra bir kazanda sıcak su ile seyreltilir ve sulandırılır. Bu işleme “Ön mayşeleme” denir. Malt ile suyun karışmasından oluşan sıvıya ise mayşe (mash)

adı verilir. Pirinç kullanılacak ise malt ile ayrı kazanlarda mayşeleme işlemine tabii tutulur ve yarım saat sonra maltın üzerine ilave edilir.

Malt için başlangıç sıcaklığı 35<sup>0</sup> C iken kademeli olarak yükseltileen ısı 80<sup>0</sup> C kadar ulaşır. Ancak hiçbir zaman kaynatma olmaz. Bu işlem 2,5 – 3 saat sürer. Böylece maltın sahip olduğu şeker, nişasta aroma ve tadlar suyun içine karışır.



**Resim12: Mayşe kazanı**

Mayşeleme işlemi bittikten sonra elde edilen ürün tabanı süzgeç olan kazanlarda süzülerek şıra ve malt küspesi birbirinden ayrılır. Sonuçta mayşeleme ile ortaya bira yapımı için gerekli olan sıvı elde edilmiş olur.



**Resim13: Yüksek sıcaklıkta şıra elde edilmesi**



**Resim14: Süzöldükten sonraki küspe**

### 1.2.3. Kaynatma

Mayşenin süzülmesi ile elde edilen malt şırası kaynatılmak üzere “Kettle” veya “Copper” adı da verilen büyük kaynatma kazanlarına alınır.



**Resim15: Yüksek sıcaklıkta şıra elde edilmesi**

Kaynatma işlemi sırasında biraya şerbetçiotu da ilave edilir. **Şerbetçi otu maya otu** olarak da bilinir. Kendirginler (Cannabaceae) familyasından, tırmanıcı bir bitkidir. Anayurdu Avrasya ve Kuzey Amerika'dır. Türkiye'de sadece Bilecik ilinde yetiştirilir Yaklaşık 7.5 metreye kadar uzayabilen sarılıcı gövdeleri yapraklarla birlikte kışın ölür, ertesi yıl yerine yeni gövdeler sürer. Asma yapraklarını andıran, genellikle parçalı yaprakları uzun saplı ve dişli kenarlıdır. Şerbetçi otunun dişi çiçekleri bira yapımında kullanılır. Bu nedenle yalnızca dişi çiçekli bitkilerin tarımı yapılır.



**Resim16 – 17 – 18 : Şerbetçi otu bitkisi**

Ancak bu aşamada şerbetçi otunun kaynayan şıraya ne zaman ilave edileceği üreticiden üreticiye farklılık göstermektedir. Genellikle kaynatma ile şıranın üzerinde ince bir tortu oluşmaktadır ve bu tortu oluştuğunda da şerbetçi otu ilave edilmektedir. Şıraya

eklenecek şerbetçi otu miktarı ise üretilecek biranın miktarına göre 10 litrede 20 – 70 gram arasında değişir. Kaynatma işleminin süresi ise 2,5 saati bulabilir. Şerbetçi otu biraya kendisine has acılığının şıraya geçmesini sağlar. Ayrıca şırada bulunabilecek olası mikroorganizmaları yok ederek şırayı sterilize eder. Şıradaki proteinleri çökeltip şıranın süzülmesini kolaylaştırır.



**Resim19: Şerbetçi otu ilavesinden sonra mayşenin kaynatılması**

Kaynatma işlemi sonunda şıranın içinde proteinlerin oluşturduğu tortuları ve şerbetçi otunu almak üzere şıra süzülür. Kaynatma sonunda şerbetçi otunun şıradan hemen ayrılması gerekir; aksi halde şerbetçi otu şıraya hoş olmayan bir tat verir.

Süzülen şıranın mayalandırma tankına alınmadan önce, enzimlerin çalışabileceği uygun ortam haline getirilmesi gerekir. Bu nedenle de şıra soğutulur. Üst mayalandırma yoluyla üretilecek biralarda, şıra 14 -16 C<sup>0</sup>'ye, alt fermantasyon yoluyla üretilen biralarda ise şıra 5 – 6 C<sup>0</sup>'ye kadar soğutulmalıdır. Soğutma işleminin kapalı kaplar içinde yapılması, şıranın mikroorganizmaların etkilerinden korunabilmesi açısından önemlidir. Bu aşamadan sonra ise elde edilen sıvı mayalandırma tanklarına alınarak mayalandırmaya bırakılır.



**Resim20: Yüksek sıcaklıkta mayşenin kaynatılması**

#### **1.2.4. Mayalandırma**

Mayşenin şerbetçi otu ile kaynatılması sonucu elde edilen şıra içerisinde bulunan şekerin alkole dönüşmesi gerekir. Bu dönüşümü sağlamak için de sözü edilen sıvının mayalandırma işlemine tabi tutulması gerekir. Bu nedenle şıra istenen dereceye soğutulduktan sonra mayalandırma kabına alınır ve maya ilave edilerek mayalandırmaya bırakılır. Bira mayası her 10 dakikada bir kendisini yeniden üreten, bir tip tek hücreli mikroskobik mantardır. Mayalandırma iki şekilde olur:

##### **Ø Üst mayalandırma yöntemi**

Üst mayalandırma yöntemi İngiliz ale tipi biralarda kullanılan mayalandırma yöntemidir. Üst mayalandırma yöntemi ile üretilen İngiliz ale tipi biralarda, maya şıranın üzerinde birikmekte ve faaliyetini bu şekilde sürdürmekte, alkole dönüşüm bu şekilde tamamlanır. Mayalandırma işlemi 15 – 20 C<sup>0</sup>de 1 hafta kadar sürmektedir. Mayalandırma süreci sonunda maya şıranın üzerinde birikmiş durumdadır ve buradan alınarak şıradan ayrılır. Bazı ale türü biralarda ikinci bir mayalandırma işlemine daha tabi tutulur. Bu üreticiden üreticiye değişen bir tercihtir. Ale tipi biralarda daha koyu renkli ve daha ağır yapılı biralardır. Renk tonları açık kırmızıdan, siyaha kadar değişebilir.

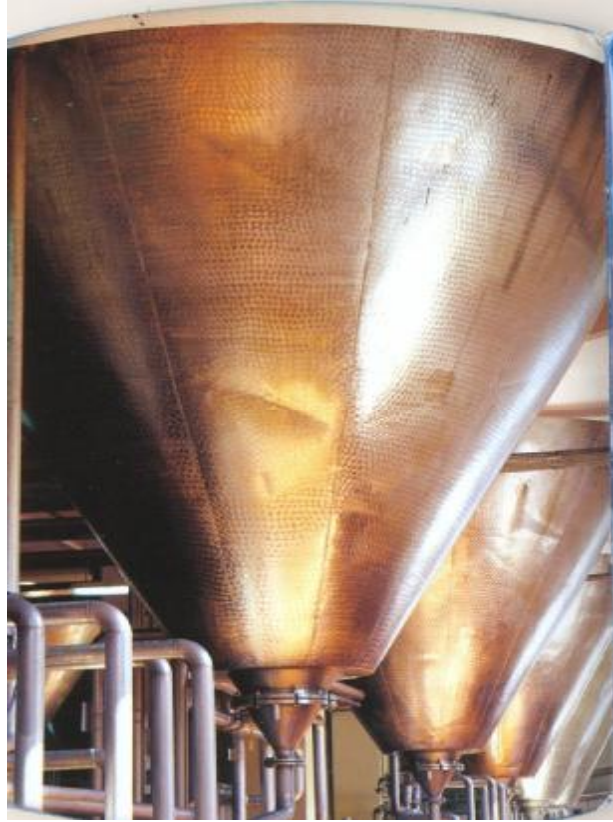


**Resim21: Yüksek sıcaklıkta mayşenin kaynatılması**

#### Ø Alt mayalandırma yöntemi

Alt mayalandırma yöntemi ise ilk olarak 1842 yılında şimdiki Çek Cumhuriyeti sınırlarında bulunan Pilsen kasabasında uygulanmıştır. Alt mayalandırma Alman lager tipi biralarda üretiminde kullanılan yöntemdir.

