



Dr. Mücahit KIVRAK¹

¹ BAÜN Edremit Myo

Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı



kivrak@gmail.com

0505 772 44 46



KIRMA – ÇİZME

YEŞİL ZEYTİN

Çizilerek işlemeye uygun zeytin çeşitleri

Türkiye’de yetiştirilen zeytinlerden fazla etenli (etli) zeytin çeşitleri yerine sert etenli Ayvalık, Çakır, Domat, Memecik, İzmir Sofralık, Memeli, Yamalak Kabası, Manzanilla, Çilli, Tavşan Yüreği, Halhalı ve Kan Çelebi gibi zeytin çeşitlerinden seçilmesi uygundur. Eteni zengin ve yumuşak çeşitlerde eten erimesi dolayısıyla ile yumuşama kolayca meydana geldiğinden bu gibi sofralık çeşitler bu tip işlemeye elverişli değildir.

KÖY TV

CANLI



YEŞİL ÇİZİKLİ ZEYTİN HAZIRLANMASI

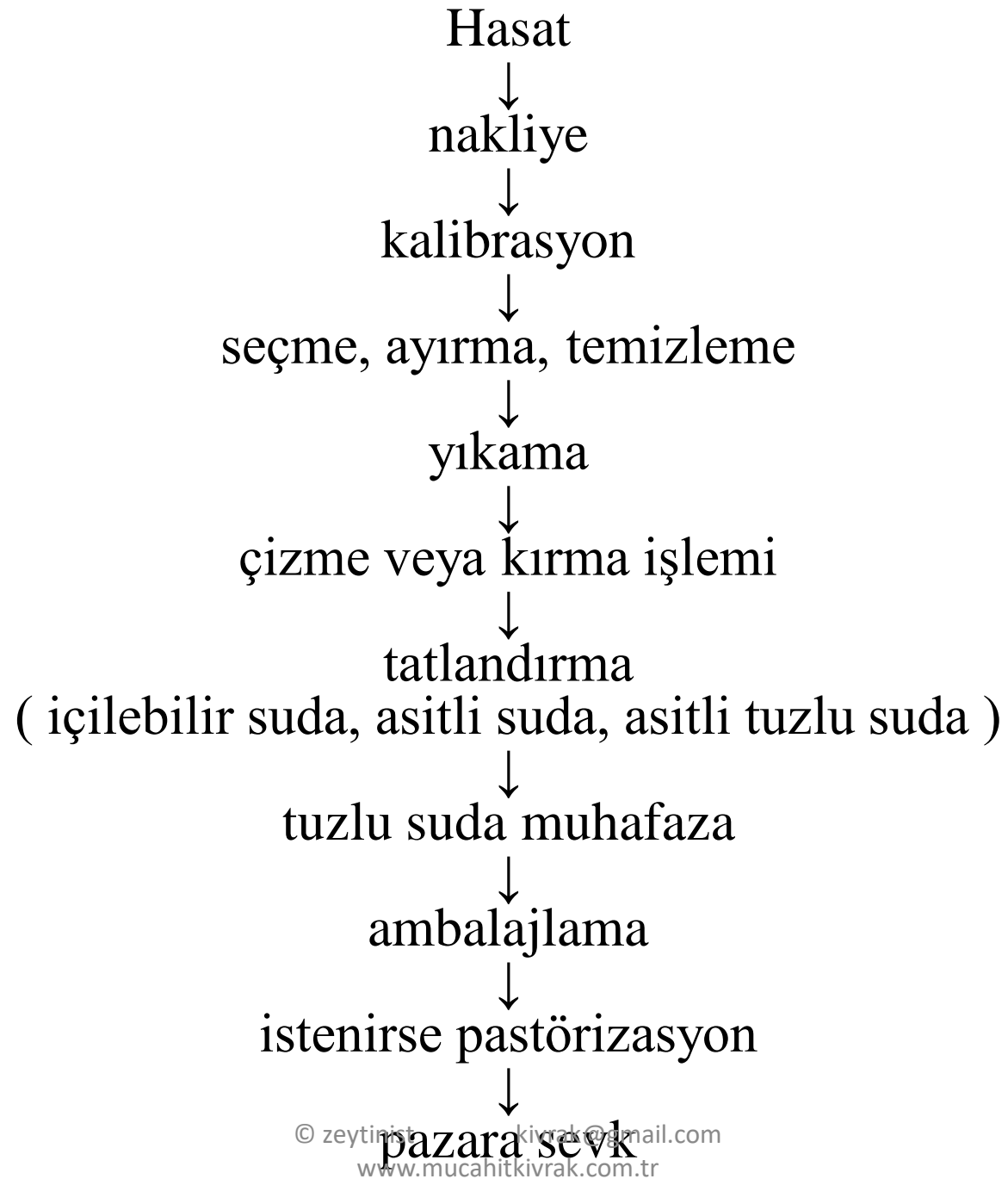


Canlı Bağlantı Hattı
0224 368 0101



Yeşil zeytin tatlandırma yöntemlerinden biridir.

