



Dr. Mücahit KIVRAK¹

¹ BAÜN Edremit Myo

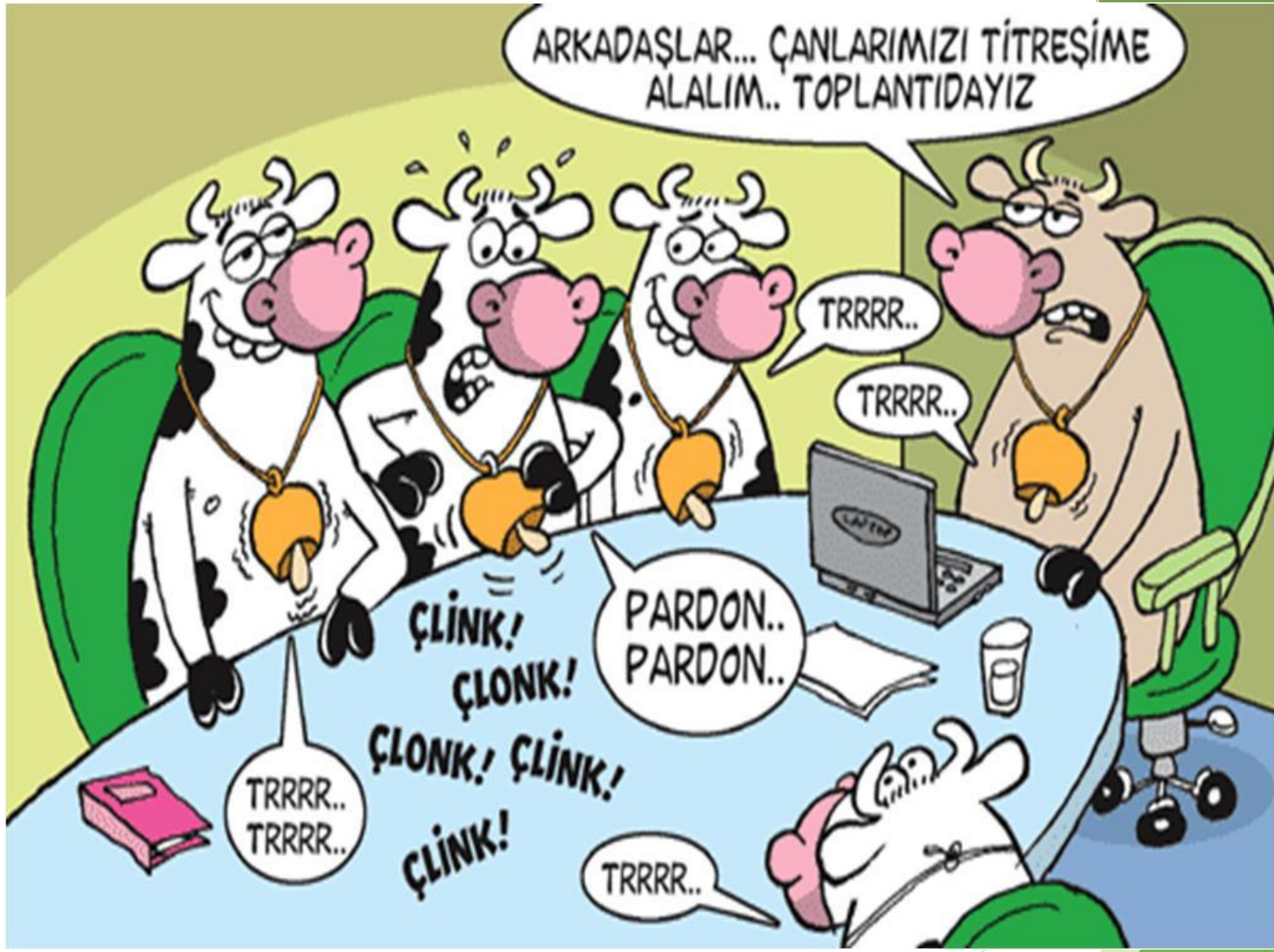
Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı



kivrak@gmail.com

0505 772 44 46





Sofralık Zeytin Kalite Sorunları



Ders Notu: 158

Dr. Mücahit KIVRAK

Sofralık zeytinde budama ve bakım sisteminin farklı olması gerekir. Sarkan dallar yağlık zeytinde alınması gerekir. Sofralık zeytinde sarkan dallar kalmalıdır. İndirgen şekerin azalması ile olgunluk bitiyor. İndirgen şeker Gemlik çeşidinde bile %1.5 civarına kadar düşer. Bu değer işlenmiş ürün olup olmadığına bakılması açısından önemlidir. Yeşil zeytinlerde 2.5'tan ağaçta 1.5'lara düşmektedir.

Sulamanın az ve fazla olması sofralık kalitesini direk etki etmektedir.

Kaliteli bir sofralık zeytin üretebilmek için, öncelikle doğru zamanda ve şekilde hasat edilmiş zeytin danesinin hasarsız, beresiz, hastalık ve zararlılardan ari ve organik sertifikasyona uygun olarak herhangi bir bulaşan içermeden gelmesi sağlanmalıdır.

Zeytin kurdu ile mekanik mücadele çiçek tutumundan sonra, zeytin güvesinde çekirdek evi sertleşmeden tuzakların asılması gerekmektedir. Zeytin sineği larva bacaksız olduğu için annenin iğnesinin meyvenin içerisine girmesi gerekmektedir. Erken hasat ile sinek mücadelesi yapılmalıdır. Filizkıran için mekaniksel mücadele yapılmalıdır. Özellikle havaların ilk ısındığı ilkbahar aylarında yapılmalıdır. Budama atıkları yakılmalıdır.

İzlenebilirlik sofralık zeytinde ve zeytinyağında çok önemlidir. Sertifikasyon ve izlenebilirlik çok sıkı denetlenmelidir. Bağımsız denetleyiciler şok denetimlerle ilçe sınırlarında kontrolü ele almalıdır.

Merdiven altı üretimlerin denetlenmesi ve markalı üretim izinli hale getirilmesi gerekmektedir.

Sofralık zeytinde güvenilir gıda seviyesine çıkarılması için denetimlerin artması ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Doğal fermantasyon, sele organik zeytinde kullanılan metodlar olarak tavsiye edilmelidir. Ferro glukanoat ve ferro laktat ile koruyucu maddeler kullanılan tüm zeytinler organik sertifikası almamalıdır.

Ortam sıcaklığı ve kontrol edilemeyen fermantasyon koşulları da kaliteyi etkilemektedir.

Sofralık zeytinde hastalık ve zararlıların etkilerinden korumak çok daha fazla önem kazanmaktadır.

Hammadde kontrolünde fiziksel kontrolün yanında kimyasal kontroller de yapılmalıdır.

Kullanılan suyun kalitesi önemlidir. İçilebilir su yönetmeliği uygulanmalıdır.

Organik sofralık zeytini olgunlaştırma safhasında plastik aksamaların kullanılmaması gerekmektedir. Geleneksel zeytin fermentasyon yöntemleri, hijyenik beton havuzların yeniden kullanılması organik üretimde daha kolay olabilir.



Kalite: Sofralık zeytin sektöründe ortaya çıkan kalite sorunları zeytin yetiştiriciliğinden ve sofralık zeytin üretiminin diğer aşamalarından kaynaklanabilmektedir.



Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan en önemli sofralık zeytin çeşitleri
Gemlik, Ayvalık, Domat, Memecik, Erkence, Uslu, Eşek Zeytini,
Yamalak Sarısı ve Edincik Su çeşitleridir.

Kaliteli Zeytin Tanesi Nasıl Olmalı? Ebat: Boyu 2 – 2.5 cm, çapı ise 1.5-2 cm yani tombul olmalıdır. Çekirdek: Küçük olmalı ve çapı 1 cm den büyük olmamalıdır. Zeytinin ekirdeği, ne kadar küçük olursa, cinside o kadar kaliteli ve üstündür.

Hijyen: Zeytin taneleri, kirli, kokuşmuş, özellikleri kaybolmuş, kurtlanmış veya küflenmiş olmamalıdır.

Dayanıklılık: Zeytinler, dayanıklı olmalı, hemen erimemelidir. Tanenin şeker oranı yüksek, yağ oranı düşük olmalı.

Renk: Toplanma rengi, yeşil ile hafif kahverengimsi olmalı, hafif kızarmış alacalı olmalıdır.

Eti: Zeytin taneleri, etli olmalı, etli kısmı çekirdekten kolay ayrılmalıdır.

Dirilik: Zeytin taneleri, diri olmalı, pörsümüş bir halde olmamalıdır.

Kabuk Kalınlığı: İnce kabuklu, esnek olmalı ki darbelere, salamuraya ve alkalilere dayansın ve ağızda erisin.

Tatlandırıcıda Kullanılan Malzeme: Tabii malzeme olmalı, asla herhangi bir kimyasal kullanılmamalıdır.

Sofralık Zeytinde Kalite Kriterleri

Sofralık zeytinde kalite kriterleri; görünüş, renk, acılık, meyve etinin çekirdeğe oranı, uygun yağ oranı, şeker miktarı, meyve sertliği, meyve etinin çekirdekten kolay ayrılması ve meyve kabuğu elastikiyeti olarak sıralanabilmektedir (Marsilio, 2002; Tetik, 2005; Güngör, 2010a).



Sofralık Zeytinde Kaliteye Etki Eden Faktörler

Sofralık zeytinde kaliteye etki eden faktörleri;

- Hammadde,
- İşletmenin Yapısı,
- Zeytin işlemindeki işlemler ve personel,
- Depolama, ambalajlama ve piyasa koşulları gibi ana maddeler altında toplamak mümkündür.

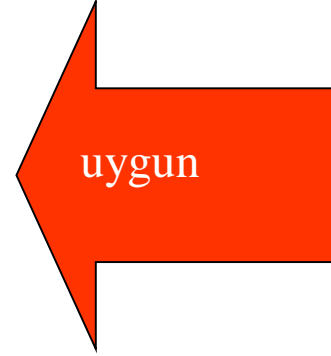
Zeytinlerin meyve büyüklükleri homojen olmalıdır. Zeytinlerde anormal yüzeysel benekler, buruşuk, gaz cepleri, pest zararı ve anormal renk olmamalıdır. Renk, çeşit, olgunluk evresi ve işlemeye göre istenilen tonda ve tekdüze olmalıdır. Olgun meyvenin karakteristik rengi siyah zeytinler için tekdüze koyu siyah kabuk rengi ve tekdüze şarap kırmızısı ya da koyu kırmızı renk, yeşil zeytinler için ise rengin yeşilden saman sarısına döndüğü renktir. Zeytinler acı tattan tamamen yoksun olmalıdır.



