



Dr. Mücahit KIVRAK¹

¹ BAÜN Edremit Myo

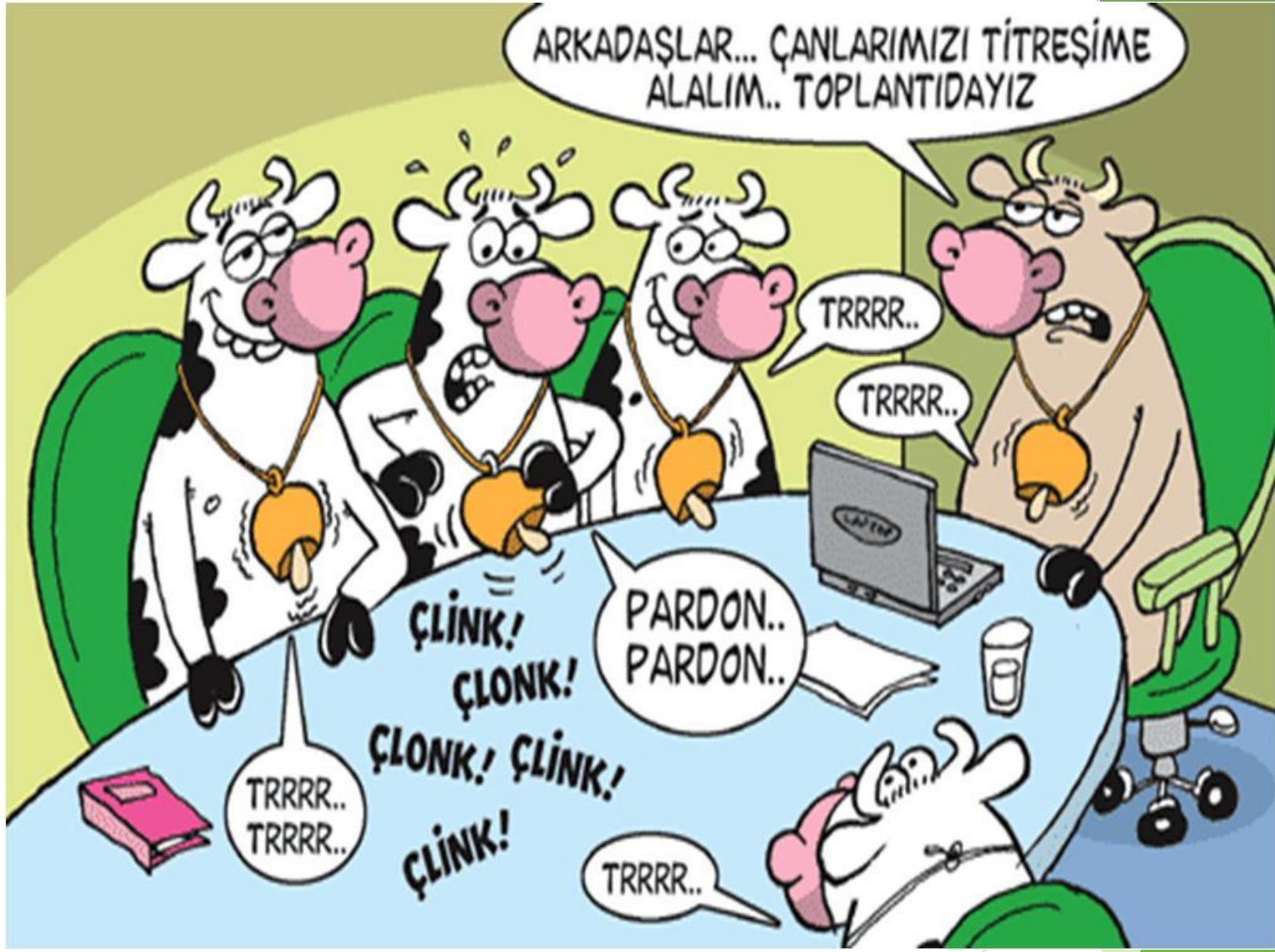
Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı



kivrak@gmail.com

0505 772 44 46





KOSTİKLİ SİYAH ZEYTİN HAZIRLAMA TEKNOLOJİSİ

Ders Notu: 148

KOSTİKLİ SİYAH ZEYTİN HAZIRLAMA METODLARI



Zeytinlerin işlemeye alma öncesi Muhafazası

- %10 luk salamurada muhafaza
- Havalandırmalı ortamda muhafaza
- Asitlendirilmiş suda muhafaza

Konserve Tipi Zeytin İşlenmesinde Yöntemin esası;

- Zeytinin bir dizi sulandırılmış kostik çözeltisine batırılarak içindeki acılık maddesinin atılması,
- Her muamele arasında zeytinlerin hava ile teması sağlanarak karartılması,
- Sterilizasyon ile ambalajlanmasıdır.

Uluslar arası bir yöntem olup,
ülkemizde de başarı ile uygulaması yapılmaktadır.
Salamura siyah zeytin hazırlama metodunda
zeytinlerin satışa hazır hale gelmesi için
uzunca bir zamana gerek duyulmaktadır.
Halbuki kostikli tip siyah zeytin özellikle
konserve tipi zeytin işleme metodu
bu sakıncayı ortadan kaldırarak zeytini
en kısa zamanda pazara sunmayı sağlar.

kostikli siyah zeytin büyük oranda
konserve tipi zeytin
kısmi fermantasyonlu kostikli siyah zeytin
alkali ile işlem görmüş kırışık zeytin
olarak işlenmektedir.

Bu tip işlemede yerli çeşitlerimizden,
memecik, ayvalık, uslu, gemlik,
yabancı çeşitlerden ise
ülkemizde mevcut manzanilla
kullanılan başlıca zeytin çeşitleridir.