Alt mayalandırma yoluyla üretilen lager tipi biralarda ise, maya şiranın dibine çökmektedir ve şekerin alkole dönüşmesi alttan yukarıya doğru olmaktadır. Ayrıca mayalandırma süreci suni olarak yavaşlatılmaktadır. Yavaşlatma ise şiranın soğutulması yoluyla yapılmaktadır. Lager tipi biralarda mayalandırma işleminde uygulanan ısı dereceleri 8–12 C<sup>0</sup> arasındadır. Mayalandırma 10 - 15 gün arasında sürebilir. Alt mayalandırma yoluyla üretilen bira daha açık renkli ve daha duru olur.



**Resim22: Fermantasyon tankları**



### 1.2.5. Dinlendirme

Ale ve lager tipi biralarda mayalandırma sonrası elde edilen taze bira bir süre dinlendirilir. Dinlendirme ağır ve yavaş olmalıdır. Bu da ancak düşük ısı derecelerinde temin edilir bu nedenle taze biralarda dinlendirileceği dinlendirme mahzenlerinde sıcaklık 0-2 C<sup>0</sup> arasında tutulmalıdır. Dinlendirme süresi ise biranın üretim yöntemine göre değişebilir. Lager tipi biralarda bu süre 1 ile 3 ay arasındadır. Ale tipi biralarda ise süre daha kısa tutulur. Bu süre içinde taze bira berraklaşır, tadı hoşla gider bir hal alır.



Resim23: Dinlendirme tankları

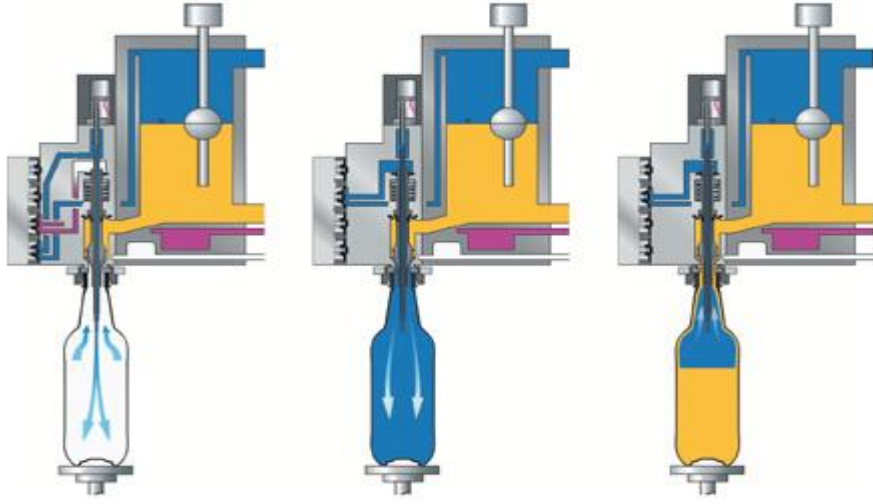
### 1.2.6. Dolum ve Pastörizasyon

Dinlendirilen bira süzülerek berraklaşır ve karbondioksit gazı ile birlikte şişelere, kutulara ya da fiçılara doldurulur. Şişelenen biralarda pastörize edilerek piyasaya sunulur. Fiçılardaki biralarda özel makinelerle takılarak sifon bira olarak satılır. Şişe veya tenekedeki biralarda ise 30 ila 50 cl. ambalajlarda satılır.



Resim24: Doldurulmuş şişe biralarda

Dolum öncesi fiçi veya şişeler iyice temizlenir ve içine gaz basıncı verilir. Bira dolmaya başlayınca gaz şişeden çıkmaya başlar. Ancak bira tam olarak şişe ağzına kadar doldurulmaz ve şişenin içerisinde biranın üzerinde karbondioksit gazı kalır. Bu gaz biranın bozulmasını önler ve uzun süre dayanmasını sağlar. Bu işleme “İzobaromatik doldurma” denir.



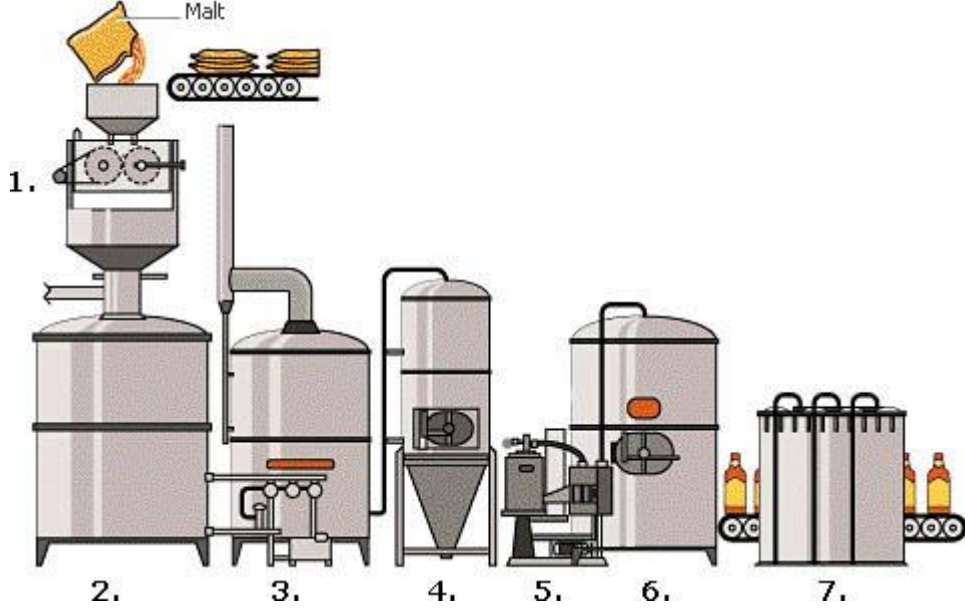
**Resim25: Şiše biralara makinelerde doldurulması**

Pastörize etme bira içinde çürüme ve bozulmaya neden olan bakterilerin yok edilmesi için uygulanır. Pastörizasyon biraya özgü canlılığın bir kısmını yok etmesine rağmen; biranın dayanma süresini uzattığı için tercih edilir. Şişelenen bira 18 dakika içinde 60 C<sup>0</sup>'ye kadar ısıtılır ve daha sonra yavaşça soğutulularak içindeki mikroorganizmaların ölmesini sağlar.



**Resim26: Yıkanmış şişelerin doluma gitmesi**

Tüm bu anlatılanları aşağıdaki şekil üzerinde özetleyelim:



Resim27: Bira üretim aşamaları

- Ø Malt ilavesi
- Ø Maltın kaynatılması ve püre haline getirilmesi şıra elde edilmesi
- Ø Ekstra maddeler ilavesi ile şıranın kaynatılması. (Şerbetçi otu gibi...)
- Ø Mayanın filtre edilmesi
- Ø Dinlendirme
- Ø Dolum ve pastörizasyon

### 1.3. Biranın Çeşitleri

Bira çeşitlerinden söz edebilmek için biraları birtakım ölçütleri dikkate alarak sınıflandırmak gerekir. Bu konuda çoğunlukla biranın alkol içeriği, mayalandırma yöntemi, rengi, ambalajlandırılması gibi ölçütler kullanılır.

#### 1.3.1. Mayalanma Yöntemine Göre

Biralar mayalanma yöntemlerine göre ikiye ayrılır. Mayalanma biraya iki farklı renk katmaktadır. Ale biraların rengi koyu kahverengi ve siyaha yakın iken, lager tipi biralar ise açık sarıdır.



Resim28: Ale Stout bira

## Ø Ale (Üst mayalama) bira

“Ale”ler sıcak ortamda üst fermantasyon yöntemi ile mayalanır. İngiliz pub geleneğinin temeli olan koyu renkli, yoğun köpüklü ve zengin lezzetli biralara olan “Ale” biralara lager biraya oranla fermantasyon, renk, köpük, tat, yani hemen her şeyi ile farklı bir üründür. İngiliz, İskoç ve İrlanda biralalarının çoğu üstten mayalanma ile elde edilen ale tipi biralardır. Genel olarak 7-12 derecede servis edilir.