Sofralık zeytin çeşitleri etli olmalı ve özellikle et çekirdek oranı 5-12/1 arasında olmalıdır. Etin yağ içeriği düşük ya da orta seviyelerde (ortalama %20) ve şeker miktarı uygun düzeyde olmalıdır. Şekerler zeytin dokusundaki en önemli çözünür bileşenlerdir ve metabolik değişiklikler için enerji sağlamada önemli bir rol oynarlar. İşlemenin değişik safhalarında meyve etinin sertliği ve dayanıklılığı kalıcı olmalıdır. Çiğneme sırasında veya dolgulu zeytin yapılacağı zaman, çekirdeğin mezokarptan (zeytin etinden) kolay ayrılması gerekir. Epidermis (zeytin kabuğu), işlemenin her safhasına dayanabilecek şekilde ince ve elastik olmalıdır (Marsilio, 2002).

Kaliteli üretim için işletmelerin yapısı; mutlak suretle güncel şartlara uygun olmalıdır. İşletmeler; gıda güvenliği kriterlerine uygun üretim yapmalı, zeytin işleminde beton havuz yerine gıda muhafazasına uygun plastik veya polyester tanklar ya da mevcut beton havuzların yüzeyi polyesterle kaplı olmalıdır. Ayrıca boylama ve ayıklama makineleri olmalı, boylama randımanını arttırmak içinde bu işlemde önce sap koparma işlemi zeytin çeşidine bağlı olarak mutlaka yapılmalıdır. Ayrıca zeytinler fermentasyon tanklarına konulmadan önce üzerindeki toz toprak gibi yabancı maddelerden arındırılmak için mutlaka yıkanmalıdır (Tetik, 2005).

Sofralık zeytin yapımında “*hasat zamanı*” çok önemlidir.



Sofralık yeşil
zeytin yapımı için



uygun değil



uygun gibi
ama değil



uygun

- Sofralık siyah zeytin yapımında “*hasat zamanı*” çok önemlidir.
- Sofralık siyah zeytinlerin hasadı, daneler iyice siyahlaşıp et kısımları çekirdeğe 2mm’ye kadar menekşemor renk aldığıında yapılmalıdır.
- Bu, meyvenin bir ucundan basıldığıında, diğer ucundan çekirdek çıkacak hale gelmiş olması demektir.
- Hasadın elle yapılması kalite için önemli bir faktördür.

Sofralık zeytinlerin mutlak suretle elle ve mekanik zarara uğramadan hasat edilmeleri gerekmektedir. Sırıkla hasat edilen zeytinlerde yaralanmalar ve lekeler oluşmasının yanında, zeytin ağacının sürgünleri de zarar görür. Hasat edilen zeytinler asla güneşte bekletilmemelidir. Gölgede bile olsa, uzun süre bekleyen zeytinlerde lekelenmeler ve bozulmalar olur. Hasat edilen zeytinler derin olmayan plastik kasalarda işletmeye taşınmalı, kesinlikle yığınlar halinde veya çuvalla taşınmamalıdır. Yığınlar halinde veya çuvallarla taşınan, kapalı kamyonlarda veya işletme içerisinde kapalı ortamda uzun süre bekletilen zeytinlerde kızışma nedeniyle bozulmalar olur (Söylemez ve ark., 2010).

Zeytin işlemindeki işlemler ve personel; zeytinler ne şekilde işlenirse işlensin pH, tuz, maya, temizlik, sirkülasyon ve kostik konsantrasyonu mutlak suretle kontrol altında tutulmalıdır. Bu işlemlerin kontrolü için de işletme içerisindeki personelin tecrübe seviyesi ve konumu da önemlidir. Usta seviyesinde bile zeytinin işlenmesi neticesinde birçok hatalar yapılabilmekte, yapılan hatanın nerede olduğu çok zor anlaşılmakta ve aynı hatalar tekrarlanarak kalite kayıpları defalarca ortaya çıkabilmektedir.

Ayrıca balıkgözü, bütrik fermentasyon ve Zapataria; etkileri farklı olmakla birlikte tüm sofralık zeytinlerde veya bazılarında görülebilmektedir. Clostridium ve Propionibacterium adı verilen bakterinin çoğalmasından, imalat ve fermentasyon döneminde değişen sıcaklık derecesinden kaynaklanır.

“Galvanocorossion” adı verilen kimyasal ve fiziksel nedenlerden ayrı olarak zeytinlerde meydana gelen gaz oluşumu, genellikle ambalaj kapları içinde mikroorganizmaların üremesi sonucu görülür. Sterilize edilmiş siyah sofralık zeytinlerde ise; ısıtma işleminin yetersiz kalmasından yada sterilize edilmiş ürünlerin kusurlu ve bozuk kapatılması sonucu bozulmasından kaynaklanır (Anonim, 2009).

Bazı bozulmalar bir defa oluştuktan sonra önlemenin çaresi yoktur. Bunların oluşumunu önleyecek veya azaltabilecek tek çare uygun imalat tekniklerini uygulamaktır. Sofralık zeytinlerde bu uygulama řu şekilde özetlenebilir; asgari aseptik kurallara uymak ve fermentasyon prosesini elverişli bir biçimde yönetmek. Bunlarda; tortunun kaldırılması, pH kontrolü ve yüzeydeki mayalaşmanın kontrol altında tutulmasıdır. Bunların yanı sıra, durgun su birikintilerinden ve organik atıkları mümkün olduğunca uzak tutmak önemli bir önlemdir (Aktan ve Kalkan, 1999).

Kaliteli ürün işleyebilmek için konusunda uzman teknisyen, tekniker ve mühendislerin işletmelerde çalıştırılması gerekmektedir. Zeytin fermentasyonu tamamlandıktan sonra ambalajlama öncesi tekrar boylanmalı ve yıkanmalıdır. Bu işlemlerin tamamında personelin mutlak suretle temizlik şartlarına uygun hareket etmeleri gerekmektedir. Ambalajlamada kullanılan kaplar gıda muhafazasına uygun olmalıdır. Ürün ambalajında, ambalaj için yeni hazırlanan ambalaj salamurası kullanılmalıdır (Tetik, 2006).

Türkiye’de sofralık zeytin konusunda gerek özel sektör gerekse kamu kurumlarınca sürdürülen araştırma çalışmalarına verilen desteğin artırılması gerekmektedir. Özellikle uluslararası pazarlarda söz sahibi olabilmek için tüketimin yoğun olduğu ülkelere, tüketici profilleri hakkında eğitim almak üzere teknik eleman gönderilmesi, tüketimin henüz olmadığı ancak nüfus yoğunluğu ve tüketim alışkanlıkları bakımından yüksek potansiyelli ülkelere de tanıtım çalışmalarının yapılması ileriki yıllar için olumlu sonuçlar doğurabilecektir.

ZEYTİNLERDE KALİTE UNSURLARI VE BUNLARA ETKİ EDEN FAKTÖRLER:

Sofralık zeytinlerde kalite unsurlarını;

tekstür, renk olarak belirtebiliriz.

Kostikli tip zeytin işleme üzerinde yapılan çeşitli uygulamalarda

bu kalite unsurlarına

etki eden olumlu ve olumsuz etmenler...

DOKU TEKSTÜR ÜZERİNE ETKİ YAPAN FAKTÖRLER

Zeytinin olgunluk derecesi

Rengi açık olan zeytinlerde
işlem sonunda doku,
renge koyu olan olgun
zeytinlere göre daha iyi olmaktadır.

Muhafazada bekletme:

Dokuyu olumlu etkiler.

Meyvelerin dayanıklılığı artar.

Alkali konsantrasyonu:

Zeytin çeşidi, olgunluk derecesi ve ortam sıcaklığına bağlı olmakla birlikte alkali konsantrasyonunun artması dokuyu olumsuz etkilemektedir.

Alkali uygulama sayısı:

Uygulama sayısının artması doku yumuşamasını arttırmaktadır.

Yıkama süresi:

Uzadıkça dokuda yumuşama oluşturur.

Havalandırma tipi:

Su içinde havalandırma,
kerevet veya kasalardaki havalandırmadan
daha iyi sonuç vermektedir.

Ferroglukonat veya ferrolaktat uygulaması:

Kostik uygulaması ve yıkamadan sonraki dokuyu iyileştirmektedir.

Isıl uygulama:

Isıl uygulamadan geçen zeytinlerin dokusu uygulanmayanlara göre daha zayıftır.

CaCl₂ ilavesi:

Zeytinin dokusu üzerine
olumlu
etkisi vardır.

RENK ÜZERİNE ETKİ YAPAN FAKTÖRLER

Zeytinin olgunluk derecesi:

Zeytin dış rengi pembe
veya mor olduğunda
renk daha iyi olmaktadır.

Muhafazada bekletme:

Rengi olumlu etkilemektedir.

Kostik(Alkali) uygulama sayısı:

Fazla sayıda uygulamalar renge olumsuz etki eder.

İstenilen renk tonu oluşunca uygulamaya son verilmelidir.

Kostiğin zeytinden atılması:

Zeytindeki alkalinin atılması için yapılan yıkamalarda asit kullanılması renge olumlu etki etmektedir.

Ferroglukonat veya ferrolaktat uygulaması:

Zeytinde yüzeysel kararma ve zeytin etindeki kararmadan sonra uygulandığında renge olumlu etki etmektedir.

Kostiğin (alkalinin) tekrar kullanımı:

Zeytin dokusu üzerinde bir etki yapmamaktadır.

Ancak fazla miktarda kullanması rengi negatif etkilemektedir.

Diğer etki yapan faktörler:

Zeytinin bünyesinde bulunan polifenoller zeytinde renk, oleuropein ise acılık oluşur.

Polifenoller kostik konsantrasyonuna bağlı olmaksızın yüksek oranda yok olur.

Oleuropein ise arka arkaya yapılan kostik uygulamalarından sonra zeytinin bünyesinden atılır.

Sofralık zeytin, kültüre alınmış zeytin (*Olea Europaea sativa*) çeşitlerinin işlenebilecek olgunlukta hasat edilmesi ile belirli teknik usullerle acılığının giderilmesi ve ambalajlanması ile yemeklik olarak tüketilebilen zeytinlerdir.

Sofralık Zeytin Sektöründe Yapılan Girişimler Sektörün Sahip Olduğu Önemin Çok Altındadır.

Kaliteli Ürün İçin Sorunları Doğru Bilmek Gerekmemektedir.

Bilinçli Hareket Edilmesi zeytinin Yetiştirilmesi-değerlendirilmesi-pazarlanması Bir Bütün Olarak Düşünülmelidir.