KONSERVE TİPİ ZEYTİN İŞLENMESİ





24.09.2023

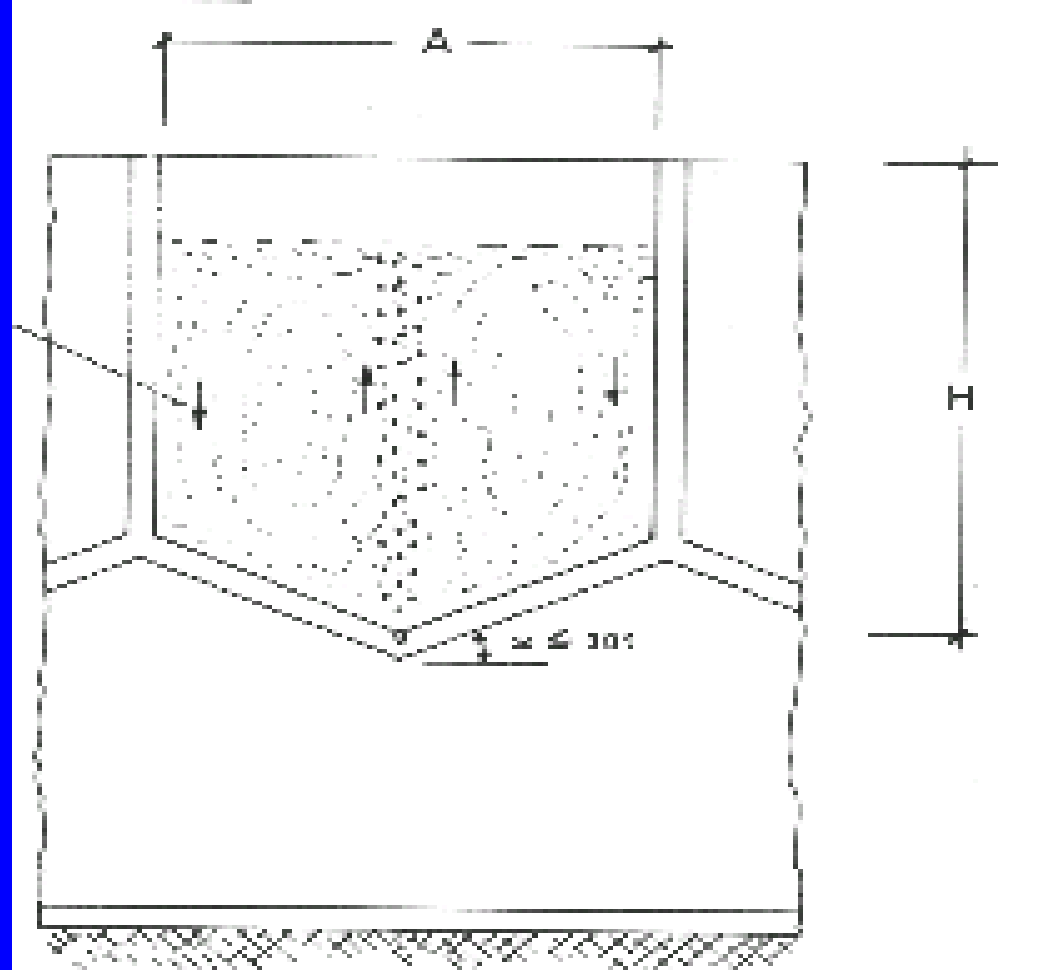
B

© zeytinist

iskelekooperatifi@gmail.com

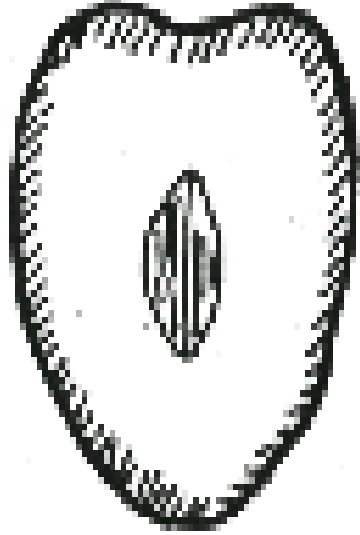
12

ALKALİ UYGULAMASI VE OKSİDASYON



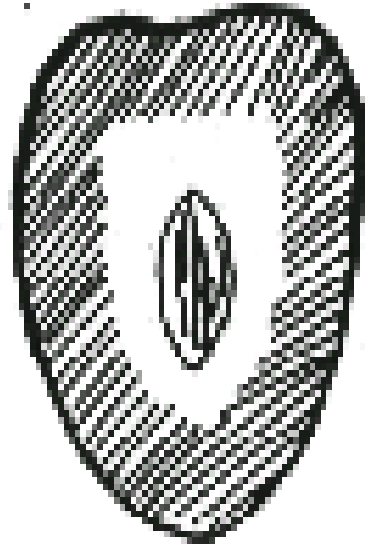






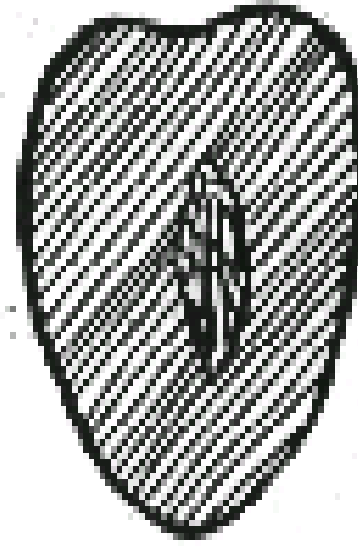
Iinci işleme
kabuğu 1 mm
geçinceye kadar

% 1,5-2 NaOH
↓
havalandırma



IIinci işleme
etin yarısına kadar

% 1-1,5 NaOH
↓
havalandırma



III üncü işleme
çekirdeğe kadar

% 0,5-1 NaOH
↓
havalandırma



Geçen yüzyılın başlarında
Amerika 'da geliştirilmeye başlanmış
ve günümüzde oldukça önem kazanmıştır.
Yöntem, zeytinin bir dizi sulandırılmış
kostik (sodyum hidroksit) çözeltisine batırılıp,
içindeki acılık maddesinin atılması
ve her işlem arasında zeytinlerin hava ile temasının
sağlanarak karartılması ve sterilizasyon ile
ambalajlanması esasına dayanmaktadır.