Ülkemizde oldukça yaygın olarak kullanılan bu yöntemde, yeşil zeytin hem aile ihtiyaçlarını karşılamak için yapılmakta hem de işletmelerde uygulanarak iç ve dış tüketime hazır hale getirilmektedir.





Zeytinlerde renk
yeşilden sarıya veya
hafif pembeye
döndüğü anda elle toplanır.

Çizilerek işlenecek zeytinin hasat zamanı, hasat yöntemi ve önemi

Çizilerek işlenecek zeytinin hasat zamanı bölge ve iklim şartlarına göre değişiklik gösterir. En uygun dönem Eylül ayının sonu ile Kasım ayının ortalarıdır.

Hasat zamanı tespitinde renk ve doku analiz yöntemi uygulanır. Renk tayininde meyve kabuk rengi yeşilden sarıya dönerken çok az pembe renk aldığı dönemde yapılmalıdır. Doku tayininde zeytin danesi ortadan bıçak ile çekirdeğe kadar enine kesilip parçalar birbirine ters istikamette çevrildiğinde parçalar çekirdekten kolayca ayrıldığı dönem en uygun dönemdir.

Hasat el ile tek tek veya kaba bir sıyırma şeklinde yapılmalı
asla sırık vurulmamalıdır.



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr





24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

Zeytinler 20-25 kg. lık delikli plastik kasalarda taşınır.

Güneş lekesi olmaması için gölgede muhafaza edilmelidir.