Sofralık zeytin üretiminde; zeytinin hasat edilme şekilleri, zeytinin olgunluk durumu ve pazar talepleri dikkate alınarak üretim teknolojisi uygulanmaktadır. Bu yöntemleri siyah ve yeşil zeytin üretim yöntemleri olarak 2 grup altında toplamak mümkündür (Aktan ve Kalkan, 1999).

Zeytinin yetiştirilmesi ve değerlendirilmesi zincirin halkaları olarak düşünüldüğünde bu halkalardan birinin aksaması sofralık zeytin sektöründeki gelişmeyi olumsuz yönde etkileyecektir (Tolun 2006, Ulusoy 2000, Tetik 2006).

Sofralık zeytinde kaliteye etki eden faktörleri; hasat öncesi, hasat sırası, hasat sonrası ve üretimde olmak üzere 3 grupta incelemek mümkündür.

Hasat Öncesi Faktörler

Hasat öncesi faktörler, çevresel faktörler, çeşit, budama, sulama ve gübreleme, olgunluk durumu ile hastalık ve zararlıların etkileri olarak sıralanabilir. Zeytin yüksek verim için elverişli çevre şartlarına ihtiyaç duyar ve iklim faktörü yetiştiricilik açısından çok önemlidir.

Sonbaharın sonlarında zeytinlerin ileri olgunluk devresindeki donlar, yine aynı devrede yetersiz yağışlar vs. zeytin olgunlaşmasını sofralık zeytin kalitesini düşürebilirler (Çolakoğlu 1992).

Sofralık zeytin kalitesine etki eden önemli faktörlerden birinin de çeşit olduğu saptanmıştır. Her çeşide özgü olarak değişen meyve büyüklüğü, olgunlaşma devresi, döküme karşı direnci gibi özellikler sofralık zeytin kalitesine dolaylı veya doğrudan etki etmektedir (Seferoğlu 1997).

Zeytin ağacının vegetatif ve generatif gelişmesinde fizyolojik bir dengeyi kurabilmek ve ekonomik ömrünü uzatabilmek amacıyla, var veya yok yılları da dikkate alınarak budama ihtiyacı vardır. Budama, meyve iriliği ve et oranını artırıp daha fazla verim almayı sağlamaktadır (Fontanaza 1988).

Zeytinde verim ve kalite artırıcı unsurlardan biri olan sulama ve gübreleme uygulaması oldukça önemlidir. Eğimli arazilerde teraslama yapılarak ağaçların mevcut yağışlardan daha fazla yararlanabilmesi sağlanmalıdır.

Zeytin sineği (*Dacus oleae*), zeytin güvesi (*Prays oleae*) gibi biyolojik zararlılar, çevre şartları ve agronomik mücadele yöntemlerindeki eksiklikler, her yıl zeytinde önemli ürün kayıplarına ve sofralık ve yağlık zeytinlerde kalite düşüklüklerine sebep olmaktadır (Anon, 2008).

Hasat Sırasındaki Faktörler

Hasat sırasındaki faktörler ise hasat zamanı, hasat yöntemi ve zeytinin taşınması ve depolanmasındaki koşullardır.

Zeytinin olgunlaşma süresi iklim şartları, coğrafi şartlar, agronomik uygulamalar ve zeytin çeşidine bağlıdır (Seferoğlu 1997).



Zeytin hasadı hem üretim maliyetini hem de verim ve kaliteyi de etkilemektedir. Hasat sırasında kaliteyi etkileyen bir diğer unsurda zeytinin hasat edilme şekli ve işletmeye taşıma şeklidir. Vurma şiddetiyle zedelenen ve doğal olarak yere dökülmüş olan meyvelerin, bütün ürünün içine karıştırılması sonucunda, işlem görene kadar çürümenin ve bozulmanın artmasına neden olacaktır.

Çuvallar içerisinde bulunan, hasat sırasında zedelenmiş ve berelenmiş zeytinlerin yanı sıra, altta kalan meyvelerin ezilmeleri nedeni ile bozulmalar başlayacaktır.

Hasadın olgunluğa erişen zeytinleri ayrı ayrı toplanarak özenle yapılması gerekmektedir. Toplanan zeytinler fazla derin olmayan ve zeytini zedelemeyen 20-25 kg'lık tahta veya plastik sandıklar içerisinde işletmeye taşınmalıdır.

Erken hasat edilen zeytinler koyu siyah renkte ürün vermezken, geç hasat edilen fazla olgunlaşmış zeytinlerde ise zeytin salamurada kolayca yumuşamakta ve ezilmekte ve bu durum ürün kalitesi açısından sorun oluşturmaktadır (Seferoğlu 1997 , Anon, 2008).

Hasat Sonrası Faktörler

Hasat sonrasında ise, boylama ve ayıklama işlemi, zeytin işlemede uygulanan işlemler ve ambalajlama da son ürünün kalitesini etkiler.

Küçük işletmelerdeki uygun olmayan hijyenik koşullar, varyete çeşitliliği, kontrolsüz katkı maddeleri kullanımı da işleme sırasında karşılaşılan ve kaliteyi etkileyen faktörlerden bazılarıdır (Korukluoğlu 2006).



Zeytinlerin işleme öncesi fazla bekletilmemesi, siyah veya yeşil olarak işlenen sofralık zeytinlerde işleme sırasında asitlik, pH, tuz konsantrasyonu, maya küf büyümesi ve sirkülasyon işlemlerinin belli aralıklarla yapılması sofralık zeytin teknolojisinde uygulanan fermantasyon işleminin etkili olarak yürütülmesi ve son ürün kalitesinin korunması bakımından oldukça önemlidir.

Sofralık zeytin işletmesinin teknik ve hijyenik koşulları ve personelinin de uygun nitelikte olması işleme sırasında hataların azaltılması ve kalite kayıplarının önlenmesi bakımından çok büyük önem taşımaktadır.

Zeytinin fermantasyonu tamamlandıktan sonra sofralık zeytinlerin ambalajlanmadan önce yıkanması, tekrar boylama ve ayıklama işleminden geçirilmesi ürünün kalitesi açısından çok önemlidir. Sofralık zeytinlerde laklı tenekeler yanında, vakumlu ve plastik kaplar da ambalaj materyali olarak kullanılmaktadır.

İyi laklanmamış tenekelerde ürünün raf ömrü azaldığı gibi, kalitesiz malzemedен üretilmiş olan plastik ambalajlarda depolama süresince zeytinin tadının değişmesine neden olmaktadır.

Yeni hazırlanmış ambalaj salamurası kullanılması, ısıl işlem uygulanması ve kullanılan ambalajların gıda muhafazasına uygun olması, sofralık zeytinin kalitesi açısından oldukça önemlidir. Isıl işlemde uygulanan süre ve sıcaklıklar zeytinin işleme metoduna göre seçilmelidir. Isıl işlem sonrası ambalajlanmış zeytinler rutubetsiz ortamda muhafaza edilmelidir.

KALİTE FAKTÖRLERİ

HAM MADDE

İŞLETMENİN YAPISI

ZEYTİNİN İŞLENMESİ

PERSONEL

HAM MADDE

KÜLTÜREL İŞLEMLERİN UYGULANMASI

HASAT ZAMANI

HASAT ŞEKLİ

NAKLIYE ESNASINDAKİ İŞLEMLER

İŞLETMENİN YAPISI

Mevcut işletmelerin büyük kısmının tekrar elden geçirilerek teknolojiyi kullanabilecek bir yapıya kavuşturulması

Beton havuzların çoğunlukta olması yerlerine gıda muhafazasına uygun kapların kullanılması

Kurulu kapasitenin doğru kullanılması

Zeytin kabul kısmının çalıştırılması

Laboratuvarın aktif olarak çalıştırılması

Zeytin salamurahaneleri yol, su, elektrik gibi alt yapı tesislerinden yararlanılacak yerlerde kurulacaktır.

İşletme binası yeterli aydınlatmayı sağlayacak sayı ve büyüklükte pencereye sahip olacak, pencereler haşere ve kemirgenlere karşı tel ile kaplanacaktır. İç duvarları rutubete dayanıklı nitelikteki malzeme ile sıvanacak boyanacak veya kaplanacaktır. İşletme, işlemlerin kolaylığı açısından iyi bir drenaja sahip olacak, işletme atık ve artıklarınının çevre kirlenmesine neden olmaması için gerekli tedbirler alınacaktır.

Zeytin fermantasyonunda beton havuz ve polyester tank ve gıda maddeleri muhafazasına uygun diğer kaplar kullanılabilir, ancak beton havuzların iç yüzeyi gerek insan sağlığını, gerekse zeytin kalitesini bozmayacak, gıdalarda kimyasal reaksiyona girmeyecek malzeme ile kaplanacaktır. Havuzlarda baskı taş yerine kenet sistemi temin edilecektir. Havuzların temiz olması için baskının üzerinde havuzun üst kısmını kapatacak plastik tel ile haşerenin girmesi önlenecektir. Havuzlar zeytinin ezilmemesi yönünden en çok 2.5 m. derinlikte, basınca dayanıklı ve su sirkülasyonunu sağlayacak tedbirler alınacaktır.

Zeytin fermantasyonu süresince salamura suyu ile hava temasını önlemek için tedbirler alınacak, havuzlar kapalı ve temiz tutulacaktır.

Salamuracılıkta kullanılacak olan kaplar gerek insan sağlığı ve gerekse zeytin kalitesi yönünden sakınca teşkil etmeyecek özellikte ve doldurma, boşaltma ve temizleme işlemlerini rahatça yapabilecek şekilde bir düzene sahip olacaktır.

İşletmede salamurahane ile zeytin işleme ve ambalajlama bölümleri ayrı olacak, kullanılan su ve tuz, mevzuatında belirtilen nitelikte olacaktır.

Zeytin işleme yerleri, temizliği kolay ve sağlığa zarar vermeyen maddelerle kaplanacaktır.

Havuzlarda baskı taş yerine kenet sistemi temin edilecektir. Havuzların temiz olması için baskının üzerinde havuzun üst kısmını kapatacak plastik tel ile haşerenin girmesi önlenecektir.

Sektörün yapısını ürünün işlenmesi ile ilgili olarak aşağıdaki gibi şematize edebiliriz;

HAM MADDE KABUL YERİ

HAM MADDE DEPOLAMA BİRİMİ

ÜRETİM ALANLARI

ÜRETİM DESTEK BİRİMİ

SEVKİYAT BİRİMİ

Ham Madde Kabul Yeri

Sofralık zeytin ve zeytinyağı üretim tesisleri yapı olarak birbirinden farklıdır. Zeytinyağı fabrikalarında gelen ham madde sıraya girmekte ve bekletilmektedir. Bu nedenle büyük bir alana gerek vardır. İşletmeye gelen nakliye araçlarının rahat manevra yapabilecekleri, mahsullerini sorunsuzca bekleme yapmadan boşaltabilecekleri ve işlenen ürünü rahatça yükleyebilecekleri genişlikte bir alana ihtiyaç vardır.