zeytinin kalitesine etki eden etmenler;

kostik uygulama sayısı

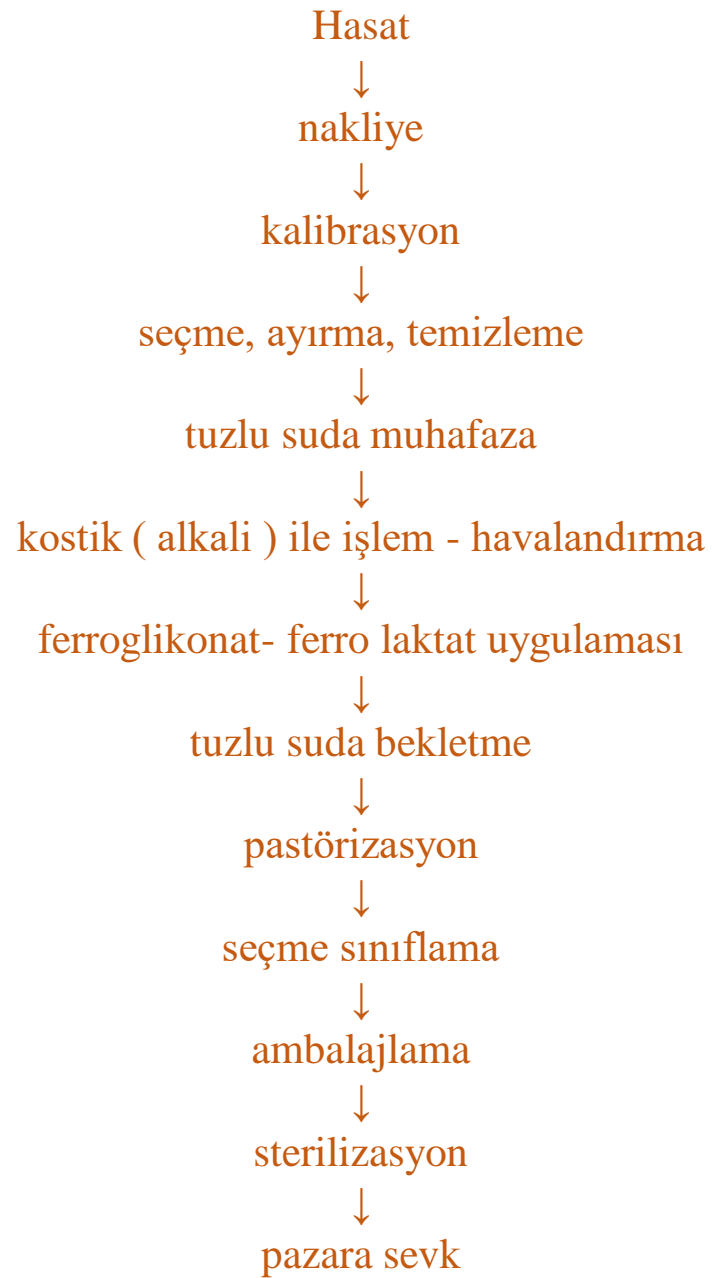
kostik konsantrasyonu

havalandırma sistemi

meyve olgunluğu

kararma esnasında ek madde verip vermemek

sıcaklık



Kostik ile muamele işlemi
zeytin çeşidine,
olgunluk durumuna ve
muhafaza şartlarına
göre en az 1
en çok 3 kere uygulanabilir.

Konserve tipi kostikli siyah zeytinin sahip olduğu özellikler

zeytinlerin NaOH çözeltilisine batırılması,

havalandırılma ile

polifenollerin oksidasyonu ile suni karartılması sonucu

üniform koyu siyah renk elde edilmesi

meyvenin erken hasadından kaynaklanan sert et yapısı

kostik muamelesinin çekirdeğe

işletilerek acılığın tamamen alınması

tat ve aroma kalite özelliklerinden yoksun olmaları

Konserve tipi kostikli siyah zeytinlerin
diğer siyah zeytin tiplerinden üstün olma nedenleri:

yüksek gelirli tüketicinin hoşuna gitmeyen acılık tamamen alınmıştır

Tuz içeriği az ve hafif tatlımsıdır.

yapılan araştırmalara göre genç nüfus tarafından tercih edilmektedir

Kostik işleme sırasında kısmi
sabunlaşma nedeniyle daha az zeytinyağı içerir.

Kalori değeri düşüktür.

İşlem çok kısa sürede tamamlanır (9 – 15 gün).
Böylece üretim maliyeti çok iyi rekabet imkanı sağlar.

insan sağlığı açısından steril kutularda
ambalajlandığından tamamen emniyetlidir.

Hasat

Hasat zeytinin yeşilden pembeye döndüğü zamandır.

Olgunlaşma arttıkça doku zayıflar buna karşılık renk daha siyah olur.

Konserve tipi zeytin meyve rengi yeşilken hasat edilip işlenirse tekstür çok iyi

buna karşılık renk menekşe, mor yada zeytin kabuğu siyah etinin rengi beyaz

olduğunda işlenirse renk yine iyi olmaktadır,

dokuda zeytin çeşidine bağlı olarak yumuşama olabilmektedir.

Çok olgun zeytinlerle çalışılması durumunda yumuşama kaçınılmazdır.

Bu nedenle hasat zamanının doğru olarak tespit edilmesi doku ve renk açısından

önemlidir.

Seçme – sınıflama

İşletmeye gelen zeytinler renklerine (olgunluk durumlarına) göre yeşil, pembe ve siyah olarak ayrılır.

Zeytinler renklerine göre ayırım yapılmadığı takdirde farklı olgunlukta olan bu zeytinlerde kostiğin işlenmesi farklı olacak ve homojen olmayan bir görünüm ortaya çıkacaktır.

Kostiğin tanelere aynı oranda işlenmesi önemli olduğundan iriliklerine göre de zeytinler boylanırlar.

Bu yöntemle zeytin işlemede, zeytinlerin mümkün olduğu kadar iriliklerine ve renklerine göre homojen bir görünümde olması istenir.

Ayrıca yaralı, bereli ve ezik olan zeytinler sağlıklı tanelerden ayıklanır.