“Ale”ler ayrıca kendi arasında çeşitli sınıflara ayrılır. Bunlar:

- **Barley Wine:** Şarap kadar yüksek alkollü bira, bu yüzden arpa şarabı denir.
- **Berliner Weisse:** Berlin’in buğdaydan yapılan ünlü "beyaz" birasıdır.
- **Bitter:** Şerbetçi otu bol kullanıldığından tadı acımtırak olan biradır.
- **Belgian Ale:** Belçika birasıdır.
- **Best bitter:** Şerbetçi otu bol kullanılmış acımtırak biradır.
- **Cream Ale:** Amerikalıların kolay içimli, dolgun ama yumuşak biralarıdır.
- **Brown:** Kahverengi-kızıl, tatlımsı biradır.
- **Dark Mild:** Koyu renkli ama yumuşak biradır.
- **Dry Stout:** Tatlımsılığı olmayan, iyi kavrulmuş malttan yapılan siyah biradır.
- **Dunkel weizen:** Buğdaydan yapılan, koyuca sarı biradır.
- **Framboise:** Belçikalıların ünlü ahududulu birasıdır.
- **Hefe weizen:** Filtre edilmemiş, mayası içinde kalmış beyaz biradır.
- **Imperial Stout:** Rus çarları için 19. yüzyılda yapılan, çok yüksek alkollü stout biradır.
- **India Pale Ale:** İngilizlerin eskiden Hindistan’a gitmek üzere yaptıkları ve yola dayanıklı olması için şerbetçi otunu bol kullandıkları biradır.
- **Irish Red Ale:** İrlanda’nın kızıl renkli birasıdır.
- **Kölsch:** Köln’ün açık sarı, yumuşak içimli birasıdır.
- **Lactic fermentation:** Süt şekeri eklenerek mayalandırılmış biradır.
- **Lambic:** Belçikalıların, havadaki doğal mayalarla mayalanmış tatlımsı buğday birasıdır.
- **Light Ale:** Düşük alkollü, hafif içimli biradır.
- **Oatmeal Stout:** İyi kavrulmuş yulaftan yapılan, hafif ekşimsi biradır.
- **Old Ale:** Fıçılarda dinlendirilmiş biradır.
- **Pale Mild:** Soluk sarı, hafif içimli biradır.
- **Porter:** Orta kavrulmuş malttan yapılan, koyuca biradır.
- **Pure yeast:** Saf maya ile mayalanmış biradır.
- **Spontaneous fermentation:** Havadaki mayalarla kendinden mayalanan biradır.
- **Stout:** İyi kavrulmuş malttan yapılan, adeta siyah renkli biradır.
- **Strong bitter:** Hem yüksek alkollü hem acı biradır.
- **Strong Scotch Ale:** İskoçların yüksek alkollü birasıdır.
- **Sweet stout:** Tatlı, lezzetli stout birasıdır.

- **Wheat beer, witbier:** Buğday birasıdır.
- **Weissbier, weizen:** Beyaz bira. Tabii beyaz değil, çok açık renkli, buğdaydan yapılır.
- **Weisen Bock:** Koyu renkli Alman buğday birasıdır.

#### Ø Lager (alt mayalama) bira

Lager, tipi biralarda maya kaynamakta olan arpa şirasına çelik tankın altından verilmekte ve mayalanma uzun sürede olmaktadır. Bu biraların özelliği, daha hafif içimli olmalarıdır. Parlak renkli ve berraktır. Alkol dereceleri % 3-6 arasında değişir. Dünyada ve Türkiye’de biraların büyük çoğunluğu bu yöntemle üretilir. Lager biralar adını Almanca “stoklama” anlamına gelen “Lagern” kelimesinden almaktadır.

Lager ailesinde şu biralar vardır:

- **American Malt Liquor:** Çok soğuk içilen, düşük alkollü Amerikan birasıdır. Lagerlardan daha ağır bir tada sahiptir.
- **Bock:** Sert bira. Lagerların genelinden daha tatlıdır.
- **Dark Bock:** Koyu kırmızı renkli bock birasıdır.
- **Dortmunter Export:** Dortmund’un ihracat için yapılan dolgun içimli, acımtırak birasıdır.
- **Dunkel:** Alman tipi koyu renkli biradır.
- **Helles:** Açık sarı renkli biradır.
- **Double (ya da Duppel) Bock:** Alkol derecesi, normal Bock’un iki katı olan biradır.
- **Marzenbeer, Oktoberfest beer:** Almanların ekim ayındaki ünlü bira festivalleri için mart ayında mayalayarak yaptıkları özel biradır.
- **Pale Bock:** Soluk sarı renkli bock birasıdır.
- **Pilsner:** Adını Çek Cumhuriyeti’ndeki Pilsen kasabasından alan bira, bölgenin olağanüstü yumuşak suyu ve aromatik şerbetçiotu sayesinde ünlüdür. Açık renkli ve şerbetçiotu kokusu, tadı hissedilir.
- **Viyana tipi:** Hafif tatlımsı, kırmızımtırak biradır.
- **Sote:** Genellikle şarap olarak düşünülür. Ama biradır. Pirinçten üretilir. Japonya’ya ait bir içki olup çift fermantasyona uğrar. Ağır alkollü bir içkidir.

### 1.3.2. Pazarlama Tekniklerine Göre

Biraların tüketime sunulması 3 şekilde olur:

#### Ø Fıçı Bira

Bira fıçıları ilk olarak ahşaptan yapılmaktaydı. İngiltere’de hala ahşap fıçı kullanılmaktadır. İngilizler biraların ahşap fıçıda ikinci kez fermantasyona girerken özgün lezzet kaldığını savunurlar. Günümüzde ise paslanmaz çelikten üretilen 35 ve 50 litrelik fıçılar kullanılır. Fıçılar buharlı sterilizasyon işleminden geçirildikten sonra yarı pastörizasyon

olarak üretilir. Bu nedenle hiç açılmamış fıçı biraların bir ay içinde tüketilmesi gerekir. Eğer kullanıma başlamış ise 3 gün içinde tüketilmesi gerekir.



**Resim31: Fıçı ale bira**



**Resim32: Çeşitli boylarda bira fıçıları**



**Resim33: Fıçıların yıkanması**



**Resim34: Fıçıların dolumu**

### Ø Şişe bira

Bira piyasada çeşitli şekil ve ebatlara sahip şişelerde de servis edilir. Şişelerdeki biralara tam pastörizasyona tabi tutulur ve raf ömürleri fazladır. Her firma kendini ifade edeceği ve piyasada imaj yaratacağı şişeyi yaratmak ister. Bira şişeleri diğer alkollü içecek şişelerine nazaran daha kalın ve koyu renkte camdan yapılırlar.

Son zamanlarda biralara maliyet açısından cam yerine plastik şişelerde satılmaya başlanmıştır. Ancak plastik şişeler içerisinde uzun süre bekleyen biralara özgün tatlarından uzaklaştıkları görülmektedir. Şişe biralara piyasada 35 cl ve 50 cl olarak satılmaktadır.



**Resim35: Piyasada kullanılan çeşitli boylardaki şişeler**



**Resim36: Yeşil renk bira tipi**



**Resim37: Plastik şişe tipi**

#### Ø Kutu bira

33 cl ve 50 cl lik alüminyumdan yapılmış ambalajlar içinde pazarlanır. Cam ambalajların kırılğan olmasından dolayı taşınma ve depolanmada kolaylık sağlaması açısından ilk defa 1960 yılında Amerika’ da kullanılmaya başlanan kutu biralar zamanla piyasa içindeki pazar payını artırmıştır. 1986 Türkiye'nin ilk kutu birası İzmir Fabrikası'nda üretildi. Şişe biralardan daha kısa sürede istenilen soğukluğa ulaşır ancak daha kısa sürede ısınır.



**Resim38: Kutu bira kapakları**



**Resim39: Çeşitli ebatlardaki kutular**

### 1.3.3. Alkol Oranlarına Göre Biralara

Alkol oranları damak zevki ile birlikte, biralaraın satışında ve tercih edilmesinde önemli rol üstelenir. Ülkemiz ve dünya piyasasının tümüne hakim olan sarı biralarda ki bu dünyada beyaz bira diye bilinir, alkol oranı %5 derecedir. Fakat piyasada değişik tür ve ihtiyaçlara yönelik olarak üretilen alkol oranları %13 dereceye kadar yükselen biralara bulunmaktadır.

#### Ø Malt içeceği

Bilindiği üzere malt en geniş tanımıyla tahılın çimlendirilmiş ve kavrulmuş halidir. Biranın, alkollü özelliğine kavuşması fermantasyon sırasında ilave edilen mayanın şekeri alkole dönüştürmesinden meydana gelir. Alkolsüz biralarda şıra hiçbir şekilde maya ile etkileşime girmez. Bu içeceklere fermantasyon süreci uygulanmadığından alkol oluşumu engellenmekte ve böylece B vitamini yönünden zengin bir malt içeceği elde edilmektedir. Bu alkolsüz içecek ile Sümerlerin ilk birayı elde edişleri ve kullanmaları arasında bir fark yoktur. Ancak günümüzde alkolsüz bira üreten işletmeler bu malt içeceğini çeşitli meyve suları veya aromaları ile karıştırmakta ve değişik tatlar elde etmektedir.