Sofralık zeytin üretim tesislerinde ise gelen ürünün hemen işlenmesi gerektiğinden daha küçük bir alan yeterli olmaktadır. Her iki tesiste de kabul yerinin; oldukça hijyenik, temiz ve kapasiteye uygun bir çalışma alanına sahip olması gerekir. Sofralık zeytin toplama merkezleri kurularak hasadı yapılan zeytinlerin kısa sürede ve kolay bir şekilde alınması sağlanır.

Ham Madde Depolama Birimi

Zeytin tesisleri için ham madde depolamadan kasıt, ham maddenin işlemeye alınıncaya kadar geçen bekleme süresidir. Bu nedenle işletmenin işleme kapasitesine uygun

büyükte bir alana gerek vardır. Her iki tesiste de depolama biriminin; oldukça temiz ve kapasiteye uygun genişlikte bir alana sahip olması gerekir.

Zeytinyağı tesislerinde ve sofralık zeytin tesislerinde ham maddenin uzun süre depolanması söz konusu değildir. Her iki tesiste de ham madde ne kadar çabuk işlenirse o kadar kaliteli ürün elde edilir.

Üretim Alanları

Sofralık zeytin ve zeytinyağı üretim tesislerinde işlem sırası dikkate alınarak standart bir yerleşim yapma zorunluluğu vardır. Her iki tesiste de rahat çalışma ortamı için yeterli alana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yerleşim, hem üretimi kolaylaştıracak hem de daha kaliteli ürün elde etmemizi sağlayacaktır. Yetersiz alana sahip bir tesiste gelişigüzel bir yerleşim sonucunda, üretim giderleri artarken, aynı zamanda ürün kalitesi de düşecektir.

Kalite Kontrol Laboratuvarı

Sofralık zeytin ve zeytinyağı üretim tesislerinde kalite kontrol laboratuvarı son yıllarda oldukça önem kazanmıştır. Ham maddenin işletmeye kabulünde ve işlenen ürünün kontrolünde önemli rol oynamaktadır. Bu laboratuvarların yapmış oldukları tetkikler sonucunda işletmeye alınacak ham maddenin istenilen özellikleri taşıyıp taşımadığının kontrolü yapılmaktadır. Aynı zamanda üretilen ürünlerin de istenen kalite şartlarını taşıyıp taşımadığının kontrolü yapılır, ürün kalitesindeki bozulmalara sebep olan olumsuzlukları tespit ederek gerekli tedbirler alınır. Bununla birlikte, halen küçük çaplı işletmelerde kalite kontrol laboratuvarı bulunmamaktadır.



İdari Bölüm

Sofralık zeytin ve zeytinyağı üretim tesislerinde idari bölüm; tesis sahibi, sorumlu müdür, teknik personel, ve yardımcı personelden oluşmaktadır. İşletme buradan sevk ve idare edilmekte; planlama, satın alma, muhasebe, pazarlama, halkla ilişkiler gibi birimleri içerisinde barındırmaktadır.

Üretim Destek Birimi

Üretim destek birimi işletmelerin organizasyon yapısına göre farklılık gösterebilir. Bu destek biriminde işletmenin tüm kademelerindeki çalışanlar görev alabilmektedirler.

Üretimin daha seri, kaliteli ve sorunsuz olabilmesi için işletmeler destek birimi kurarak gerekli çalışmalarını yaparlar.

Sevkiyat Birimi

İşletmeye ham madde alımı ile üretilen ürünlerin sevk işlemlerini yürüten ve kayıtlarını tutan birimdir.

Sosyal Tesisler

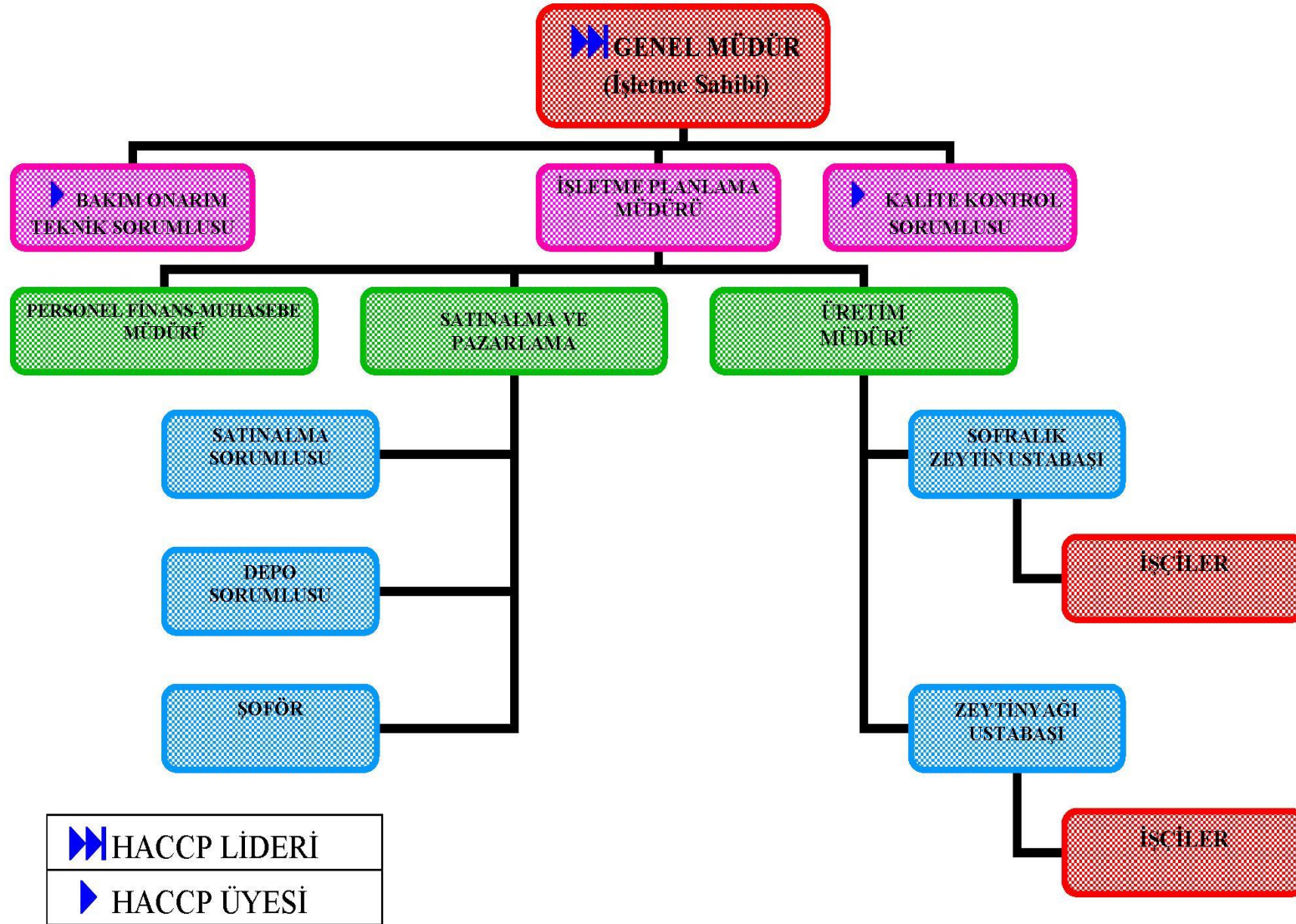
İşletmelerde çalışanların sosyal, kültürel ve sportif ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile yapılmış tesislerdir. Okuma, dinleme ve oyun salonu, çeşitli spor sahaları (basketbol, voleybol vb.) gibi tesislerden oluşabilmektedir. Sosyal tesisler genellikle büyük işletmelerde bulunmaktadır. Orta ve küçük ölçekli işletmelerde ise sınırlı sayıda bulunmakta veya hiç bulunmamaktadır.

Fabrikanın Çevresi

Özellikle büyük işletmelerin çevresinde bulunan doğaya ve yaşayanlara karşı yapmış oldukları çalışmalardır. Fabrikalar doğaya ve canlılara zarar vermeyecek yerlerde kurulmalıdır. Çevreye saygı kapsamında doğaya ve canlılara zarar verebilecek gazları filtre etmek, çevresel atıkları ve suları arıtma tesisleri kurarak geri dönüşümünü sağlamak, çevrenin iyileştirilmesine katkıda bulunmak gerekir.

İşletmede Yer Alan Meslek Grupları ve Organizasyon Yapı

Büyük, orta veya küçük işletmelerde organizasyon yapısı üretimin niteliğine göre planlanmalı, birimlerin görevleri, yetki ve sorumlulukları önceden belirlenmelidir. Kaliteli bir üretim için birimler üzerlerine düşen görev ve sorumlulukları en iyi şekilde yerine getirmek zorundadırlar.



Şekil 1.3: Zeytin işleme sektöründen örnek bir organizasyon yapısı

Zeytin Alım Merkezlerinin Özellikleri

Ülkemizde zeytin alım (toplama) merkezleri genel olarak iki şekildedir. Büyük çaplı işletmeler kendi bünyesinde zeytin toplama merkezleri oluştururlarken diğer yandan orta ve küçük çaplı işletmeler köy merkezlerinde aracı kişiler ile zeytin toplama merkezi oluştururlar. Zeytin alım merkezleri genellikle üreticilerin kolay ulaşabilecekleri yol üzerleri, köy meydanları, birkaç köyün yollarının kesiştiği kavşaklar üzerinde kurulur. Toplama merkezlerinde üreticilere ürün bedelleri peşin olarak ödendiği gibi haftalık olarak da ödenmektedir. Toplama merkezlerinin çoğunda zeytin elekleri bulunmakta olup eleklerde kalibre edilen zeytinler büyüklüklerine ve kusur oranlarına göre fiyatlandırılmaktadır.

Zeytin Bileşiminin Ürüne Etkisi

Zeytin etinin temel bileşenleri sofralık zeytin ve zeytinyağı endüstrisinde doku, renk, organoleptik özellikler bakımından elde edilen sofralık zeytin ve yağın temel karakteristiğini oluşturur.