Muhafaza

Seçme ve boylama işlemi biten zeytinler kostik ile doğrudan işlemeye alınabilirler.

Ancak burada renk problemleri ile karşılaşabilir.

Tesisin, gelen zeytinleri hemen işleme kapasitesi yetersiz olması durumunda

zeytinler işleme alınıncaya kadar

aşağıda bahsedilen

muhafaza koşullarında bekletilebilir.

% 10 'luk salamurada muhafaza

Beton havuz, yerüstü ve yer altı polyester fiberglas fermantasyon tanklarında % 8 – 10 ‘luk tuzlu su içinde muhafaza edilirler.

Muhafaza koşullarına göre, zeytin tanklarda kaldığı sürece fermantasyona uğrar. Ortamda tuz az (% 8 ve aşağısı) ise laktik asit bakterilerinin gelişmesinden dolayı salamurada asitlik artar.

% 8.5 ve üzerindeki tuz konsantrasyonunda ise genelde mayalar gelişir. Her iki durumda da fermantasyondan sorunlu m.o.lar genelde tuzlu suda fermantasyona bırakılarak işlenen natürel siyah zeytininkine benzer.

fermantasyon esnasında bozulmalar olabilir.

Gaz cebi veya balık gözü kabarcıkları kabuk altında oluşur, bazen çekirdeğe kadar nüfus edebilen çatlak görünümünü alabilir. Zeytinde et kaybına neden olabilir. Bunun yanında butirik asit fermantasyonları, zapateria gibi bozulmalarda zeytinde görülebilir.

Zeytinde bozulmaları önlemek ve uzun süre muhafaza edebilmek için hazırlanan tuzlu suya % 0.1 – 0.3 arasında CaCl_2 katılır ve asitli ortam pH ‘sı 4.2 ‘e getirilir.

Zeytinin muhafazası esnasında
görülen bozulmaların önlenmesi için,
geleneksel yöntemler dışında alternatif yöntemleri
arama zorunluluğu çıkmıştır.
Bunlardan başarılı olanlar;

havalandırmalı ortamda muhafaza:

havalandırmalı yöntemle natürel siyah zeytin yapımında olduğu gibi zeytinler günde 8 saat veya daha az sürelerle 0.3 lt / h havalandırılır (1 lt kapasite için).

Bu suretle daha düşük tuzla (% 6 – 8) çalışılması sağlanarak zeytindeki bozulma riski azaltılır.

Ayrıca oksidasyon yolu ile muhafaza edilen zeytinler genellikle koyu renk alırlar ve doku açısından daha yüksek kaliteli olurlar.

Asitlendirilmiş suda muhafaza :

ortamda tuz olmaksızın zeytin aşağıdaki çözeltide uzun süre kalabilir. Asetik asit zeytin çeşidine bağlı olarak % 1.0 – 1.5 arasında kullanılır.

Mikroorganizmaların oluşmasını önlemek amacıyla
% 0.05 sorbik asit veya tuzu,
% 0.3 benzoik asit
veya tuzu ilave edilir.

Zeytin dokusunun durumuna göre
% 0.3 – 0.5 arasında CaCl_2 ilavesi de yapılabilir.
Bu solüsyonda pH 4'ün altına düşmemelidir.

Kostik (alkali) uygulaması ve oksidasyon (havalandırma): yukarıda da bahsedildiği gibi zeytinler ya hasattan hemen sonra yada muhafaza altına alınıp istenildiği zaman işlenebilir.

Havalandırma tankları değişik tonajlarda
ve deęişik tiplerde olabilir.
Kostik uygulaması çok derin
olmayan beton havuzlarda
veya polyester tanklarda yapılabilir.
Ancak oksidasyonunda aynı yerde yapılması
düşünüldüğünde bu tankların altına
havalandırma sistemi kurulması gerekir.

Alkali olarak NaOH (kostik) kullanılır.

Kostik uygulaması : uzun yöntem (5 kademe)

kısa yöntem (3 kademe)
olmak üzere iki türü yapılabilir.

Amerika 'daki tesislerde
kostik uygulama sayısı 3 ila 5 'tir.
İlk uygulamadan itibaren alkali zeytin kabuğundan
içeri girer ve daha sonraki uygulamalarda
içeriye doğru ilerleyerek çekirdeğe kadar iner.
Kostik konsantrasyonu;
ortam sıcaklığı, meyve olgunluğu ve çeşide
bağlı olup genellikle % 1 – 2 arasındadır.

İspanya 'da kostik uygulama sayısı 2 – 3 işlemle sınırlıdır.

Zeytinlerde kostik uygulamasının
yalnız bir defa yapılabilme olanağı da vardır.

Ama zeytinin kararması için uygulanan
havalandırma süresi diğer işlemlerdeki ile aynıdır.

İstenilen renge ulaşmak için
hava verme süresini uzatmak gerekebilir.

Kullanılan kostik sıcaklığı 18 °C 'den yüksek olmamalıdır.

Genellikle en sık yapılan 3 kademeli
alkali uygulaması aşağıdaki gibidir.

1. uygulama

Bu uygulamada kullanılan alkali kuvvetli olup
% 1.5 – 2.0 arasındadır.

Yalnızca kabuğun altına işlenmesi sağlanır.

Kostikli su başka bir tanka alınır diğer uygulamalar için kullanılabilir.

Zeytine yıkama suyu verilir ve aynı anda havalandırma yapılır.

Zeytinlerde havalandırma iki şekilde yapılır.

Havalandırma süresi 4 ila 24 saat arasında değişir.

Zeytinler bu süre içinde 4 – 5 kez karıştırılarak
hava ile teması sağlanır. Su içine hava verilerek zeytinlerin
havalandırılması ve karartılması hem ekonomik bir yöntemdir,
hem de meyve renginde homojen bir görünüm sağlar.

Yıkama suyunun pH 'sı asitle
5.5 – 7.0 arasında tutulmaya çalışılır.

2. uygulama

Uygulanacak kostik çözültisi % 'si 1 – 1.5 arasındadır.