#### Ø Alkolsüz bira

Alkolsüz biralara %1,5<sup>0</sup>'den daha az düzeyde alkol içeren biralardır. Bu biralarda fermantasyon başladıktan hemen sonra kesilir. Böylece düşük alkollü biralara elde edilmiş olur. Piyasada çoğunlukla alkolsüz bira olarak satılır.



#### Ø Düşük alkollü bira

Düşük alkollü biralarda, piyasada "light bira" olarak da bilinir. Alkol dereceleri %3,5<sup>0</sup>'den daha azdır. Düşük alkollü biralarda fermantasyon, yarıda kesilir ve böylece alkol derecesi düşük tutulur. Şerbetçi otunun tadı daha az alınır. Yemek esnasında en çok tercih edilen biralardır. Bu biralarda içimi daha rahat ve serinleticidir.

#### Ø Yüksek alkollü bira

Yüksek alkollü biralarda genellikle %5,50 ve %80 arasında yer alır. Üst mayalanma yolu ile elde edilen biralarda alkol oranı yüksektir. Bu biralarda tam fermantasyon gerçekleşir. Votka gibi damıtma yoluyla elde edilen alkol derecesi yüksek içkiler ilave edilerek de biralarda alkol dereceleri yükseltilebilir. Bu biralara "Extra" "Strong" gibi isimler verilerek sertliği vurgulanmış olur. Dünyanın en sert birası, Avusturya'da "Samichlaus" adı verilen biradır. Yılda sadece bir gün, Saint Nicolas gününde satılır ve bir yıl sonra içilir. Bu bira %140 alkol içerir.

### 1.4. Biralarda Taşınmasında ve Depolanmasında Dikkat Edilecek Noktalar

Sıcaklık, bira tadının bozulmasına neden olur. Soğutma işlemi bira raf ömrünü uzatan en ideal yoldur. Şişe ve kutu biralarda soğutucu içerisinde 3 ila 7 derece arasında yaklaşık 3 ay boyunca bozulmadan muhafaza edilebilir. Bira depolanmasında sıcaklık değişimleri de bira tadına olumsuz yönde etki edecektir. Her türlü ışık, bira için potansiyel bir tehlikedir. Işık, şerbetçi otu bileşimi içerisinde reaksiyona sebebiyet verir.



Resim45: Paketlenen biralarda

Bundan kurtulmanın yollarından biri renkli cam kullanmaktır. Cam rengi ne kadar matsa, koruma o kadar iyi olur. Kahverengi veya amber rengi en iyi renktir. Daha sonra yeşil renk gelir. Tüm biralar dik biçimde depolanır. Ancak fıçı biralar yan olarak depolanmasında bir sakınca yoktur.

Şişe biralar birbirleri ile temas etmeyecek biçimde genelde plastik kasalar içinde hassas biçimde taşınmalıdır. Son zamanlarda vakumlanmış poşetler içinde de taşınmaktadır. Taşıma sırasında biralar sarsılmamalıdır. Taşıma sırasında mutlaka el arabaları kullanılmalıdır.

Biralar depolanma sırasında ısı değişimine uğrarsa dengesini kaybeder, bulanır ve tortulanır.



**Resim46: Depolanmış fıçılar**



**Resim47: Depolardan bira çekilmesi**



**Resim48: Fıçıların taşınması**



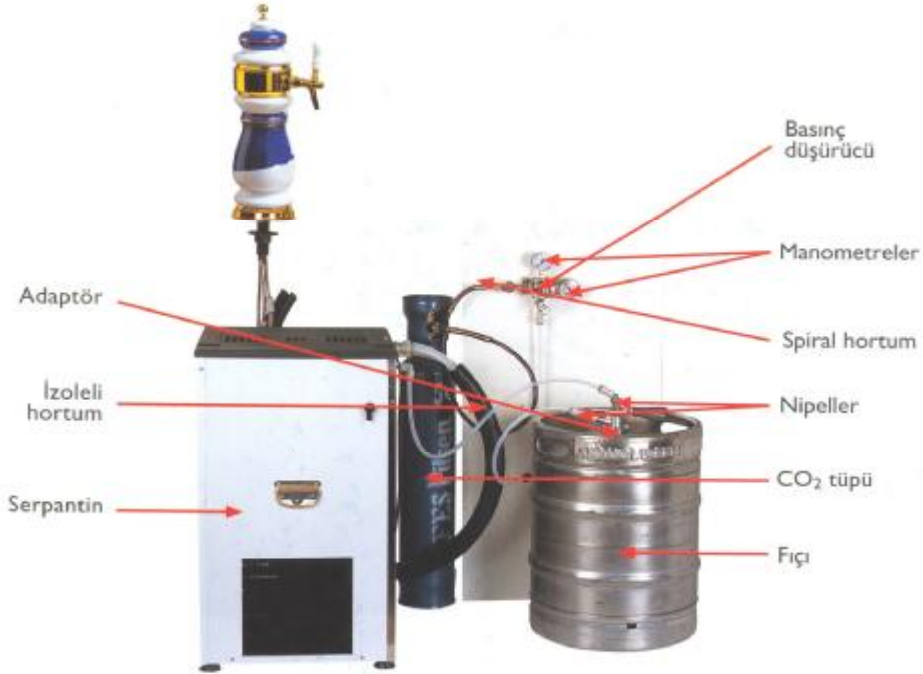
Resim49: Arabalarla bira çekilmesi



Resim50: Kutu biraların istiflenmesi

## 1.5. Serpantin (Bira Makinesi)nin Kullanıma Hazırlanması ve Kullanımı

Otellerin, restoranların, birahanelerin ve bira evlerinin tümünde kullanılır. Kullanımı basit olmasına karşın temizliği ve bakımı dikkat ve hijyen isteyen bir makinedir. Genelde bira üreticileri kendi biralarını satmalarını şart koşarak bu makineyi işletmelere ücretsiz vermekte ve bakımını da yine ücretsiz yapmaktadır. Kasalarca birayı soğutmaktansa serpantin kullanmak daha akıllıcadır.



Resim51: Fıçı bira tesisi

Serpantin: Biranın içinden geçerken soğuduğu bir soğutucudur. İçerisinde soğuk su dolu bir havuz vardır. Bu havuzun üzerinde, suyun donmaması için karıştırıcı bir karıştırıcı motor vardır. Bu havuzun içerisinde helezon şeklinde döşenmiş borular vardır. Bira borular içerisinden geçer ve geçerken soğur.

Adaptör: Fıçının içerisine CO<sub>2</sub> basarak, fıçı içerisindeki biranın fıçıdan serpartine gitmesini sağlar.

İzolasyonlu hortum: Bu hortum biranın serpantinden kuleye kadar soğuk bir şekilde taşınmasını sağlar. Birayı kuleye taşıyan hortum, içerisinden soğuk su geçen hortumlar tarafından çevrelenmiştir. Bu sayede bira, serpatinden fıçı kulesine kadar soğuk taşınmış olur. Basınç düşürücü: Üzerinde 2 adet manometre bulunan ve CO<sub>2</sub> tüpünden, spiral hortum vasıtasıyla gelen yüksek basınçtaki CO<sub>2</sub> gazının basıncını düşürmeye yarayan bir alettir. Üzerindeki manometrelerden birisi CO<sub>2</sub> tüpünde bulunan gazın miktarını, diğeri ise fıçı içerisindeki basıncı gösterir.

Spiral hortum: CO<sub>2</sub> tüpünde bulunan yüksek basınçtaki gazın basınç düşürücüye aktarılmasını sağlayan hortumdur.

Nipel: Sistemde bulunan tüm hortumlar nipel adı verilen çeşitli boy ve şekillerdeki bağlantı aparatları ile birbirine bağlanır.