Her ne kadar zeytin anatomik olarak diğer tek çekirdekli meyvelerden farklılık göstermiyorsa da kimyasal bileşimi ve organoleptik açıdan diğerlerinden farklıdır. Bu farklılıkları üç temel grupta toplayabiliriz.

1. Dięer tek çekirdekli meyvelerde %12 ve daha yüksek olan Őeker oranına karŐılık, zeytinde % 2.5-6 arasında dűŐük Őeker miktarı bulunmaktadır. Bu Őeker, sofralık zeytin iŐlemede fermantasyon seyri iŐin oldukŐa önemlidir.
2. Diğer tek çekirdekli meyvelerde ortalama %1.5 civarında yağ miktarı bulunurken zeytinde çeŐitlerine göre %17-30 hatta daha fazla olabilen yağ miktarı bulunmaktadır.
3. BileŐiminde diğer meyvelerde bulunmayan “oleuropein” denilen acılık veren madde bulunmaktadır. Bu nedenle zeytin iŐlenmeden t katilemez.
4. İŐerdięi E vitamini antioksidant özelliği ile özellikle yağda oksitlenmeye karşı koruyucu etki göstermektedir.

ZEYTİNİN İŞLENMESİ

Asit

pH

Tuz

Sirkülasyon

Maya ve küf temizliği

Yapılabildiği ölçüde mikrobiyolojik sayımlar

PERSONEL

Usta yerine veya yanında, mühendis veya teknisyenlerin sektörde yaygın olarak kullanılması

Ambalajlama öncesi ayıklama ve boylama işleminden geçirmek

Yeni ambalaj salamurası kullanmak

İşçilerde temizlik kurallarını uygulamak

Isıl işlem uygulamak

Mikrobiyolojik testten geçirmek

maddi kazanç yanında kalite ön planda olmalı

kalite markalaşmayı getirir

Zeytinimiz kirli havuzlarda yüzüyor

5-10 ağacı olan hemen her üretici kendi zeytinini salamura yapıyor.

Zeytinin olgunlaşmak için bekletildiği zeytin havuzlarında mikrop kaynıyor.

Ülkemizde binlerce kirli zeytin havuzu var.

HAMMADDEYİ BEKLETMENİN ÜRÜN KALİTESİNE ETKİLERİ

Bekletme sonucunda zeytin içerisindeki biyokimyasal değişiklikler meydana geldiğinden hem sofralık zeytin hem de zeytinyağı üretiminde ürünün kalitesi oldukça düşmektedir. Üretilen sofralık zeytinin tadı, rengi ve kokusu istenen kalite de olmadığından özellikle dış piyasada ürünlerin pazarlanması konusunda büyük sıkıntılar yaşanmaktadır. Zeytinyağında ise serbest yağ asit miktarı ve peroksit miktarı artacağından ürün daha alt kalite sınıflandırmasına tabii tutulacaktır. Aynı zamanda zeytinyağının kokusu ve organoleptik özellikleri de bozulmaktadır.

YEŞİL ZEYTİNİN FİZİKSEL ANALİZLERİ

Ham Meyve

Ham yeşil zeytin bıçakla yatay ekseninden kesilir. Zeytinin iki ucu iki elin baş ve işaret parmağı arasına alınıp birbirine zıt yönde çevrilir. Çevrim sonunda zeytin düzgün olarak 2 parçaya ayrılmıyorsa bu zeytin ham zeytin sınıfına alınır. Bu işlem 25 adet zeytinde tekrarlanır. Bulunan ham zeytin adedi sayılıp, 4 ile çarpılır.

Dolu / Don Zararı

Havaların ani soğuması sonucunda zeytinin etiyle çekirdeğinin birbiriyle ayrılması sonucu oluşan kusurdur.

Buruşukluk

Meyvenin su kaybetmesi sonucu yüzeyinde oluşan kırışıklıktır, ete işlemeyen hafif buruşukluk, zeytin görünümünü bozacak derecede olan belirgin buruşukluk, zeytin yüzeyini kaplayan çekirdeğe işleyen çok belirgin buruşukluk olarak da kendi arasında 3'e ayrılır.

Deforme

Zeytinin normal görünümünün dışında şekil olarak farklı bulunması durumudur.

Yumuşaklık

Zeytin yapısındaki gevşemeyi ifade eder. Zeytin yüzeyinin %50 az kısmında ise hafif yumuşama, %50 sinde fazla kısmında gelen belirgin yumuşama.

Kabuk Soyulması

Zeytinin kabuk zarının etten ayrılması durumudur.

Alambrado

Fermantasyon esnasında meydana gelen mikrobiyal bir bozulmadır. Zeytin etinde yarıklar ve veya zeytin dış yüzeyinde tel ile çizilmiş gibi bir görüntü oluşturur.

Kostik yarılması

Hammaddenin kostiklenmesi işleminde kostik yoğunlaşma, kostik sıcaklığı, kostikleme süresine bağlı olarak görülür.

Beyaz Benek/Leke

Fermantasyon aşamasında mikrobiyel aktivite oluşan zeytin üzerindeki beyaz lekelerdir.

Kabuk Kusuru

Kabuk kusurları, zedelenme, şişme, pas, dalların sürtünmesinden meydana gelen yaralanma, doku vurgusu vb. zeytinin kabuğunu zedeleyen fakat kabuk altına geçmediğinden herhangi bir hastalığa sebep olmayan kusurlardır.

Et kusuru

Et kusurları aşırı derecede göze çarpan veya çarpmayan, zeytin etini zedeleyen lekelerdir.

Dacus Zararı

Dacus zararı zeytini delen *Dacus olea* sineğinin verdiği zarardır. Zeytinde delik şeklinde görülür veya bıçakla kesilerek zeytin içinde kurda veya izlerine rastlanarak fark edilir.

Koşnil & zeytin sineği lekeleri

Zeytin sineğinin ve koşnilin zeytin kabuğuna bıraktığı larvaların veya larva izlerinin neden olduğu lekelerdir.

Diğer Haşere Zararı/Böcek Yeniği

Kurtların ve böceklerin sebep olduğu et ve derideki lekelerdir.

Farklı/Yabancı Varyete

Aynı varyeteyi kapsayan zeytin kitesinde farklı cins zeytinin bulunması durumudur.

Renk Kusuru

Zeytin kitlesindeki homojen renk görünümünü bozan renklerdir.

Zeytinin kendine has renginden koyu yeşil olanlar,

Metalik gri renkteki zeytinler,

Siyah, pembe ve beyaza yakın rengi açılmış zeytinler

Renk

Zeytin kitlesinde, hasat dönemi farklılıkları veya zeytinin varyetesine özgü özelliklerden dolayı homojen görünümünü bozan, herhangi bir renk grubuna dahil edilebilecek renklere dir.

Siyah: Yeşil zeytinde tamamen olgunlaşmış, karakteristik siyah zeytin rengini almış zeytinlerdir. Ham zeytinde ete min 2 mm işlemiş olanlar siyah zeytin olarak değerlendirilir.

Mor: Mor renk almış zeytinlerdir.

Pembe: Zeytinin pembe renk almış halidir.

Açık Sarı: Açık sarı renkli zeytinlerdir.

Sarımsı Yeşil: Zeytinin hem sarı hem yeşil rengi üzerinde bulundurması durumudur.

Çürük

Mikrobiyolojik bozulmaya uğramış veya zeytin eti tamamen kahverengi-siyah olacak şekilde darbe almış zeytinlerde görülen kusur çeşididir.

Hava Kesesi

Zeytinin varyetesinden kaynaklanan alkali dayanıksızlığı

Alkali işlem süresinin uzaması

Alkali konsantrasyonunun yüksek olması

gibi sebeplerle alkali işlem sonrasında ortaya çıkan, zeytin yüzeyinde görülen kabarcıklardır.

Sap

Majör Sap: Zeytini üzerinde kalan 3 mm' den (işletmenin belirlediği ölçü birimi) uzun saplardır.

Minör Sap: Zeytin üzerinde kalan 3 mm ve 3 mm' den kısa saplardır.

Kırma Oranı

Kırma işleminden geçirilen zeytinlerde kırılma oranıdır.

Çizik Sayısı

Çizme işleminden geçirilip, tatlandırılan naturel zeytinlerde bir zeytin yüzeyindeki çizik sayısıdır.

0 Çizik: Hiç çizilmemiş zeytinlerdir.

1 Çizik: Zeytin yüzeyinde 1 adet çizik bulunan zeytinlerdir.

2 Çizik: Zeytin yüzeyinde 2 adet çizik bulunan zeytinlerdir.

3 Çizik: Zeytin yüzeyinde 3 adet çizik bulunan zeytinlerdir.

Çizik Derinliği

Çizme işlemleri sırasında bıçakların ete işleme oranıdır.

Hafif Çizik: Çizik derinliğinin zeytin etinin yarısından az olma durumudur.

Normal Çizik: Çizik derinliğinin zeytin etinin yarısı kadar olma durumudur.

Derin Çizik: Çizik derinliğinin çekirdeğe kadar olma durumudur.

Sağlam Zeytin Oranı

Herhangi bir kusuru olmayan zeytindir. 100 adet zeytinden kusurlu zeytin adedi çıkarılarak bulunur.

Olgunlaşma İndeksi

100 adet zeytin renklerine renklilerin adedi göre ayrılır. Yeşil renklilerin adedi 0 ile, sarı renklilerin adedi 1 ile, pembe, 2 ile, mor renklilerin adedi 3 ile, ve siyah renklilerin adedi 4 ile çarpılır. Çarpım sonuçları 100'e bölünür. Çıkan sonuç olgunlaşma indeksidir.

Meyve Kabuğu		Koyu yeşil	0
Meyve Kabuğu		Sarı, sarımsı yeşil 	1
Meyve Kabuğu		Renk değişimi (kızarma-morarma) yandan az 	2
Meyve Kabuğu		Renk değişimi (kızarma-morarma) yandan fazla 	3
Meyve Kabuğu		Kabuk siyah-mor, et beyaz 	4
Meyve Kabuğu		Kabuk siyah-mor, et morluğu yandan az 	5
Meyve Kabuğu		Kabuk siyah-mor, et morluğu yandan az 	6
Meyve Kabuğu		Kabuk siyah-mor, et çekirdeğe kadar siyah-mor 	7

SİYAH ZEYTİNİN FİZİKSEL ANALİZLERİ

Renk

Zeytin kitlesinde, hasat dönemi farklılıklarından dolayı homojen görünümünü bozan, herhangi bir renk grubuna dahil edilebilecek renklerdir. Zeytin yüzeyinde hangi renk daha baskınsa o renk grubuna dahil edilir.

Açık Yeşil: Açık yeşil renkli zeytinlerdir.

