

## **Bal Şarabı Üretimi**

Yalçın Güçer<sup>1\*</sup>, Hacı Ali Güleç<sup>2</sup>, Alper Güven<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trakya Üniversitesi, Arda MYO, Gıda Teknolojisi Bölümü, Edirne

<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Van

\*yalcingucer@trakya.edu.tr

### **Özet**

Bal, tarihten günümüze kadar özellikle sağlık üzerine olan olumlu etkileri ile öne çıkmış; genellikle sofralık olarak tüketilen önemli bir gıdadır. Balın sofralık olarak değerlendirilmesinin dışındaki alternatif değerlendirme şekli “Bal Şarabı”(mead) üretimidir. Bal şarabı, özellikle antik Yunan kültüründe önemli bir alkollü içecek olarak üretilmekte ve tüketilmekteydi. Günümüzde hala Orta Avrupa ve Baltık ülkelerinde popüler bir içecek olarak tüketilmektedir. Ticari olarak Avrupa ve Dünya genelinde çok az sayıda bal şarabı üretici firmanın bulunması, önemli miktarlarda ve aromatik çeşitlilikte bal üretimi olan Türkiye için bal şarabı üretiminin yaygınlaştırılmasının ekonomik olarak önemli bir katma değer sağlayacağı inancını kuvvetlendirmektedir. Arılar, salgıladıkları invertaz enzimi sayesinde sakaroza inversiyona uğratarak fruktoz ve glukoz şeklinde basit şekerlere dönüştürürerek çiçek özlerinden toplamış oldukları nektarı bala çevrilirken fermantasyonun meydana gelmesini önleyecek miktarda suyunu uçururlar. Bu nedenle, bal şarabı (mead) üretimi amacıyla, belirli bir konsantrasyonda balın su ile karıştırılarak fermente edilmesi gerekmektedir. Balın elde edildiği kaynak ve içerisine katılacak baharat, çeşitli aromatik bitki karışımları veya çeşitli meyvelerin kullanılmasıyla çok geniş bir tat ve aroma yelpazesinde bal şarapları üretmek mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Bal, Mead, Şarap

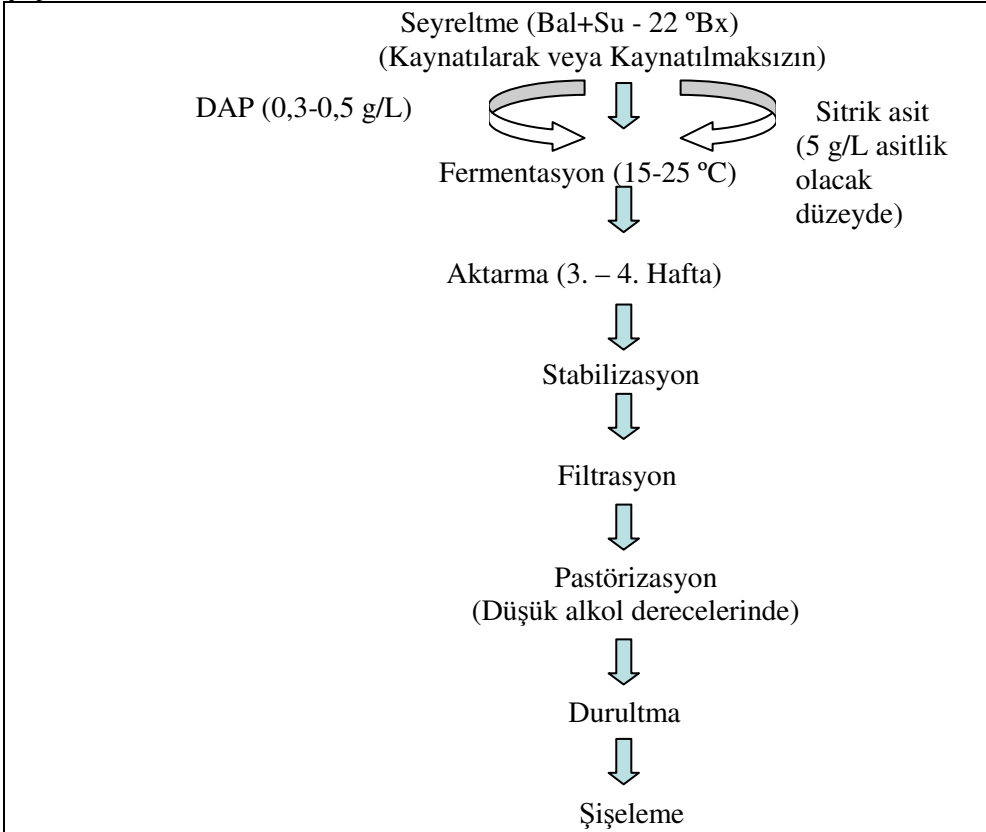
### **Giriş**

Bal, bitkilerin çiçeklerinde bulunan nektarlarından veya canlı kısımlarından yararlanarak bazı eşkanatlı böceklerin salgıladığı yan ürünlerin, bal arıları tarafından toplanması, vücutlarında bileşimlerinin değiştirilip, petek gözlerine depo edilmesi ve buralarda olgunlaşması sonucu oluşan tatlı bir ürün olarak tanımlanmaktadır (1). Arıların nektarları topladığı çiçek türlerine bağlı olarak birçok bal çeşidi vardır. Bal çeşitlerinin rengi çok açıktan çok koyuya kadar değişim gösterebilir ve ayrıca tadı da balın üretildiği kaynağa bağlı olarak zayıf veya oldukça sert olabilir (2). Tarihten günümüze kadar özellikle enfeksiyon önleyici ve antibakteriyel özelliklerinden dolayı sağlık üzerine olan olumlu etkileri ile öne çıkmış olan balın, sofralık olarak değerlendirilmesinin dışındaki alternatif değerlendirme şekli “Bal Şarabı”(mead) üretimidir (3). Bal şarabı, “Bal şarasının