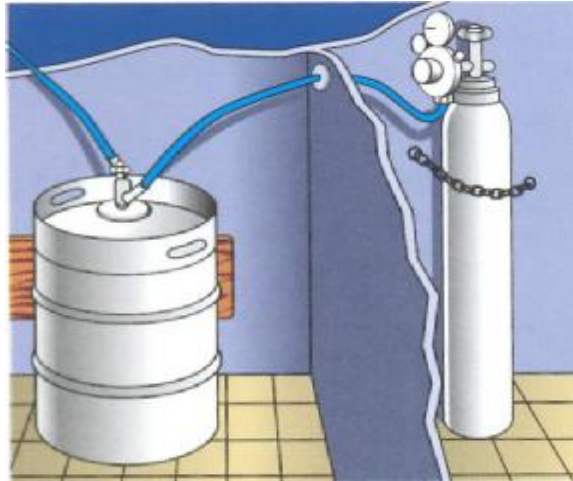
CO<sub>2</sub> Tüpü: İçinde yüksek basınçta CO<sub>2</sub> gazı bulunan tüptür.

Fıçı: 50 lt ve 30 lt olmak üzere iki çeşittir. Genelde 50 lt kullanılır.

Kule: Biranın servis edildiği musluktur.

### 1.5.1. Fıçı Bira Tesisi Kurulumu

CO<sub>2</sub> tüpleri ve fıçılar yuvarlanmadan ve darbe görmeden taşınmalıdır. Her ihtimale karşı değiştirilecek olan tüpler ve fıçılar yarım saat dinlendirildikten sonra takılmalıdır. CO<sub>2</sub> tüpü mümkünse müşterinin bulunduğu mahallin dışında, duvara dayalı ve dik durumda tutulmalı, olası bir devrilmeyi önlemek için duvara sabit bir biçimde bağlanmalıdır. Ayrıca, tüpün güneşte bırakılmaması, ocak, soba, kalorifer gibi ısı kaynaklarından uzak tutulması gerekir. Aksi halde biranın tadı bozulur.



Resim53: Duvara monte edilmiş fıçı ve CO<sub>2</sub>

Gaz kaçağı olup olmadığı tüp tesise bağlanmadan önce, vana henüz kapalıyken kontrol edilmeli, kaçak var ise servise bildirilmeli ve tüp iade edilmelidir. Tüpte CO<sub>2</sub> olup olmadığı vana hafif açılarak kontrol edilir ve vana tekrar kapatılır. Yüksek basınç sipiral hortumu uygun anahtarla tüpe bağlanır. Sipiral hortum takılırken contaları kontrol edilmelidir. Sipiral hortumun diğer ucu basınç düşürücüye monte edilir. Basınç düşürücü mutlaka bir yere sabitlenmelidir. Aksi takdirde üzerinde bulunan manometreler çabuk kırılabilir ve doğru değerleri göstermeyebilir.



**Resim54: Hortumun CO<sub>2</sub>'ye takılması**

Basınç düşürücüden çıkan hortum ve bira taşıyacak hortum adaptöre bağlanır. Adaptörler, her yeni fiçı bağlanışından önce su ile yıkanarak temizlenmelidir. Daha sonra fiçinin ağzındaki kapak açılarak adaptör bağlanmalıdır.



**Resim55: Adaptörün yıkanması, fiçinin hazırlanması**

Adaptör, önce kol üste ve serbest durumdayken yuvaya oturtulur ve sağa çevrilerek (Saat yönüne doğru) sıkıştırılır. Daha sonra kol aşağı indirilir. Bu işlemden sonra CO<sub>2</sub> tüpünün vanası özellikle sonuna kadar açılmalıdır.



**Resim56: Adaptörün fiçiyeye takılması**



**Resim57: Adaptör takılmış fiş**



**Resim58: Adaptörün oturtulması**

Bira taşıyan hortum serpantine bağlanır. Serpantinden çıkan bira taşıyan hortum ise kuleye bağlanır.



**Resim59: Bira fişinin içi**



**Resim60: Bira fişinin kapağı**

Soğutucunun hava alabilmesi için çevresi açık olmalı ve serin ortamda bulunmalıdır. Soğutucunun etrafında her yönden en az 25 cm'lik bir açıklık olmalıdır. Soğutucunun yanında dolu fiş ve CO<sub>2</sub> tüpü koyulmamalıdır. Aksi takdirde fiş ve CO<sub>2</sub> ısıya maruz kalacaktır. Kullanılacak priz daima toprak hatlı olmalıdır. Fiş hiçbir zaman prizden çekilmemeli, soğutucu zaman zaman kapatılmamalı, termostat ile oynanmamalıdır.

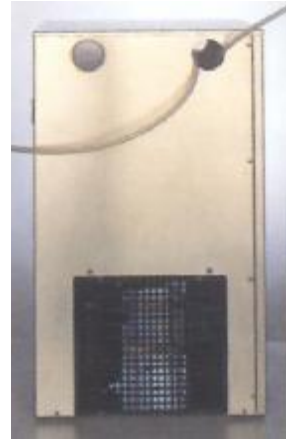


**Resim61: Tesisatın bitmiş hali**

Soğutucu servisten en az üç saat önce çalıştırılmalıdır. Soğutucudaki suyun istenen ısıda olmaması biranın köpürmesine yol açar. Ayrıca soğutucudaki su seviyesi çok önemlidir. Servisin yoğun olmadığı zamanlarda mutlaka suyun seviyesi kontrol edilmeli, eksik ise tamamlanmalıdır.



**Resim62: Tesisatın kesiti**



**Resim63: Serpantin**

Fıçı tesisinin kurulumu tamamlanmıştır. Kuleden bira çekmek için soğutulmuş bira bardağı 45 derecelik açı ile musluk altına tutulur. Bira musluğunun üzerindeki kol çekilerek bira akması sağlanır. Bardak doldukça bardağın eğimi azaltılır. Bardak üzerinde iki parmak köpük oluşacak şekilde doldurulur.



**Resim64: Bardağın eğik tutuluşu**



**Resim65: Bardağın yavaş yavaş dikleştirilmesi**

### 1.5.2. Fıçı Bira Tesisinin Bakımı

Fıçı bira tesisi günlük olarak bakım görmek zorundadır. Hijyen kurallarına uyulmadığı takdirde çabucak bozulacak olan bira zehirlenmeye dahi yol açabilir. Dolum yapılan çevre devamlı paspaslanmalıdır. Dolum tezgâhı her zaman silinerek temiz tutulmalıdır. Damlalık zaman zaman boşaltılıp yıkanmalıdır. İş bitiminde adaptör fıçidan sökülüp yıkanır.



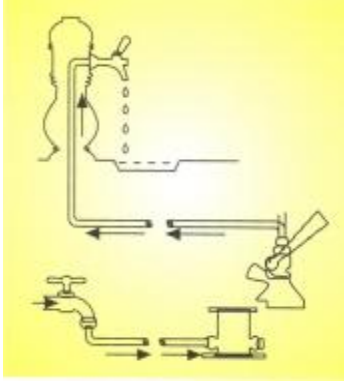
**Resim66: Adaptörün sökülmesi**



**Resim67: Adaptörün ve damlalağın temizlenmesi**

Daha sonra CO<sub>2</sub> tüpünün vanası kapatılır ve hortumdaki hava alınır. Borudaki kalan bira boşaltılır. Bira geçen hortumun ucu temiz su musluğuna takılır ve kuledeki damlalıktan temiz su gelinceye kadar su akıtılır. Bu işlem her gün tekrarlanırsa bira mayasının hortumu tıkaması önlenmiş olur. Bir CO<sub>2</sub> tüpü yaklaşık olarak 50 litrelik 10 – 12 fıçı bira tüketir. Ancak her gün mutlaka CO<sub>2</sub> tüpünün basıncı kontrol edilmelidir. Bu basınç ideal olarak 2,5 kg/cm<sup>2</sup> ile 3,5 kg/cm<sup>2</sup> arasında olmalıdır. Basınç 2,5kg/cm<sup>2</sup>'den aşağı düşerse mutlaka yedeği ile değiştirilmelidir.





**Resim68: Damlalığın temizlenmesi**



**Resim69: Basınç monomentti**

Bundan başka bir de aylık bakım vardır. Aylık bakım bira dağıtıcı firmasının teknik elemanları aracılığıyla yapılır. Teknik eleman bira fiçisini çıkartıp yerine yanında getirdiği içi ilaçlı sıcak su dolu özel fiçisini takar. Bu fiçi içindeki su boşaltılıncaya kadar damlalığı açık tutar ve böylece gerekli temizliği bitirmiş olur. Bu tehlikeli bir iştir ve sadece yetkili servis elemanları aracılığıyla yapılmalıdır.