Koyu Yeşil: Koyu yeşil renkli zeytinlerdir.

Açık Kahve: Açık kahve renkli zeytinlerdir.

Koyu Kahve: Koyu kahve renkli zeytinler.

Mor: Mor renkli zeytinlerdir.

Mavi: Mavi renkli zeytinlerdir.

İç Mavi: Mavi renkli zeytinlerin kesilmesi ile zeytin etinde görülen maviliktir.

Yeşil: Ham siyah zeytindeki yeşil renkli zeytinlerdir.

Pembe: Ham siyah zeytindeki pembe renkli zeytinlerdir.

Siyah: Ham siyah zeytinde zeytinin tamamen olgunlaştığını gösteren renktir.

Patlak/Ezik

Zeytinin herhangi bir nedenden dolayı patlaması,
kesilmesi veya ezilmesi durumudur.

Yumuşak/Belirgin Yumuşak

Zeytin yüzeyinin kapladığı alanın %50'sinin yumuşak olma durumu veya %30'luk kısmındaki aşırı yumuşak ve gevşeklik durumudur.

Hafif Yumuşak: Zeytin yüzeyinin kapladığı alanın %50'sinden az kısmında meydana gelen yumuşak ve gevşek olma durumudur.

Farklı/Yabancı Varyete

Aynı varyeteyi kapsayan zeytin kitesinde farklı cins zeytinin bulunması durumudur.

Sap

Majör Sap: Zeytini üzerinde kalan 3 mm' den (işletmenin belirlediği ölçü birimi) uzun saplardır.

Minör Sap: Zeytin üzerinde kalan 3 mm ve 3 mm' den kısa saplardır.

Dacus Zararı

Dacus zararı zeytini delen *Dacus olea* sineğinin verdiği zarardır. Zeytinde delik şeklinde görülür veya bıçakla kesilerek zeytin içinde kurda veya izlerine rastlanarak fark edilir.

Koşnil & Sinek lekesi

Zeytin sineğinin ve koşnilin zeytin kabuğuna bıraktığı larvaların veya larva izlerinin neden olduğu lekelerdir.

Et kusuru

Et kusurları aşırı derecede göze çarpan veya çarpmayan, mezokarbı zedeleyen lekelerdir.

Beyaz Benek/Leke

Fermantasyon aşamasında mikrobiyel aktivite oluşan zeytin üzerindeki beyaz lekelerdir.

Alambrado (Farol)

Fermantasyon esnasında meydana gelen mikrobiyal bir bozulmadır. Zeytin kesildiğinde ette yarıklar şeklinde görülür.

Çürük

Mikrobiyolojik bozulmaya uğramış veya zeytin eti tamamen kahverengi-siyah olacak şekilde darbe almış zeytinlerde görülen kusur çeşididir.

Kabuk Soyulması

Kabuk zarı altında etin erimesi ve bu bölge zeytine ait suyun serbest olarak dolaşmasına denir. Kabuğun zeytin etinden ayrılması şeklinde görülür.

Kıvırcık

Zeytinin aşırı su kaybetmesinden dolayı bütün yüzeyi kaplayan kırışıklıklardır.

Yabancı Madde

Salamurada ve zeytinde bulunmasında müsaade edilen maddelerin dışındaki her türlü maddedir.

Don Zararı

Havaların ani soğuması sonucunda zeytinin etiyle çekirdeğinin birbirinden ayrılması durumudur. Zeytin eti kesildiğinde ette beyazımsı bir renk görülür.

Mantar

Zeytin yüzeyinde veya kesildiğinde zeytin etinde görülen ve mikrobiyel aktivite sonucu oluşan odunsu yapıdır.

Parlak

Zeytin yüzeyinde yanak veya buruşukluk olmaması
durumdur.

Yanaklı

Zeytin baskı taşlarından dolayı yüzeyinde görülen içe çöküntülerdir.

ZEYTİN ALIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

ürünün ambalajlı ve markalı olması,
etiket üzerinde üretim ve son kullanma tarihleri ile
besin değerlerinin yazılı olması aranmalıdır.

Salamuralı ambalajlanmış siyah zeytinlerin, ambalajları açıldığı zaman zeytinin siyah renginin koyu ve açık kahverengi renk tonlarına dönüştüğü görülebilir. Bu doğal bir durumdur. Ancak zeytin, hava ile temas ettikten kısa süre sonra tekrar eski koyu rengine dönmektedir.

Bombaj (ambalajı şişmiş) yapmış ambalajlı ürünler alınmamalıdır. Çünkü bu durum, zeytini bozan mikroorganizmaların geliştiğini göstermesi yanında, zeytinin gerekli tatlanma süresini tamamlamamış olduğunu ve hijyen için gerekli olan ısıtılma işleminden yoksun ya da ısıtılma işleminin yetersiz olduğunu gösterir.

Isıl işlemden geçirilerek konserve edilmiş teneke veya cam kavanozların etiketlerinde pastörize veya sterilize edildiği belirtilmelidir.

Paslanmış ve yırtık ambalajlarda satışı sunulan zeytinlerin, hijyenik olmayan uygunsuz ortamlarda ambalajlanmış ve depolanmış olabileceği düşünülerek bu tip kısa sürede bozulabilecek zeytinler alınmamalıdır.

İçi görünür cam veya plastik ambalajlı ürünleri alırken zeytin büyüklüklerinin homojen ve salamura sularının berrak olmasına dikkat edilmelidir.

Açıkta satılan zeytinlerin etiketinde zeytin çeşidi ve firma isminin bulunması tüketici açısından bir kalite güvencesi olarak gereklidir. Bu nedenle açıkta satılan ürünün yanında ambalajlı bir örneğinin de bulunması tüketicilerce aranması gereken bir husus olmalıdır.

SOFRALIK ZEYTİN

Konu, Tarif, kapsam

Konu

Bu Standart, sofralık zeytin tarifine, sınıflandırma ve özelliklerine, numune alma, muayene ve deneyleri ile piyasaya arz şekline dairdir.

Tarifler

Sofralık Zeytin

Zeytin ağacı (*olea europaea* L. Spp. *sativa*) meyvelerinin etniğine uygun olarak acılığı giderip, laktik asit fermantasyonuna tabi tutularak gerektiğinde laktik asit ve /veya diğer katkı maddeleri ilave edilen, pastörizasyon veya sterilizasyon işlemine tabi tutularak veya tutulmadan elde edilen meyve bütünlüğü bozulmamış ürün.

Salamura

Zeytinlerin yenilebilme olgunluğu kazanması ve korunması için, içme suyu (TS 266) ile hazırlanan belirli derişimdeki tuz (NaCl) çözeltisi.

Ayrıca gerektiğinde; sirke, beyaz şeker (TS 861), asetik asit, laktik asit, sitrik asit (TS 2600), baharat ve aromalı bitkiler (defne, kapari vb.) ilave edilir.

Ambalaj salamura suyu

Yemeklik tuzun (TS 933,**bundan sonra tuz olarak anılacaktır**) içme suyunda çözülp, gerektiğinde sirke (TS 1880 EN 13188), askorbik asit, kalsiyum lak tat, asetik asit, laktik asit, sitrik asit (TS 2600),zeytinyağı (TS 341), bitkisel yağlar, kalsiyum klorür (CaCl_2), baharat, aromalı veya aromasız bitkiler özel mevzuatında zeytine katılması kabul edilen maddeler ile hazırlanan karışım.

Yenilebilme olgunluğu

Zeytinlerin doğal acılığı giderildikten sonra, uygulanan işlemlere bağlı olarak, çeşni veren maddeler katılsın veya katılmasın, kendine has tat ve koku alması,

Sap kurusu

Kabuk kusurları

Zedelenme, şişme, dalların sürtünmesinden meydana gelen yaralanma, ezilme vb. zeytinin kabuğunu zedeleyen fakat kabuk altında geçmediğinden herhangi bir hastalığa sebep olmayan kusurlar.

Dane eti kusurları

Mezokarpın zedelenmesi sonucunda meydana gelen kusurlar.

Gevşeklik

Zeytinin aşırı yumuşak veya meyve şeklinin kaybolmasına sebep olacak derecede yumuşak dokuya sahip olması.

Uygun olmayan renk

Zeytinin ait olduğu tipin renginden ve aynı kaptaki meyvelerin ortalama renginden çok farklı olması hali.

Böcek yeniği

Böcek ve kurtların sebep olduğu meyve eti ve kabuk kusurları.

Dacus zararı

Dacus olea sineğinin ve larvasının zararı.

Süzme kütlesi

Ambalaj içerisindeki zeytinin, salamura hariç ağırlığıdır.

Net kütle

Ambalaj içerisindeki toplam kütlenin (zeytinin salamura ile birlikte) ağırlığıdır.

Kapsam

Bu Standard, sofralık zeytini kapsar.

NOT- Bu Standard metninde bundan sonra ”sofralık zeytin” terimi yerine “zeytin” terimi kullanılacaktır.

1 Sınıflandırma ve Özellikler

1. Sınıflandırma

1.1.1 Sınıflar

Zeytinler kalite özelliklerine göre:

- Sınıf 1,
- Sınıf 2,
- Sınıf 3,

Olmak üzere üç sınıfa ayrılır.

1.1.2 Tipler

Zeytinler renklerine göre:

- Siyah
- Yeşil,
- Rengi dönük (pembe)

Olmak üzere üç tipe ayrılır.

1.1.3 Türler

Zeytinler sanayideki işleme şekline göre

- Salamura siyah zeytin,
- Kıvırcık salamura siyah zeytin,
- Kıvırcık siyah zeytin,
- Siyah sele zeytini,
- Hurma zeytin,
- Salamura yeşil zeytin,
- Salamura rengi dönük (pembe)zeytin,
- Oksidasyonla karartılan konserve zeytin,
- Kırma zeytin,
- Çizik zeytin,
- Kalamata usulü zeytin,

Olmak üzere on bir türe ayrılır.

1. Özellikler

1. Duyusal özellikler

Zeytinler:

- Yabancı tat ve koku ilave etmemelidir,
- Tip ve çeşidine has yenilebilme olgunluğunda ve yenilebilir özellikte olmalı,
- Ambalaj içindeki zeytinlerin sınıfı, tipi ve türü aynı olmalıdır,
- Kokmuş, kurtlanmış veya küflenmiş olmamalıdır,
- Her türlü parazit, böcek veya bunların parçalarını ihtiva etmemelidir,
- Gözle görülür yabancı madde içermemeli, zararsız yabancı madde 1kg'dan en çok 3 adet olmalıdır,

Ambalaj salamura suyu:

- Temiz olmalı, yabancı tat veya koku içermemeli,
- Görünüş berrak olmalı, gözle görülebilen yabancı madde içermemelidir.