Kostik meyve etinin yarısına kadar işletilir,
solüsyon boşaltılır zeytin yıkama işlemine tabi tutulur
ve yukarıda bahsedildiği gibi havalandırılır.

Aynı şekilde yıkama suyunun pH 'sı asitle
5.5 – 7.0 arasında tutulmaya çalışılır.

3. uygulama

Son kostik uygulamasında acılığın atılması için kostik çekirdeğe kadar işletilir.

Kostik konsantrasyonu % 0.5 – 1.0 arasındadır.

Zeytinler diğer uygulamalarda olduğu gibi yıkama ve havalandırma işlemine tabi tutulurlar.

Uygulama boyunca kullanılan kostiğin

konsantrasyonu laboratuvarında

kontrol edilerek tekrar kullanılabilir.

YIKAMA

- ↓ Zeytinler istenilen tonda karartıldıktan sonra pH =7-8 değerine kadar suda çalkalanarak yıkanmalıdır.
- ↓ Yıkama suyu sıcaklığı 16-21  C ,içilebilir nitelikte pH sı 7 civarında olmalıdır.
- ↓ Zeytinlerin suda yüzmesi için yıkama suyuna %2 tuz konulabilir.
- ↓ Yıkama süresini kısaltmak için yıkama suyu asitlendirilebilir.

Yıkama süresinin fazla uzun olması, şekerin fazla harcanması, ilerde gaz cebi oluşması gibi sakıncalar doğurabildiğinden 1-2 saatlik yıkamalar yeterlidir.

Ferrogluonat veya ferrolaktat ile zeytinin muamelesi ve tuzlu suya alınması

Karartılan ve yıkama suyu pH 'sı
7.0 – 8.0 arasına gelinceye kadar
yıkanan zeytinlerde rengin sabitlenmesi
amacıyla % 0.1 ferroglukonatlı veya
% 0.05 ferrolaktatlı çözeltiler kullanılır.

Bu işlem sırasında zeytinler birkaç saat havalandırılmaz,
sonra havalandırma işlemi günde 8 saat
olarak yapılır. Zeytinler, hazırlanan bu çözeltide 24 saat bırakılır.

Meyve etinde toplam demir miktarı 150 ppm 'dir
(150 mg / kg). Bazı ülkelerin mevzuatına göre bu oran değişebilir.

Bu uygulamadan sonra zeytinlerin içine geçmiş
minerallerin temizlenmesi için bome derecesi
3-6 olan tuzlu suda zeytinler 2-3 gün bekletilir.

pH değeri düştükçe zeytinin rengi açılır, yüksek pH'da bozulma ihtimalleri olabilir. Fermantasyon esnasında kapların üst yüzeyleri açık bırakılmaz, çünkü üste gelişen maya ve küfler fermantasyon esnasında oluşan asitliği tüketir ve zeytinde bozulma ve yumuşamalara yol açarlar.

PASTÖRİZASYON

Tuz oranı düşük, pH oranının yüksek tutulması halinde veya uzun süre zeytinin salamurada bekletilmesi durumunda bozucu mikroorganizmalar gelişir ve ürünü bozar. Bunu önlemek için pastörizasyon işlemi gereklidir. Zeytinleri, 60°C de 45 dakika tutmak veya sıcaklık 90-95°C ye çıkar çıkmaz buhar enjeksiyonunu kesmek suretiyle sıcaklığı düşürerek pastörizasyon işlemi yapılır. Bu işlem ya yıkamanın sonunda yada tuzlu su içine almanın başlangıcında yapılır. İkinci durumda tuzun dengelenmesi kolaylaşır.

SEÇME-SINIFLAMA

Zeytinler ambalajlama öncesinde
özellikle renge dikkat edilerek seçilir ve sınıflanır.

PAKETLEME VE STERİLİZASYON

Cam veya Laklı teneke kutulara konur.

Üzerine 90-95°C de ısıtılmış bome derecesi 1 - 4 olan tuzlu su (salamura) dökülür. Zeytinleri az miktarda geçecek şekilde hazırlanır. Bu örtü sıvısı normalde kutulamadan hemen önce taze olarak hazırlanmalıdır.

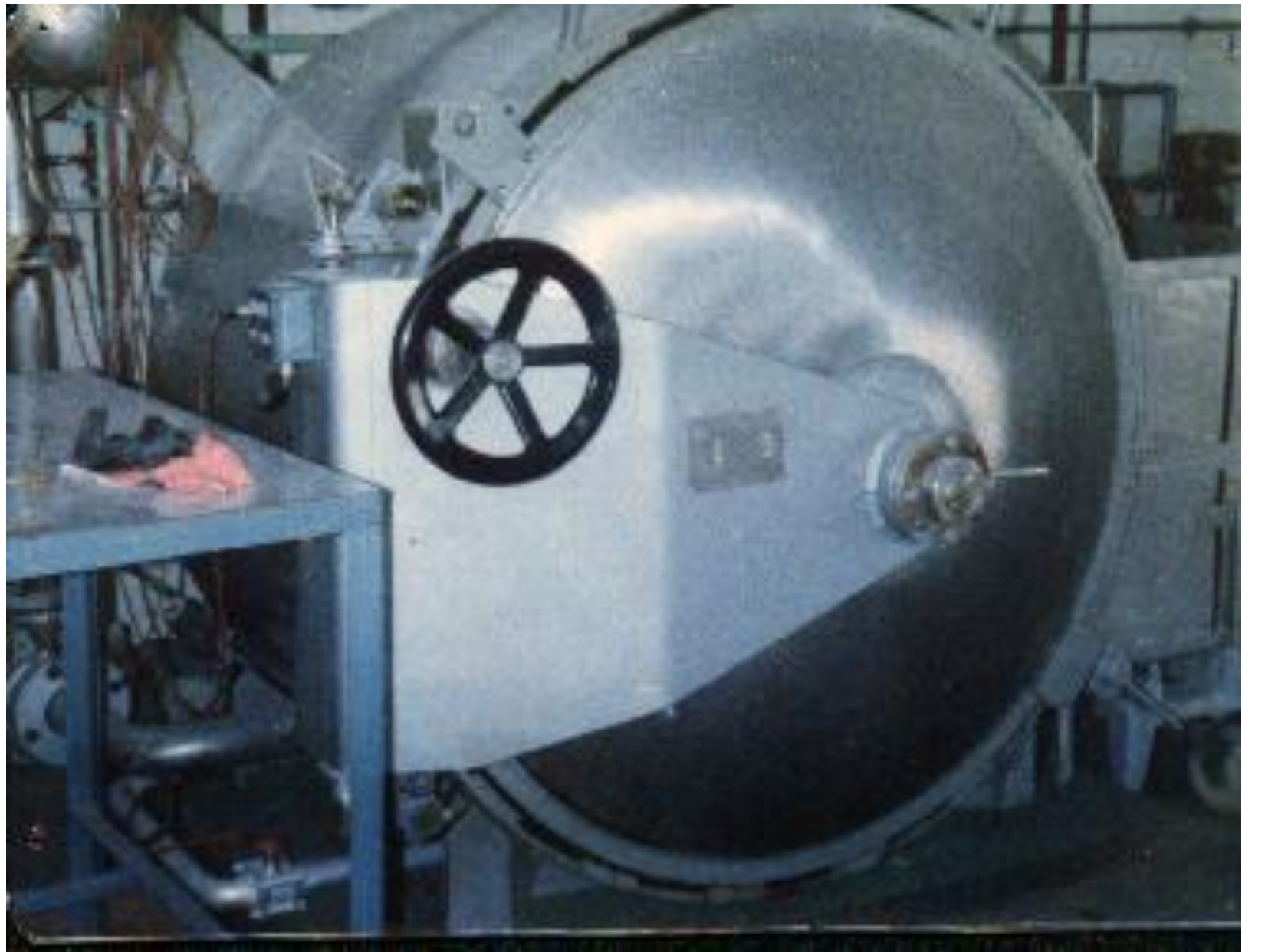
Ambalajlamada tekstür için istenirse CaCl₂ kullanılabilir.