**Resim70: Aylık bakım fiçisi**

<b>Fıçı Biradaki Problemler</b>	
<b>Problem</b>	<b>Nedenleri</b>
Sert Bira	1 – Depolama ısısının çok fazla olması 2 – Doldurma basıncının çok fazla olması 3 – Bira hattı hortumunun çok kısa veya uzun olması 4 – Gereksiz yere musluğun açılıp kapatılması 5 – Musluğun zayıf olması
Köpüklü Bira	1 – Depolama ısısının çok soğuk olması 2 – Yetersiz hava basıncı 3 – Adaptörde kaçak veya basınç hortumun delik olması 4 – Fıçının sıcak ortamda bulundurulması 5 – Serpantin soğutma görevini yapmaması 6 – Serpatinin termostatının derecesinin az olması
Bulutlu Bira	1 – Hortumun eski ve kirli olması 2 – Musluğun aralıklı açılması ve fişkırmaya sebep olması 3 – Hortumun kıvrılması

## UYGULAMA FAALİYETİ

### BİRANIN SERVİSE HAZIRLANMASI

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>Ø Siparişi alınız.</p> 	<p>Ø Güler yüzlü olunuz.</p> <p>Ø Sipariş almaya günün saatine uygun selamlama ile başlayınız.</p> <p>Ø Kendinizi tanıttiniz.</p> <p>Ø Sipariş alırken konuğun sizi rahatça görebileceği bir yerde durunuz ve göz temasınızı asla kaybetmeyiniz.</p> <p>Ø “İçecek olarak ne alırsınız, efendim?” gibi cümlelerle misafiri yönlendiriniz.</p> <p>Ø Siparişinizi not ediniz ve tekrarlayınız.</p> <p>Ø Bira siparişi alındıktan sonra özel bir marka isteği olup olmadığını öğreniniz.</p>
<p>Ø Alınan siparişe göre servis edilecek birayı seçiniz.</p> 	<p>Ø Biranın fiçı bira mı yoksa şişe bira mı olduğunu belirleyiniz.</p> <p>Ø Bazı biraların kendine has garnitürü olabilir. Hazırlığınızı buna göre yapınız.</p> <p>Ø Her misafir öncelikle kendi ülkesinde üretilen birayı tercih eder.</p> <p>Ø Siparişe göre birayı hazırlayınız.</p> <p>Ø Standart soğutucular birayı 4 derecede tutmaya ayarlanmıştır. Soğutucuların sıcaklık ayarlarını kontrol ediniz.</p> <p>Ø Servise başlamadan 3 saat önce bira makinesinin soğutucusunu açınız ve termostat derecesini kontrol ediniz.</p> <p>Ø Birçok kaliteli lager, 6 ila 9 derece arasında servis edilmelidir. Kaliteli aleler ise 7 ila 11 derece arasında servis edilir.</p>
<p>Ø Biraların soğukluğunu kontrol ediniz.</p> 	<p>Ø Bira istenen derecede soğuk değil ise soğuk bardak kullanınız.</p> <p>Ø Çok soğuk birada aroma ve tad kaybolur. Çok sıcak birada ise bu tad yoğun şekilde hissedilir. Bunun için birayı doğru sıcaklıkta servis ediniz.</p> <p>Ø Soğutucunun fişini takınız. Topraklı priz olmasına dikkat ediniz. Termostat ayarını kontrol ediniz.</p> <p>Ø Adaptörü fiçiyeye takınız. Adaptörü fiçiyeye takarken kol mutlaka yukarıda olsun. Dişliler yerine oturduktan sonra kolu aşağıya indiriniz.</p>

Ø Bira makinesini kullanıma hazır hale getiriniz.



- Ø CO<sub>2</sub> tüpünün vanasını açınız.
- Ø Kuledeki musluğun yanındaki koldan bira akış hızını ayarlayınız.
- Ø Borudaki havayı bira gelene kadar boşaltınız.
- Ø Damlalık dahil tüm alanın temizliğini bir kez daha kontrol ediniz.
- Ø Fıçının ve CO<sub>2</sub> tüpünün yedeğini yakın bir yerde bulundurunuz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### ÖLÇME SORULARI

- Aşağıdakilerden hangisi biranın yapım aşamalarından değildir?  
A) Oksitlenme  
C) Malt yapımı  
B) Mayşeleme  
D) Mayalandırma
- Bira hangi amaçla pastörize edilir?  
A) Bira'nın berrak olması açısından  
B) Şişelerin kapaklarının daha rahat kapatılması açısından  
C) Bira'nın içindeki kötü bakterilerin yok edilmesi açısından  
D) Mayalandırma esnasında mayanın dibe çökmesi için
- Aşağıdakilerden hangisi kaynatma sırasında bira şirasına ilave ediyoruz?  
A) Malt  
C) Şerbetçiotu  
B) Arpa  
D) Maya
- Fıçı biraların raf ömürleri neden kısadır?  
A) Çelik malzemeden yapıldıkları için  
B) CO<sub>2</sub> gazı sonradan ilave edildiği için  
C) 50 ve 35 lt olarak üretildikleri için  
D) Yarı pastörizasyon olarak üretildikleri için
- Bira yapımında arpa neden malt haline dönüştürüldükten sonra kullanılır?  
A) Arpaları yumuşatmak ve filizlendirmek için  
B) Karbonhidrat ve nişastayı şekere döndürmek için  
C) Proteinleri parçalayarak alkole dönüştürmek için  
D) Mayşeleme tankında arpanın daha kolay hacim olarak büyümesi için
- Aşağıdakilerden hangisi bira şirasının içersine ilave edilemez?  
A) Mısır  
C) Pirinç  
B) Buğday  
D) Nohut

7. Taşınan fiçılar bira tesisatına takılmadan önce en az ne kadar süre ile dinlendirilmelidir?  
A) 15 dakika  
C) 30 dakika  
B) 45 dakika  
D) 60 dakika
8. Bira şişelerinin geneli neden mat renge sahiptir?  
A) Güneş ışığından korunması daha iyi olur.  
B) Mat renk hoşta gider ve satışı artırır.  
C) Mat renkli şişe kullanımı bira üreticileri arasında gelenek haline gelmiştir.  
D) Mat renk ale tipi biralar ile renk uyumu içindedir.
9. Bira üretimi esnasında fermantasyonun yarıda kesilmesi ile hangi biralar elde edilir?  
A) Malt içecekler  
B) Alkolsüz biralar  
C) Düşük alkollü biralar  
D) Yüksek alkollü biralar
10. CO<sub>2</sub> tüpünün basınç ayarı kaç kg/cm<sup>2</sup> olmalıdır?  
A) 1,5 - 2,5  
B) 2,5 - 3,5  
C) 3,5 - 4,5  
D) 4,5 - 5,5

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2

### AMAÇ

Uygun ortam ve gerekli araç-gereç sağlandığında yöntem ve tekniğine uygun olarak barda bira çeşitlerini tanıyacaksınız servis kurallarına uygun bira servisini yapabileceksiniz

### ARAŞTIRMA

Bireysel veya kendi aranızda oluşturduğunuz araştırma grupları ile öğretmeninizin yönlendireceği konaklama tesislerindeki veya bağımsız işletmelerdeki barları ziyaret ederek bira servisi sırasında yapılanları not ediniz. Araştırmalarınızı, arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 2.BİRA SERVİSİ YAPMAK

Turizm işletmelerinde her içecek servis kuralları dahilinde sunulduğu zaman bir anlam taşır. Bira servisi yiyecek ve içecek işletmelerinde yoğun şekilde servisi yapılan bir içecektir. Lager biralar 6 – 8 derecede, ale biralar 7 – 11 derecede servis edilir. Koyu renkli olan stouts aleler ise 13 derecede servis edilir. Servis derecesinde sunulmayan biralar hem tad hem de görünüm olarak değer kaybeder.

### 2.1. Bira Bardağı Çeşitleri

Dünyada birçok bira çeşidi ve buna paralel olarak da birçok bira bardağı çeşidi vardır. Ancak tüm barlarda aşağıdaki bardaklar standart olarak vardır.

#### 2.1.1. Highball Bardakları



Resim71: Highball bira bardakları

Highball bardaklar hem ale hem de lager tipi biraların servisinde kullanılır.