NOT-Bidon, varil ve teneke kutu ambalajlardaki zeytinlere ait ambalaj suyu tortu görülmemek şartıyla hafif bulanık olabilir.

1.Fiziksel özellikler

1.Dolum oranı

Salamura ile birlikte ambalajlanan zeytinde, salamura suyu; zeytinin üzerini tamamen örtmüş olmalı ve dolum oranı, kabın su kapasitesinin en az % 90 (v/v)'ı olmalıdır.

1. Süzme kütlesi oranı

Salamura ile birlikte ambalajlanan zeytinde, süzme kütlesinin net kütleye oranı en az %50 (m/m) olmalıdır.

Etikette bildirilen süzme kütlesine göre, tespit edilen süzme kütlesinin negatif toleransı en çok;

Süzme kütlesi 1000 g'dan az olanlar için %5,

Süzme kütlesi 1001-3000 g arasında olanlar için %3,

Süzme kütlesi 3000 g'dan fazla olanlar için %2

Olmalıdır.

1.Dane iriliği

Zeytinin irilik kriteri olup 1 kg' da bulunan dane adedine göre değerlendirilir.

Zeytinin dane iriliği dereceleri izelge 1'deki gibidir.

Not: Zeytin danesinin irilik dereceleri 410'dan sonra eilişer artar.

Zeytin dane sayısı ambalaj üzerinde belirtilen en düşük dane sayısından %5 daha az olabilir.

1 kg. zeytin adedi	1 kg. zeytin adedi	1 kg. zeytin adedi
60/70	121/140	201/230
71/80	141/160	231/260
81/90	161/180	261/290
91/100	181/200	291/320
101/110		321/350
111/120		351/380
	© zeytinist kivrak@gmail.com	381/410

1.Kimyasal Özellikler

1.2.3.1 Metalik Madde İçeriği

Meyve etinde metalik madde içeriği:

Kurşun(Pb), en çok, 1,0mg/kg

Kalay(Sn), en çok, 250mg/kg,

Bakır (Cu), en çok 6,0mg/kg olmalıdır.

Ferro glukonat veya ferro laktat içeriği

Siyah zeytinlerde ferro glukonat (E 579) veya ferro laktat (E 585) içeriği, meyvede demir (Fe) cinsinden en çok 150 mg/kg olmalıdır.

Tuz ve PH değeri

Zeytinin ambalaj salamura suyunda PH ve tuz (NACI) miktarı

Çizelge 2'de verilen değerlere uygun olmalıdır

Çizelge – Zeytin ambalaj salamura suyunda PH ve sodyum klorür oranları

Zeytin Tipleri	Tuz (NACI) % (m/v) en az	PH En çok
Siyah Zeytin		
-Salamura	7	-
-Sele	5	-
Yeşil Zeytin		
-Hermetik Kaplarda	5	4,0
-Hermetik Olmayan Kaplarda	5	4,5
Rengi Dönük Zeytinler	5	4,5
Salamura içinde muhafaza edilmeyen zeytinlerde tuz, et kısmında % (m/m) olarak zeytin edilir.		

*Pastörize edilmiş bütün tip ve çeşitlerde:

- Salamura suyunda PH en çok 4,3 olmak şartıyla, sodyum klorür oranı en az %1 (m/m) olabilir. Ancak siyah zeytinlerde salamura suyunda pH en çok 5,5 olmak şartıyla, sodyum klorür oranı en az %4(m/m)olabilir.

—Salamura suyunda pH 4 en çok olduğunda, sodyum klorür oranına bakılmaz

*Sterilize edilen zeytinlerde:

- Salamura suyunda pH en çok 8 olmalıdır. Bu durumda sodyum klorür oranına bakılmaz.

*Eylemsiz (insert) bir gaz altında salamurasız muhafaza edilen zeytinlerde:

-Tuz oranı en az %4(m/m); pH, siyah zeytinlerde en çok 5,5, yeşil zeytinlerde ise en çok 4,5 olmalıdır.

Asitlik

Yeşil zeytinlerde, ambalaj salamura sularında ve danede asitlik (laktik asit cinsinden) en az %0,4 (m/v), (danede m/m) olmalıdır.

1.Mikrobiyolojik özellikler

1.2.4.1 pH değeri 4,5 ve daha yukarı olan pastörize veya sterilize edilmiş zeytinlerde:

- Numune kutuların yarı adeti 35 C de 10 ün ve diğer yarısı da 55 C' da 5-7 gün inkübasyon'a tabi tutulduğunda sızıntı ve bombaj görülmemeli, kutu içeriği normal görünüş, renk ve kokuda olmalıdır.

-Zeytinlerden düşük ve orta asitli konservelere ait özel besi yerlerine yapılan ekim ve inkübasyon 'ları sonunda; mezofilik ve termofilik aerobik bakteriler ile mezofilik ve termofilik anaerob bakteriler ve hidrojen sülfür(H₂S) meydana getiren anaerob bakteriler ürememelidir.

—Kutuların inkübasyondan önceki PH değerleri ile inkübasyondan sonraki PH değerleri arasındaki fark 0,5'den fazla olmamalıdır.

PH değeri 4,5'den az olan pastörize veya sterilize edilmiş zeytinlerde:

- **Numune** kutular 30 C'da 10 gün süreyle inkübasyon 'a tabi tutulduğunda sızıntı ve bombaj görülmemeli, kutu içeriği normal görünüş, renk ve kokuda olmalıdır.
- Zeytinlerden, asitli konservelere ait özel besi yerlerine yapılan ekim ve inkübasyonların sonunda, mezofilik ve termofilik anaerobik bakteriler ile küf ve maya ürememelidir.
- kutuların inkübasyondan önceki PH değerleri ile inkübasyondan sonraki Ph değerleri arasındaki fark 0,5'den fazla olmamalıdır.

1.2.5 Sınıf özellikleri

1.2.5.1 Sınıf 1 zeytin

Sınıf 1 zeytinlerin 1kg'daki dane adedi, etiket bildirimindeki dane irilik derecesine ve buna ait toleranslara uygun olmalıdır.

1.2.5.1.1 Sınıf 1 siyah zeytin

Sınıf 1 siyah zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı, Çizelge 3'te sınıf 1 siyah zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

Sınıf 1 Oksidasyonla karartılan konserve zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı çizelge 4'te Oksidasyonla karartılan sınıf 1 zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

1.2.5.1.2 Sınıf 1 yeşil zeytin

Sınıf 1 yeşil zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler, çizelge 5'te sınıf 1 yeşil zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalı.

1.2.5.1.3 Sınıf 1 rengi dönük (pembe) zeytin

Sınıf 1 rengi dönük zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı, çizelge 6'da sınıf 1 rengi dönük zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

1.2.5.2 Sınıf 2 zeytin

1.2.5.2.1 Sınıf 2 siyah zeytin

Sınıf 2 siyah zeytinde:

- 1 kg. dane âdeti beyan edilen dane irilik derecesine ve buna ait toleranslara uygun olmalıdır.
- Kusurları ve kusurlu daneler toplamı, çizelge 3'te sınıf 2 siyah zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır,
- Sınıf 2 Oksidasyonla karartılan konserve zeytinde kusurla ve kusurlu daneler toplamı çizelge 4'te Oksidasyonla karartılan sınıf 2 zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

1.2.5.2.2 Sınıf 2 yeşil zeytin

Sınıf 2 yeşil zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı çizelge 5 'te sınıf 2 yeşil zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

1.2.5.2.3 Sınıf 2 rengi dönük (pembe) zeytin

Sınıf 2 rengi dönük zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı çizelge 6'da sınıf 2 rengi dönük zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

1.2.5.3 Sınıf 3 zeytin

Beyan edilen dane iriliği derecesine ve buna ait toleranslara uygun olmalıdır.

1.2.5.3.1 Sınıf 3 siyah zeytin

Sınıf 3 siyah zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı çizelge 3'te sınıf 3 siyah zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır

Sınıf 3 Oksidasyonla karartılan konserve zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı çizelge 4'te oksidasyonla karartılan sınıf 3 zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

1.2.5.3.2 Sınıf yeşil zeytin

Sınıf 3 yeşil zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı Çizelge 5'te Sınıf 3 yeşil zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

1.2.5.3.3 Sınıf 3 rengi dönük (pembe) zeytin

Sınıf 3 rengi dönük zeytinde kusurlar ve kusurlu daneler toplamı Çizelge 6'da Sınıf 3 rengi dönük zeytinler için verilen tolerans sınırları dâhilinde olmalıdır.

Çizelge 3-Siyah zeytinde kusur ve toleranslar

Kusurlar	Yüz adet zeytin danesindeki kabul edilebilir kusur sayısı (adet olarak)		
	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3
Kabuk kusurları	4	10	15
Et kusurları	4	6	8
Gevşeklik	6	10	15
Uygun olmayan renk	4	8	16
Böcek yeniği	3	6	12
Dacus zararı	5	8	10
Sap(saplı stiller hariç)	5	10	15

Hiçbir suretle her 3 sınıf içinde kusur sayısı toplamı aşağıda verilen tolerans sınırını aşmamalıdır.

Sınıf 1 : %10 (adet/adet)

Sınıf 2 : %15 (adet/adet)

Sınıf 3 : %20 (adet/adet)

Çizelge 4-Oksidasyonla karartılan zeytinlerde kusur ve toleranslar

Kusurlar	Yüz adet zeytin danesindeki kabul edilebilir kusur sayısı (adet olarak)		
	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3
Kabuk kusurları	3	6	10
Et kusurları	4	6	8
Gevşeklik	4	6	12
Uygun olmayan renk	3	4	10
Böcek yeniği	3	5	10
Dacus zararı	3	5	7
Sap(saplı stiller hariç)	2	3	5

Hiçbir suretle her 3 sınıf içinde kusur sayısı toplamı aşağıda verilen tolerans sınırını aşmamalıdır.

Sınıf 1 : %10 (adet/adet)

Sınıf 2 : %15 (adet/adet)

Sınıf 3 : %20 (adet/adet)

Çizelge 5- Yeşil zeytinlerde kusur ve toleranslar

Kusurlar	Yüz adet zeytin danesindeki kabul edilebilir kusur sayısı (adet olarak)		
	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3
Kabuk kusurları	6	10	14
Et kusurları	4	6	10
Gevşeklik	4	8	12
Uygun olmayan renk	4	8	12
Böcek yeniği	6	10	12
Dacus zararı	4	6	8
Sap(saplı stiller hariç)	2	4	10

Hiçbir suretle her 3 sınıf içinde kusur sayısı toplamı aşağıda verilen tolerans sınırını aşmamalıdır.