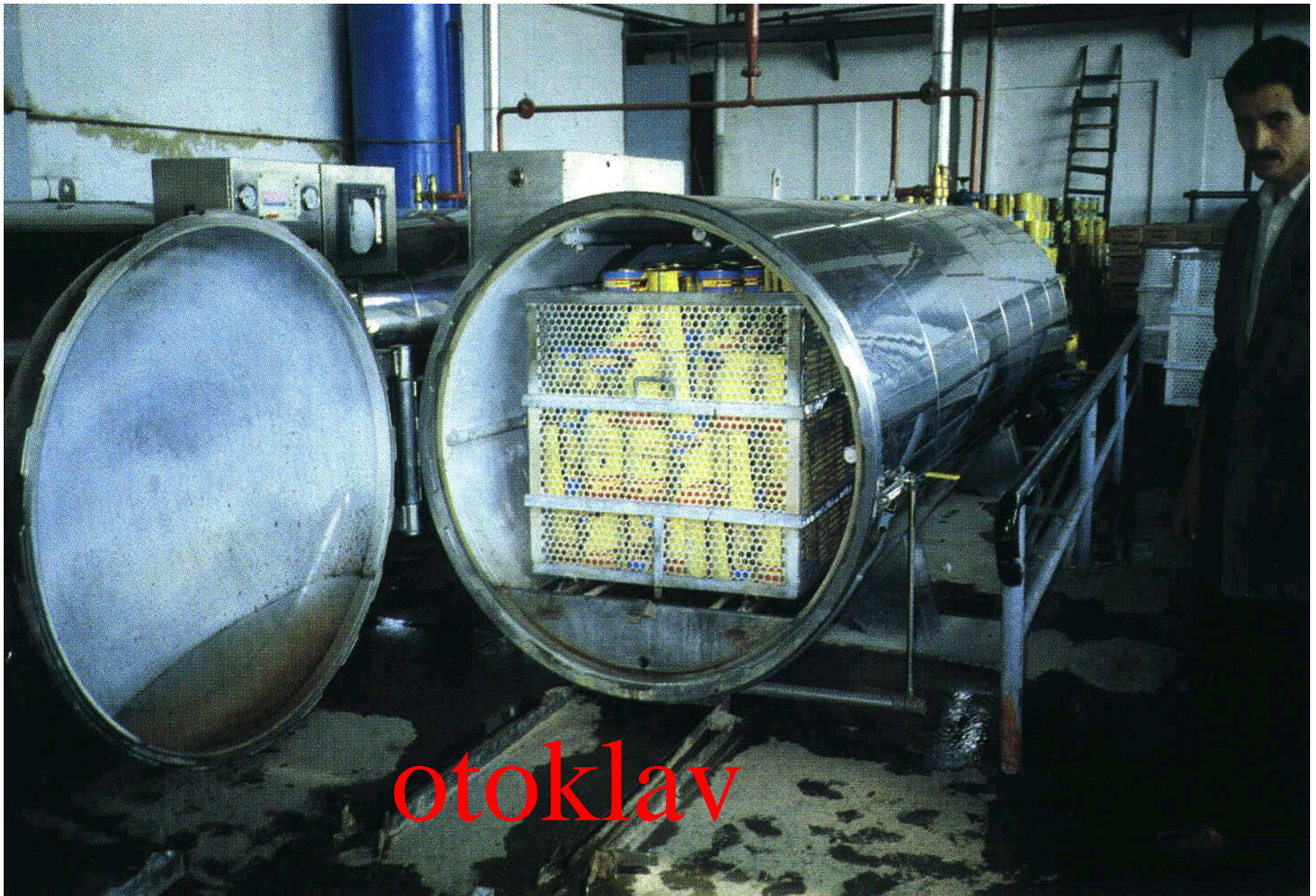
En son üründe pH'sı 5.0-8.0 arasında tuz derecesi ise yaklaşık 3 bome civarındadır.

Bu ürün düşük asitli bir yiyecek maddesi durumundadır.

Bu ortamda patojenik mikroorganizma olan “Clostridium botulium” gelişebilir. Bu sebeple sağlık kurallarına uygun biçimde sterilizasyon işlemine gerek vardır.

otoklav





otoklav

Sterilizasyon sıcaklık ve zamanları değişik hacimler için řu şekilde uygulanır.