### 2.1.2. Pilsener Bardakları



Resim72:Pilsener bira bardakları

Pilsener tipi bardaklar isminden de anlaşılacağı gibi lager tipi biralarda kullanılır.

### 2.1.3. Kulplu Bardaklar



Resim73: Kulplu bira bardakları

Kulplu bardaklar ise her iki tip birada da kullanılmakla birlikte en fazla lager tipi biralarda kullanılır.



#### 2.1.4. Ayaklı Bardaklar



Resim74: Ayaklı bira bardakları

Ayaklı bardaklar en çok kullanılan bardaklar arasındadır. Hem lager hem de ale türü biralar servis edilir.

### 2.2. Bira Servis Şekilleri

Bira servisi bardakla, şişeyle, birahiyle ve biraverle olmak üzere dört şekilde olur. Bira siparişi alınırken servisin şekli belirlenmelidir. Genelde ise servis için özel istek belirtilmemiş ise servis bardakla gerçekleştirilir.

#### 2.2.1. Bardakla Servis

Bardakla servis bar bankosu üzerinden veya barda bulunan masalara yapılabilir. Barmen, bar taburesine oturmuş misafirden siparişini aldıktan sonra bira çeşidine göre uygun bardağı seçer. Fıçı tesisinden bardak doldurulur. Bar bankosu üzerine bardak altlığı (Dolly) açar. Bardağı bira altlığı üzerine yerleştirir. Bardak tutulurken misafirin barmeni izlediği ve bu yüzden hijyen kurallarına uyulması gerektiği unutulmamalıdır. Bardaklar kesinlikle tabanına yakın bir yerden tutulmalıdır.



**Resim76: Bar bankosundan bira servisi**



**Resim77: Bardak altığı kullanılmış bardaklar**

Misafir masasına da bardakla servis yapılır. Bilindiği üzere içecek servisleri bardakların kuverdeki yerleri hatırlanarak sağ taraftan yapılır. Barmen masaya sağ taraftan yaklaşır sağ ayağını bir adım öne atar ve servis ayağı üzerinde esneyerek bardağı tepsi üzerinden kuverdeki yerine servis eder.



**Resim78: Bardak altığının yerleştirilmesi**



**Resim79: Bardağın servisi**

### 2.2.2. Şişeyle Servis

Servisin başlangıcı şişenin her tarafının silinmesiyle başlar. Şişenin de bardak kadar temiz olması gerekir. Daha sonra şişenin soğukluğu kontrol edilir.

Eğer servis masada gerçekleşiyorsa tepsiyle masaya yaklaşılr. Bira açık getirilmemiş ise biranın açılmadığı misafire gösterilerek masa servantında açılır. Bardak sağ taraftan kuverdeki yerine pas edilir. Şişe bardağa değdirilmeden ve bardağa en yakın noktadan bira yavaşça doldurulur. Bardak biranın köpüğü de hesap edilerek yavaşça kaldırılır ve bardağın sağ ilerisine bırakılır. Bardak ve şişe amblemi misafire dönük olmalıdır.



Resim81: Şişeyle bira servisi

Bar bankosunda misafirin gözü önündü bardağı doldururken ise masadaki servisin aksine; barmen bardağı sol, şişeyi de sağ eli ile tutarak bardağı doldurur ve hem bardağın hem de şişenin altına dolly yerleştirerek servis eder.

### 2.2.3. (Pitcher) Birahi ile Servis

Birahi; bira servisi için tasarlanmış 2,5 – 3,5 litre arasında bira kapasitesine sahip camdan yapılmış servis kabıdır.

Birahiyi taşıyan servis elemanı masaya sağ taraftan yaklaşır ve ilk önce bardakları servis eder. Servis önceliklerine dikkat ederek ilk bardaklar servis elamanı tarafından doldurulabilir. Ancak misafirler kendileri servislerini yapmak isteyebilir. Bu hallerde ise birahi, servisi yapacak olan kişiye servis edilir. Bu serviste önemli olan biranın sıcaklık derecesidir.



Resim82: Birahi



**Resim83: Birahi ile servis**



**Resim84: Birahinin içimi**

#### **2.2.4. Biraver ile Servis**

Biraver hem masaya hem de bar bankosunda oturan misafirlere servis edilebilir. Biraver 3,5 ila 4 litre bira alabilir. Biranın servis edildikten sonra ısınmaması için içerisinde soğutucusu vardır.

Biraver servisi yapıldıktan sonra misafirler kendileri biralarını alır. Böylece boşalan bardaklarının doldurulması için beklemezler. İstedikleri kadar birayı bardaklarına alırlar.



**Resim85: Biraver**



**Resim 86: Bir çeşit biraverin parçaları**



**Resim 87: Birahi ile servis**



**Resim 88: Biraverin masaya servisi**



**Resim 89: Misafirler kendileri alırlar**



**Resim 90: Biraverin masaya servisi**



**Resim 91: Biraverin masaya servisi**



Resim92: Biraverin bardakla servisi



Resim93: Biraverin bardakla servisi

### 2.3. Biranın Bardağa Doldurulmasında Dikkat Edilecek Noktalar

Biranın bardağa doldurulmasından önce bira bardağının temizliği çok önemlidir. Günümüzde bardaklar bulaşık yıkama makinesinde steril olarak yıkanmakta ve iyi bir şekilde durulanmaktadır. Ancak bar bankosu arkasında bira bardağı temizlenmesi gerekir ise şu şekilde hareket edilir. Bardak iyotlu ılık suda bekletilir. Böylece bardakta bulunan mikroplarından arınmiş olur. Daha sonra bol su ile durulanır. Bira bardaklarını deterjanlı su ile yıkamayınız. Bardaklar deterjanlı su ile yıkanır ve duruluma işlemi sağlıklı yapılmazsa bardakta oluşacak köpüğün kesilmesine veya biranın köpüğünün oluşmamasına neden olacaktır.

Bira bardakları kağıt havlularla, peçetelerle veya hav bırakacak bezler ile kurulanmamalıdır. Bu şekilde kurulan bardakların içinde kalacak olan parçacıklar da köpüğün oluşmasını engelleyecek ve bira tadını bozacaktır. İyi yıkanmamış ve durulanmamış bira bardakları lager biraların berraklığını gizleyecektir. Temizlenmiş olan bira bardakları toz almayacak bir biçimde depolanmalıdır.

Lager bira bardakları doldurulmadan önce soğutma dolaplarında ya da soğutma musluklarında soğutulur ise ısının kaybolması daha uzun süreceğinden bira aroması uzun süre kendisini muhafaza edebilir.



**Resim 94: Bira bardağının yıkanması**



**Resim 95: Bira bardağının durulanması**



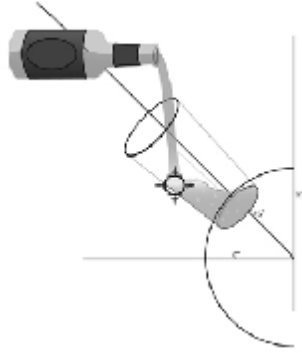
**Resim 96: Bira bardağının soğutulması**



**Resim 97: Bira bardağının doldurulması**



**Resim 99: Bira bardağının servisi**



**Resim100: Bardak doldurma açısı**



**Resim101: Bardakta oluşacak köpük miktarı**

Bira bardağı doldurulurken  $45^{\circ}$ 'lik açıyla tutulur. Bira bardağa dolmaya başlayınca bardak yavaş yavaş doğrultulur. Bira köpüklü servis edilir. Bardağın üzerinde iki parmak kadar köpük olmalıdır.

Bira, şişeden bardağa misafir masasında dolduruluyor ise bardak masada kalır şişe bardağa dokunulmadan doldurulur. Ancak bar bankosu arkasında bira doldurulur iken bardak ele alınabilir.