fermentasyonu ve çeşitli baharatlar, meyveler, şerbetçi otu, vb. aromatik bitkiler ve meyveler ile aromatisasyonu sonucunda elde edilmiş, %9 ila %18 alkol içeren alkollü bir içecek” olarak tanımlanmaktadır (4,5). Bal şarabı, özellikle antik Yunan kültüründe önemli bir alkollü içecek olarak üretilmekte ve tüketilmekteydi. Günümüzde hala Orta Avrupa ve Baltık ülkelerinde popüler bir içecek olarak tüketilmektedir. Polonya en önemli bal şarabı üreticisi olarak öne çıkarken; Fransa, İspanya, Portekiz ve İngiltere de diğer önemli üretici ülkelerdir (1).

### Şarap Üretimi

Tüm dünyada bal şarabı üretiminde çeşitli uygulamalar bulunsa da genel olarak temel üretim basamakları aynıdır (Şekil 1). Bu üretim basamaklarına ek olarak fermentasyon sonrasında fortifikasyon ve şeker ilavesi de zaman zaman yapılmaktadır.



Şekil 1. Bal şarabı üretim basamakları

Arılar, salgıladıkları invertaz enzimi sayesinde sakaroza inversiyona uğratarak fruktoz ve glukoza indirgerler ve çiçek özlerinden toplamış oldukları nektarı bala çevrilirken fermantasyonun meydana gelmesini önleyecek miktarda suyunu uçururlar. Bu nedenle, bal şarabı üretimi amacıyla, belirli bir konsantrasyonda

balın su ile karıştırılarak fermente edilmesi gerekmektedir. Balın elde edildiği kaynak ve içerisine katılacak baharat, çeşitli aromatik bitki karışımları veya çeşitli meyvelerin kullanılmasıyla çok geniş bir tat ve aroma yelpazesinde bal şarapları üretmek mümkündür (5).

Bal şaraplarının sınıflandırılmasında tüm Dünyada kullanılan farklı üretim reçeteleri önemli rol oynar. Bitki ve baharat katılmamış doğal bal şarapları ile, bu ekstraktların katımı ile elde edilen şaraplar arasında farklılıklar vardır. Aromatik bal şaraplarında genelde %30 su ve meyve suyu katılmış meyve şarapları kullanılmaktadır<sup>1</sup>. Bal şaraplarının içeriklerine bağlı olarak sınıflandırılması Çizelge 1.'de verilmiştir (6).

Çizelge 1. Dünyada üretilen farklı bal şarapları ve içerikleri

<b>Bal Şarabı Çeşidi</b>	<b>İçerik</b>
Mead	Bal, opsiyonel aromatik bileşenler
Sack mead	Ekstra balla üretilmiş sert bal şarabı
Show mead	Bal
Bernardyriski	Bal, şerbetçi otu, gül taç yaprağı distilatı
Braggot	Bal ve malt
Capsicumel	Bal ve acı kırmızı biber
Cyser	Bal ve elma
Hippocras	Bal, üzüm ve çeşitli baharatlar
Hydromel	Bal
Kasztelanski	Bal, şerbetçi otu, vanilya, kereviz yaprağı
Korlewski	Bal, şerbetçi otu
Liteski	Bal, ardıç, mürver çiçeği
Melomel, Mulsum	Bal ve çeşitli meyveler
Metheglin	Bal ve çeşitli baharatlar
Mora	Bal ve dut
Omphacomel	Bal, koruk suyu ve çeşitli ham, ekşi meyve suları
Oxymel	Bal ve üzüm şarabı sirkesi
Pyment, Pyment-claree	Bal ve üzüm
Rhodomel	Bal, ıtır ve gül taç yaprağı distilatı
Weirdomel	Bal ve farklı, alışıksız olmayan aromalar

Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum

Ticari olarak Avrupa ve Dünya genelinde çok az sayıda bal şarabı üretici firmanın bulunması, önemli miktarlarda ve aromatik çeşitlilikte bal üretimi olan Türkiye için, bal şarabı üretiminin yaygınlaştırılması ekonomik olarak önemli bir katma değer sağlayacaktır.

**Kaynaklar**

- 1.Fidan I, Anlı RE. 2000. Bal Şarabı. In Özel Şaraplar, pp 101-105, Kavaklıdere Kültür Yayınları, Ankara.
- 2.Mead. <http://hbd.org/brewery/library/meadfaq.html> (24.03.1995).
- 3.Wintersteen CL, Andrae LM, Engeseth NJ. 2005. Effect of heat treatment on antioxidant capacity and flavor volatiles of mead. J. Food Sci., 70 (2) 119-126.
- 4.Sroka P, Tuszynski T. 2007. Changes in organic acid contents during meat wort fermentation. Food Chem., 104: 1250-1257.
- 5.Amerine MA, Cruess WV. 1960. Honey wine. In The Technology of Wine Making, pp 483-484, The Avi Publishing Company, Inc., Westport.
- 6.The mead maker's page. <http://www.solorb.com/mead/>