KAPASİTE	SICAKLIK(°C)	SÜRE(DAKİKA)
1 kg. ve daha küçük kaplarda	115-116	60
3 kg.dan 1 kg.a kadar kaplarda	115-116	70
1 kg. ve daha küçük kaplarda	121	45
3 kg.dan 1 kg.a kadar kaplarda	121	50

Sterilizasyondan sonra kutular suyla yıkanarak soğutulur.
Bu tip zeytin işleme sırasında zeytinlerin büyüklüğü değişir.
Kırışık yüzeyli zeytinler işlem sonunda pürüzsüz hal gelir. Genelde su tutumunda bir yükselme olur.
Alkali uygulamaları zeytini ağırlık kazanmasına neden olarak, zeytinin yapısını genişletir.
Tüm işlemler sonucunda zeytin ağırlığında işleme şekline bağlı olarak %3 ila %10 arasında pozitif bir değişim olmaktadır.
Konserve ürün haline getirilmiş zeytinin rengi raf ömrü boyunca açılmaz ve gittikçe koyulaşan olumlu bir görünüm kazanır.

Konfit tipi zeytin yapımı

Bu yöntemde zeytinler acılıklarını gidermek için birer tonluk tanklara konular. üzerine %1,5-2 oranında hazırlanan sudkostik çözeltisi verilir. Kostik zeytin etinin 3/4 üne işlediğinde zeytinin istenmeyen acılığı kaybolur ve sudkostik çözeltisi boşaltılır. Kaba su doldurulur, yıkama işlemi 4 kez tekrarlanır ve zeytinler havalandırılırlar.

Bu esnada zeytinlerin rengi siyahlaşır. Bu işlemden sonra ferroglikonat veya ferrolaktak ile zeytinler muameleye bırakılarak kazanılan siyah rengin sabitleşmesi sağlanır.

Zeytinler 1,5 ay kadar 10-12 bomeli tuzlu su içerisinde muhafaza edilerek fermantasyona tabi tutulur.

Bu tip hazırlanan zeytinler düşük tuz ile hazırlanan ambalaj salamurası içerisinde veya pastörize yada sterilizasyon işleminden geçirilir.

Isıl işleminden geçirme imkanı yoksa PH'sı 4,2-4,5 olan ve koruyucu maddeler ilave edilerek hazırlanmış 10 bomelik ambalaj salamuranın içerisinde piyasaya arz edilir.

Bu işlem şöyle de yapılabilir :

Zeytinler tanka bir kat tuz bir kat zeytin olacak şekilde doldurulur.

Üst kapak yerleştirilir ve üzerine zeytin ağırlığının % 10 – 20 ‘si oranında ağırlık konur.

Zeytin 3 – 5 gün bekletilir.

Salamuranın tuz bome derecesi 8 – 10 ‘e ayarlanır ve ortamın kostik konsantrasyonu % 0.5 olacak şekilde kostik ilave edilir.

Zeytinin dokusunun sert olması için ortama % 0.1 – 0.2 oranında CaCl₂ katılır.

Havalandırma günde 8 saat süreyle yapılır.

Tuz bome derecesinin 12 – 13 ‘de kalması için tuz ilaveleri dışında ortama herhangi bir müdahale yapılmaz ve zeytin 1.5 ayda yeme durumuna gelir.

Zeytinler teneke kutu veya kavanozda pH ‘sı 4.2 – 4.5

Ve tuz bome derecesi 4 – 6 arasında olan salamura içinde ambalajlanır ısıl işlemden geçirildikten sonra piyasaya verilir.



Anasayfa > Gıda Haberleri

Siyah zeytinde boya hilesi!

Gıda Mühendisleri Odası İzmir Şube Başkanı Uğur Toprak, siyah zeytinde yapılan hilelere dikkat çekti, olgunlaşma süresini kısaltmak için boya kullanıldığı uyarısında bulundu.

2 Temmuz 2020 2 dk Okuma



Bağlantıda Kalalım



Sıcak Haberler



Gıda Mühendisleri Odası İzmir Şube Başkanı Uğur Toprak, siyah zeytinde yapılan hilelere dikkat çekerek, "Zeytinin olgunlaşma süresi 4-6 ay arası değişir. Bu süreyi biraz daha kısaltabilmek için boyalar kullanılıyor" dedi.

TMMOB Gıda Mühendisleri Odası İzmir Şube Başkanı **Uğur Toprak**, kahvaltı sofralarının vazgeçilmezi olan zeytinde yapılan hileler hakkında uyarılarda bulundu.

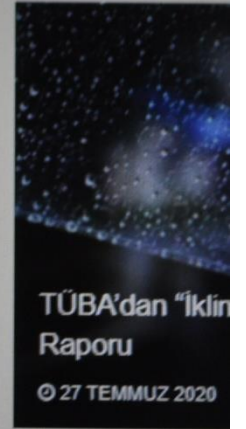


"Siyah zeytinin çekirdeği çok aşırı siyah olmamalı"

Bağlantıda Kal



Sıcak Haberler



“Siyah zeytinin çekirdeği çok aşırı siyah olmamalı”

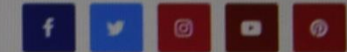
Özellikle siyah renkte tezgahlarda yer alan türünün hileye açık olduğunu ifade eden Toprak, çekirdeğin çok aşırı siyah olmaması gerektiğini belirterek, şunları söyledi:

“Zeytin, dalından koparıldığı gibi yenemeyen tek çekirdekli meyve olarak geçer. Çünkü içerisinde acılık içeren bir madde bulunur. Bunun uzaklaştırılması için de kostik dediğimiz bir hava verilerek koyulaşması sağlanır ve bu acılık yok edilir. Daha sonra da zeytine renklendirici maddeler katılabilir. Bunlar zeytin tebliğinde bulunan renklendirme amaçlı kullanılan maddelerdir. Yasaldır.