**Resim102: Bardak açısı sağlanır**



**Resim103: Bira yavaş yavaş dökülür**



**Resim104: Bardak kaldırılmaya başlanır**



**Resim105: Köpük oluşturulmaya başlanır**





**Resim106: Bardak düzleştirilir.**



**Resim107: Köpük tamamlanır.**

## UYGULAMA FAALİYETİ

### DOLAPLARIN TEMİZLİĞİ VE YERLEŞTİRİLMESİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>Ø Servis edilecek bira çeşidine uygun bardak seçiniz.</p>  <p>Ø Servis yöntem ve tekniğini belirleyiniz.</p>  <p>Ø Tepsiyi hazırlayınız.</p>  <p>Ø Birayı uygun bardağa doldurunuz.</p>	<p>Ø Sert biralalar ( Belçika aleleri) için derin, lale kesimli bardaklar,</p> <p>Ø Stouths için basit pint bardaklar,</p> <p>Ø Old aleler ve Imperial stouts için küçük brandy bardağını çağrıştıran bardaklar,</p> <p>Ø Belçika meyveli biralaları için ince flüt şeklinde bardaklar,</p> <p>Ø Hafif gazlı pilsener için uzun bardaklar,</p> <p>Ø Buğday biralaları için uzun ince yapılı bardaklar,</p> <p>Ø Aromatik biralalar için geniş hazneli çanak şeklinde bardaklar kullanılır.</p> <p>Ø Biranın servis yerine göre tepsi kullanıp kullanmayacağını belirleyiniz.</p> <p>Ø Biranın sunulduğu servis kabına göre ( Şişe, bardak, birahi, biraver) hazırlığınızı yapınız.</p> <p>Ø Estetik olunuz ve düzenli çalışınız.</p> <p>Ø Tepsinin temizliğini kontrol ediniz.</p> <p>Ø Tek bardak ve tek şişe var ise bardak sağda şişe solda olacak şekilde yerleştiriniz.</p> <p>Ø Birden çok şişe ve tepsi var ise bardaklar arkada şişeler önde olacak şekilde yerleştiriniz.</p> <p>Ø Bardak altlıklarını tepsinin sağ gerisine yerleştiriniz.</p> <p>Ø Bardağın temizliğini kontrol ediniz.</p> <p>Ø Bardağın sıcaklığını kontrol ediniz.</p> <p>Ø Bardaktaki köpük kesilmiş ise, kuledeki kolu ters yöne doğru itiniz ve köpük yapınız.</p>



Ø Birayı servis ediniz.



Ø Boşları toplayınız.



- Ø 450'lik açığı koruyunuz
- Ø Bardağı taban kısmına yakın yerden tutunuz.
- Ø Ellerinizi temizliğine dikkat ediniz.
- Ø Tepsiyi hazırlığınızı kontrol ediniz.
- Ø Servis sırasını takip ediniz.
- Ø Bardak altlığı kullanmayı ihmal etme
- Ø Güler yüzlü ve kibar olunuz.
- Ø İş güvenliğine dikkat ediniz.
- Ø Boşları sağ taraftan toplayınız.
- Ø Şişenin boş olduğundan emin olduktan sonra boşları toplayınız.
- Ø İlk önce şişe, sonra bardağı masadan alınız.
- Ø Şişeleri ön tarafa bardakları arka tarafa yerleştiriniz.
- Ø Masa boşlarında mutlaka tepsi kullanınız.
- Ø Güler yüzlü ve kibar olunuz.
- Ø İş güvenliğine dikkat ediniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### ÖLÇME SORULARI

1. Pilsener bardağı aşağıdakilerden hangisidir?

A)



B)



C)



D)



2. Ale tipi biralar için hangi tip bardaklar daha uygundur?

A) Pilsener bardakları

B) Gövdesi geniş, ağız kısmı dar bardaklar

C) Kulplu bardaklar

D) Highball bardaklar

3. Bira makinesinden bira alınırken bardak 45 dereceden daha az bir açı ile tutulur ise hangisi gerçekleşir?

A) Bardak çatlayabilir.

B) Bardakta köpük kaybolur.

C) Bardakta çok köpük oluşur.

D) Bardak çok uzun sürede dolar.

4. Aşağıdakilerden hangisi bardağın köpüğünün kesilmesine yol açar?

A) Kulplu bira bardağı kullanmak

B) Eldiven kullanmak

C) Kirli eller ile bardağı tutmak

D) Bardakta deterjan artığı kalması

5. Bira servisinde biranın sıcaklığı istenenden daha yüksek ise aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

A) Bira istenilenden daha fazla köpürür.

B) Biranın rengi daha da berraklaşır.

C) Biranın aroması kaçar ve hiç hissedilmez.

D) Bira hiç köpürmez.

6. Lager biralar için ideal servis sıcaklığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 – 5 derece

B) 6 – 8 derece

C) 7 -11 derece

D) Oda sıcaklığı

7. Ale biralar için ideal servis sıcaklığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 – 5 derece

B) 6 – 8 derece

C) 7 -11 derece

D) Oda sıcaklığı

8. Aşağıdaki servis şekillerinden hangisinde garson birayı bardağa doldurmaz?
- A) Şişeyle servis
  - B) Bardakla servis
  - C) Biraver ile servis
  - D) Birahi ile servis

9. Highball bardağı aşağıdakilerden hangisidir?

A)



B)



C)



D)



10. Tepsi içerisinde bira bardakları ile şişelerin yerleşimini hangisi ifade eder?
- A) Bardaklar arkada şişeler önde
  - B) Şişeler arkada bardaklar önde
  - C) Bardaklar sağda şişeler solda
  - D) Şişeler sağda bardaklar solda

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	A
2	C
3	C
4	D
5	B
6	D
7	B
8	A
9	C
10	B

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	B
3	C
4	D
5	A
6	B
7	C
8	C
9	A
10	A

# MODÜL DEĞERLENDİRME

## PERFORMANS TESTİ (YETERLİLİK ÖLÇME)

Biranın servise hazırlanması ve bira servisi yapmak ile ilgili aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız. Arkadaşınızla birbirinizi aşağıdaki ölçüte göre değerlendiriniz.		
Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Bira makinesinin temizliğini kontrol ettiniz mi?		
CO <sub>2</sub> tüpü, fiçı, serpantin ve musluk bağlantılarını kontrol ettiniz mi?		
Bira fiçısının ve CO <sub>2</sub> tüpünün miktarını kontrol ettiniz mi?		
Yedek fiçı ve CO <sub>2</sub> tüpünü kontrol ettiniz mi?		
CO <sub>2</sub> tüpünün duvara sabitlendiğini kontrol ettiniz mi?		
CO <sub>2</sub> tüpünün bağlantı hortumlarını ve contalarını kontrol ettiniz mi?		
Fiçıya takılacak adaptörün temizliğini yaptınız mı?		
Serpantin sıcaklığını kontrol ettiniz mi?		
Soğutucunun suyunu kontrol ettiniz mi?		
Soğutucuyu servis başlamadan 3 saat önce çalıştırdınız mı?		
Bardakların temizliğini kontrol ettiniz mi?		
Tepsilerin temizliğini kontrol ettiniz mi?		
Bardakla bira servisi yaparken bardak altlığı koydunuz mu?		
Bira bardağını doldururken bardak doldurma açısına dikkat ettiniz mi?		
Bira bardağı doldururken köpük oluşumuna dikkat ettiniz mi?		
Sipariş alırken istekleri yüksek sesle tekrarladınız mı?		
Masaya servisi sağ taraftan yaptınız mı?		
Boşları sağ taraftan topladınız mı?		
Hijyen kurallarına uydunuz mu?		
Çalışırken sessiz oldunuz mu?		

## DEĞERLENDİRME

Hayır cevabı verdiğiniz konuları tekrarlayınız. Cevaplarınızın hepsi evet ise bu modül ile verilen yeterliği kazandınız. Bir sonraki modüle geçebilirsiniz.

## KAYNAKÇA

- Ø AKTAŞ Ahmet, Bahattin ÖZDEMİR, **İçki Teknolojisi**, Detay Yayıncılık, Ankara, 2005.
- Ø CÖRÜT Cumhur, **Bira Yapımı ve Servisi**, Basılmamış Ders Notları, 2004.
- Ø GÜREL Mehmet Gülol GÜREL, **Servis ve Bar**, MEB Basımevi, İstanbul, 2001.
- Ø GÜRSOY Deniz, **Harcıâlem İçki Bira**, Oğlak Yayınları, İstanbul, 2004.
- Ø İSTEK, Abdullah, **Alkollü İçecekler ve Servisi**, Ders Notları, Bartın, 2001.
- Ø NACHEL Marty ve Steve Ettlinger, Çeviren; Caner Özer, **Amatörler İçin Bira**, Dünya Yayıncılık, İstanbul, 1999.
- Ø SAPAZ Ahmet, **İçki ve Kokteyl Rehberi**, İnkılâp Yayın Evi, İstanbul 1997.