Sınıf 1 : %10 (adet/adet)

Sınıf 2 : %15 (adet/adet)

Sınıf 3 : %20 (adet/adet)

Çizelge 6-Rengi dönük zeytinlerde kusur ve toleranslar

Kusurlar	Yüz adet zeytin danesindeki kabul edilebilir kusur sayısı (adet olarak)		
	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3
Kabuk kusurları	6	10	14
Et kusurları	4	6	10
Gevşeklik	4	8	20
Uygun olmayan renk	4	8	12
Böcek yeniği	6	10	12
Dacus zararı	4	6	8
Sap(saplı stiller hariç)	2	4	8

Hiçbir suretle her 3 sınıf içinde kusur sayısı toplamı aşağıda verilen tolerans sınırını aşmamalıdır.

Sınıf 1 : %10 (adet/adet)

Sınıf 2 : %15 (adet/adet)

Sınıf 3 : %20 (adet/adet)

Tip özellikleri

1. Siyah zeytin

Madde 0.2.6'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.6.2 Yeşil Zeytin

Madde 0.2.7'deki tarifine uygun olarak hazırlanmış ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.6.3 Rengi Dönük (pembe) zeytin

Madde 0.2.8'deki tarifine uygun olarak hazırlanmış ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7 Tür özellikleri

1.2.7.1 Salamura siyah zeytin

Madde 0.2.6.1'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.2 Kıvırcık salamura siyah zeytin

Madde 0.2.6.2'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, yüzeyi kırışmış halde ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.3 Kıvırcık siyah zeytin

Madde 0.2.6.3'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, yüzeyi kırışmış halde ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.4 Sele zeytin

Madde 0.2.6.4'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, siyah renkte, yüzeyi kırışmış halde ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.5 Hurma zeytin

Madde 0.2.6.5'daki tarifine uygun ve **yenilenebilme** olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.6 Salamura yeşil zeytin

Madde 0.2.7.1'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, yeşilden sarımsı yeşile kadar değişen renklerde ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.7 Salamura rengi dönük zeytin

Madde 0.2.8.1'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, pembe kırmızı, açık kahverenginde ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.8 Kalamata usulü siyah zeytin

Madde 0.2.8.2'daki tarifine uygun ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.9 Oksidasyonla karartılan konserve zeytin

Madde 0.2.6.6'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, rengi siyahlaştırılmış ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.2.7.10 Kırma zeytin

Madde 0.2.9'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, kırılmış ve yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır. Aromatik maddeler ilave edilmiş olabilir.

1.2.7.11 Çizik zeytin

Madde 0.2.10'daki tarifine uygun olarak hazırlanmış, bir veya birkaç yerinden çizilmiş siyah ve rengi dönük zeytine has renklerde olup yenilenebilme olgunluğu kazanmış olmalıdır.

1.3 Özellik, muayene ve deneyler

Zeytinlerin özellikleriyle bunların muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelge 7-Özellik, muayene ve deneyler

Özellik	Özellik madde no	Muayene ve deney madde no
—Ambalaj ve işaretleme	3.1-3.2	2.2.1
—Duyusal	1.2.1-1.2.5-1.2.6-1.2.7	2.2.2
—Dane iriliği	1.2.2.3	2.2.3.1
—Dolum Oranı	1.2.2.1	2.2.3.2
—Süzme kütlesi	1.2.2.2	2.2.3.3
—Tuz (NaCl)	1.2.3.3	2.3.2
—Asitlik	1.2.3.4	2.3.3
—PH	1.2.33	2.3.4
—Metalik madde içeriği	1.2.31	2.3.5
—Ferro glukonat veya ferro laktat	1.2.3.2	2.3.6
Mikrobiyolojik	1.2.4	2.3.7

3.1 Ambalajlama

Ambalaj olarak kullanılan kaplar yeni ve temiz olmalı, zeytine yabancı tat ve koku vermemeli ve içindeki zeytini iyi bir şekilde koruyabilen özellikte olmalıdır. Sofralık zeytinde ambalaj malzemesi olarak metal teneke, cam kaplar ve plastik materyalden yapılmış ambalajlar kullanılır.

- Metal varillerin iç yüzeyleri laklaşmış olmalıdır.
- Teneke kutular, zeytin salamurasına dayanıklı olacak şekilde aklanmalı, alt üst kapaklarda laklaşmış olmalıdır.
- Cam kaplar ürünün görünüşü bozacak cinsten olmamalıdır.
- Plastik kaplar plastik ambalajlarla ilgili mevzuata uygun olmalıdır.
- Plastik bidonlarda ambalajlanan zeytinlerin üst kapaklarının açılmazlığı sağlanmalıdır.

Sonuç olarak; sofralık zeytin kalitesini etkileyen faktörler, hammadde ve hasat öncesinden başlayarak, hasat zamanı ve sonrasında uygulanan işlemlere kadar devam eden çok çeşitli aşamaları kapsamaktadır. Bu faktörlerin iyi değerlendirilmesi ve kontrolünün yapılması kaliteli sofralık zeytin üretimi açısından oldukça büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Aktan, N. ve Kalkan, H., 1999. Sofralık Zeytin Teknolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, 122 pp, İzmir.
- Anonim, 2004. TS 774, Sofralık Zeytin. Web adresi: www.tse.org.tr, Erişim Tarihi: 26.11.2010.
- Anonim, 2005. TS 266, Sular, İnsani Tüketim Amaçlı Sular. Web adresi: www.tse.org.tr, Erişim Tarihi: 26.11.2010.
- Anonim, 2008. 2008-24 Sayılı, Türk Gıda Kodeksi Sofralık Zeytin Tebliği. Web adresi: basbakanlik.rega.gov.tr, Erişim Tarihi: 03.12.2010.
- Anonim, 2009. Zeytin. TKB TEDGEM Yayın Dairesi Başkanlığı, Yayın No:52, 330pp, Ankara.
- Anonim, 2010a. 2009-10 ve 2010-11 Sezonu Rekolte Raporları. İzmir Ticaret Borsası, İzmir.
- Anonim, 2010b. Önemli Zeytin Zararlıları. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Bitki Sağlığı Şubesi. Web adresi: www.zae.gov.tr, Erişim Tarihi: 06.12.2010.
- Anonim, 2010c. www.egelihracatcilar.com/, Erişim Tarihi: 13.12.2010.
- Anonim, 2010d. www.internationaloliveoil.org/, Erişim Tarihi: 29.11.2010.
- Baş, M., Yüksel, M. ve Çavuşoğlu, T., 2007. Difficulties and Barriers for the Implementing of HACCP and Food Safety Systems in Food Businesses in Turkey. Food Control 18, s.124–130.
- Canözer, O., 1991. Standart Zeytin Çeşitleri Kataloğu, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Mesleki Yayınlar Serisi, No: 334/16, 107 pp, Ankara.
- Çengeller, D., 2004. Zeytinyağı Sanayiinde ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi ve HACCP Entegrasyonunda Karşılaşılan Sorunlar. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Çetin, B. ve Tipi, T., 2000. Türkiye’de Sofralık Zeytin Üretimi ve Pazarlaması. Türkiye 1. Zeytincilik Sempozyumu:34-40. 6-9 Haziran 2000, Bursa.
- Güney, Ö., 2010. Kalite El Kitabı. web adresi: www.omerguney.com, Erişim Tarihi: 30.12.2010.
- Güngör, Ö.F., 2010a. Sofralık Zeytinlerin Karakteristik Özellikleri. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, Sofralık Zeytin Şubesi, Basılmamış Kurs Notları. İzmir.
- Güngör, Ö.F., 2010b. Farklı Yörelere Yetiştirilen Gemlik Zeytininden Sofralık Siyah Zeytin Elde Edilmesi Sırasında Temel Bileşenlerinde Meydana Gelen Değişmeler Üzerine Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Kaynaş, N., Yalçınkaya, E., Sütçü, A.R. ve Fidan, A.E., 1998. Gemlik Zeytininde Klonal Seleksiyon, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Bilimsel Araştırma ve İnceleme Yayınları, No: 111, Yalova. 99
- Marsilio, V., 2002. Sensory Analysis of Table Olives. Science and Technology, Olivae, No.90, s:32-41.
- Özkaya, M.T., Tunalıoğlu, R., Eken, Ş., Ulaş, M., Tan, M., Danacı, A., İnan, N. ve Tibet, Ü., 2010. Türkiye Zeytinciliğinin Sorunları ve Çözüm Önerileri. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi:515-537. 11-15 Ocak 2010, Ankara.
- Pastor, M. ve Cobo, M., 1997. Zeytin Yetiştirme Teknikleri. s:145-194, Dünya Zeytin Ansiklopedisi, Uluslararası Zeytinyağı Konseyi, 1. Basım, Barcelona.
- Söylemez, H., Kıvrak, M. ve Tatlı, A., 2010. Sofralık Zeytinlerde Kalite Kriterleri. s:314-318. Zeytin ve Zeytinyağı Sektöründe Ortak Akıl ve Güç Birliği, Editör: Abidin Tatlı, İzmir.
- Şahin, İ., Korukluoğlu, M. ve Gürbüz, O., 2002. Salamura Siyah Zeytin İşlemede Çeşit, Maya ve Laktik Starter Kullanımı ve Bazı Katkıların Fermantasyon Süresi ve Ürün Kalitesine Etkilerinin Araştırılması. Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi, 23 pp. Bursa.
- Tetik, H. D., 2005. Sofralık Zeytin İşleme Teknikleri. Emre Basımevi, 5. Baskı, Yayın No:53, 136pp, İzmir.
- Tetik, H. D., 2006. Sofralık Zeytinin Kalitesine Etki Eden Faktörler. Ulusal Zeytin ve Zeytinyağı Sempozyum ve Sergisi:43-46. 15-17 Eylül 2006, İzmir.
- Tuna, S., 2005. Siyah Sofralık Zeytin Fermentasyonunda Alkali Ve Enzimatik Yöntemlerin Fizikokimyasal Özellikler Üzerine Etkisi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Tunalıoğlu, R., 2003. Sofralık Zeytin. T.E.A.E. Bakış, Sayı: 4, ISSN:1303-8346 Ankara.
- Vural, A.A., 2010. Araştırma Fırsat Alanları Veri Değerlendirme Raporları ve Matrisler. Tarımsal Araştırma Master Planı Revizyonu, Basılmamış Raporlar, TAGEM, Aralık 2010, Ankara.



Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.





Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.
NOTLARDA HATALI ve
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.

Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr

www.mucahitkivrak.com.tr

Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>