Ancak dikkat edilmesi gereken noktalardan biri; zeytin açıldığı zaman elle morumsu, pembemsi bir renk bulaşmaması gerekmektedir. Çekirdeği, kahverenginden mora dönük bir renkte olmalıdır. Her çekirdeği siyah olan zeytin boyalı zeytin değildir ama çok aşırı siyah

Bağlantıda Kalalım



Sıcak Haberler

TÜBA'dan "İklim Değişimi ve Halk Sağlığı" Raporu
27 TEMMUZ 2020

Haftalık Burç Yorumları ve Beklentileri | 27 Temmuz - Ağustos
27 TEMMUZ 2020

Sektör güvenleri Temmuz artmaya devam etti!
27 TEMMUZ 2020

Fransa'da Covid-19 testi ücretsiz ve reçetesiz!
27 TEMMUZ 2020

Zeytinin olgunlaşma süresi 4-6 ay arası değişebilir. Bu süreyi biraz daha kısaltabilmek için boyalar kullanılıyor.”

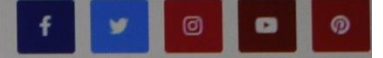


En çok hile siyah zeytinde!

Doğal ve organik ürün satışı yapan Bilge Altınmakas Özgenoğlu da en çok hilenin siyah zeytinde yapıldığını belirterek, “Siyah zeytinde tüketicilerin yapması gereken en doğru tahlil; tadım yapmaları ve çekirdek rengine bakmaları gerekmektedir. Çekirdeğin rengi çok siyaha kaçmamalı, daha doğal renginde olmalıdır. Mora çalan, kahverengi tonlarında olması gerekmektedir. Bu renklendiricinin, kostik maddenin çok olmadığı anlamına gelir. Siyah zeytinin daha parlak olması için fazla miktarda boya maddesi konuluyor, kostik havuzlarda çok fazla bekletiliyor. Bu da sağlık açısından çok fazla zararlı” dedi.

DHA

Bağlantıda Kalamım



Sıcak Haberler



TÜBA'dan "İklim Değişimi ve Raporu

© 27 TEMMUZ 2020



Haftalık Burç Beklentileri | Ağustos

© 27 TEMMUZ 20



Sektör güveni artmaya dev

© 27 TEMMUZ 20



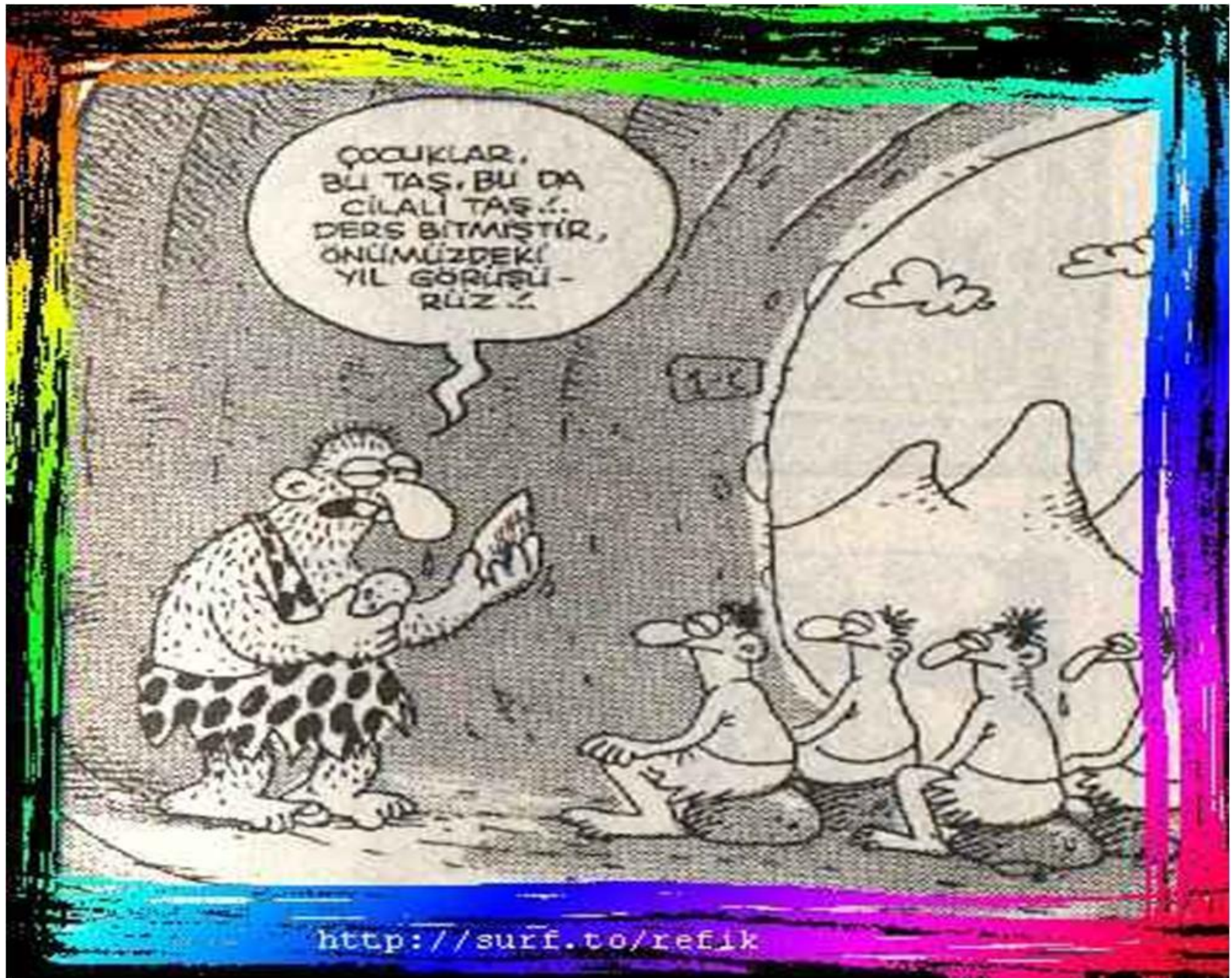
Fransa'da C ücretsiz ve n

© 27 TEMMUZ 20

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>