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr



24.09.2023

www.mucahitkivrak.com.tr

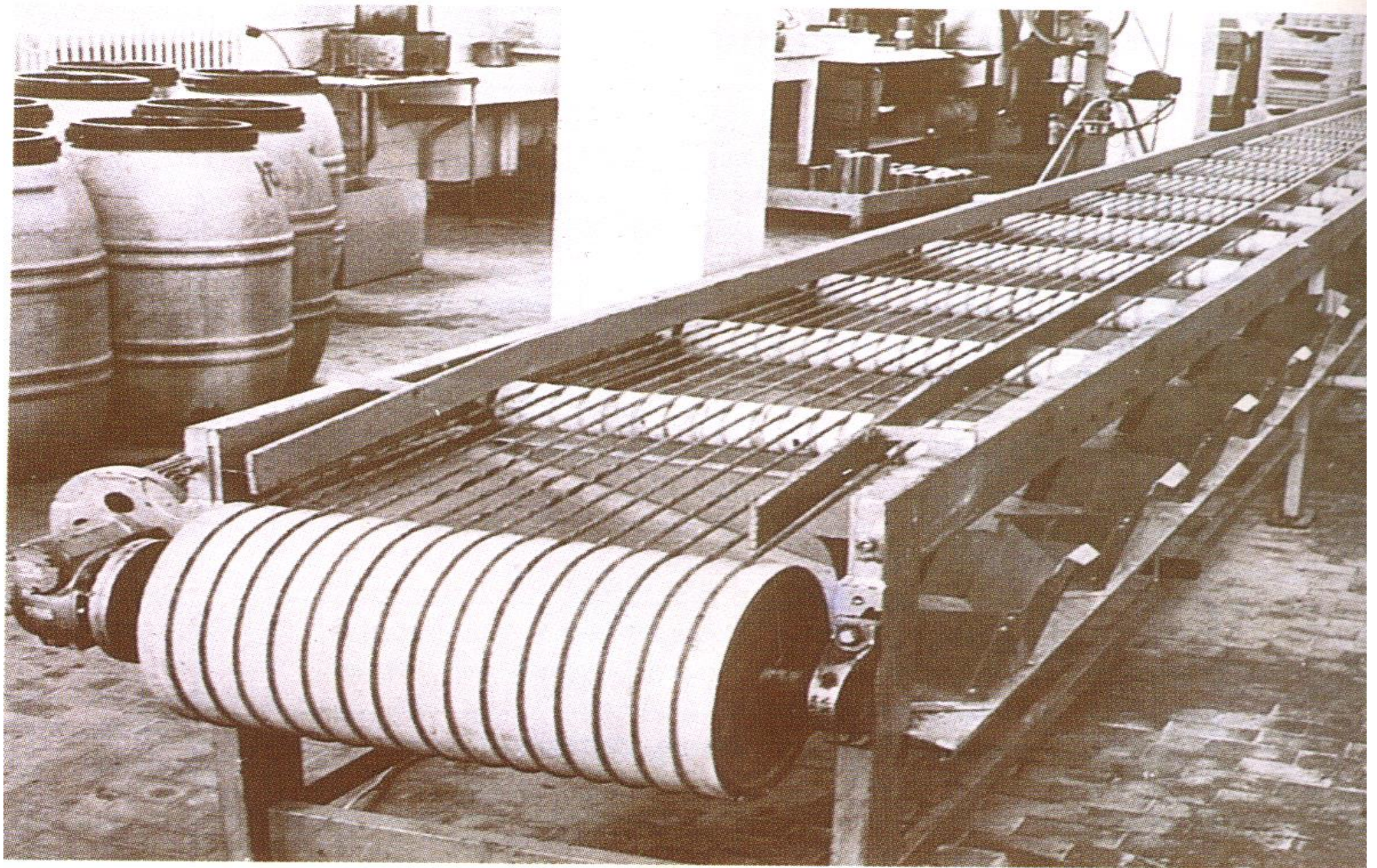
17



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

Zeytinler boylama makinesinden geçirilerek
sınıflandırılırlar.





24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

21

Seçme bandında yaralı, çürük, küçük, koyu renkli (kararmış) daneler ve yabancı maddeler ayrılarak seçme işlemine tabi tutulur.



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

23



İşletmeye getirilen zeytinlerdeki
yaralı, bereli, çürük taneler ayıklandıktan sonra
sağlam tanelere boylama işlemi uygulanır.
Sonra, zeytinler yıkanır, çizme makinesinden geçirilir.

Çizme

Amacı

Daha öncede belirtildiği gibi zeytinin tatlandırılması yani acılığının giderilmesi gerekir. Çizme; zeytin kabuğu ve meyve eti üzerine kesici aletler yardımı ile çok derin olmayan boyuna bir veya birkaç yerden kesme işlemi yapılmasıdır. Çizme işleminin amacı kırma işleminde olduğu gibi zeytinin acılığını gidermek ve fermantasyon işlemini hızlandırmaktır.

Ürüne etkisi

Çizme işleminde ürün kırma işleminde olduğu gibi bir darbeye maruz kalmadığından üründe yumuşama olmaz. Bu da ürünün uzun süre saklanmasına olanak tanır.

Çizme makineleri

İşletmeler üretim kapasitesine zeytin çizme işleminde çeşitli tipte ve özellikle makineler kullanılmaktadır.

Görevi

Kalibresi yapılarak sınıflandırılan zeytinleri bir veya birkaç noktadan kesme işlemi yaparak çizmektir.

Çizme makinaları çok bıçaklı sistemler olup paslanmaz gövdeli ve çelik bıçaklı olarak imal edilirler. Depolama hacimleri 30 kg zeytin almaktadır.

Kırma makinaları ilk önce tek çizik atma daha sonra kırma prensibine göre imal edilmişlerdir. Aparat değişikliğiyle zeytini üç noktadan dik olarak çizme özelliğine de sahiptir. İşlem esnasında kalibreye karışan küçük zeytinler işlem görmeden geri dönüşüm bölmesinden dışarıya atılır. Depolama hacimleri 75 kg zeytin almaktadır.



Standart tip zeytin çizme makinası





Kullanımı

Standart çizme makinesinde depo içerisindeki zeytinler titreşim etkisi ile bıçakların bulunduğu hazneye düşürülür. Tambur üzerindeki bıçaklar motorda aldığı dönme hareketi ile zeytinleri çizer.

İp bantlı çizme makinesinde zeytinler bantlar ile yataklanarak merdaneler üzerine düşürülür. Tamburlar üzerinde bulunan bıçaklar dönme hareketi ile çizme işlemi yapar.







Temizliği ve bakımı

Makinenin temizliğinden ve bakımından operatör sorumludur. Periyodik olarak (günlük, haftalık, aylık) temizliklerinin yapılmalıdır. Tambur aralık ayarları, bıçak keskinliklerinin kontrolu, ip bantlı sistemlerde iplerin gerginlik kontrolleri, ve diğer mekanik kısımların bakımları yapılmalıdır. Mekanik aksamlar belirli aralıklarla yağlanmalıdır.







Fermantasyona etkisi

Çizme işleminde meyve kabuğu ve meyve etindeki açılmadan dolayı fermantasyon işlemi çok kısa sürede gerçekleşmektedir. Ürün yaklaşık bir ay gibi bir sürede yenilebilir tada ulaşmaktadır.

Piyasa isteğine göre
1 veya 3
yerinden boylamasına çizilir.







Çizilen zeytinler haftada bir suyu değiştirilmek üzere suda bırakılır.

Zeytinde yumuşama görülürse veya hassas bir çeşit ile

çalışılıyorsa su değiştirmelerde,

% 0.1 CaCl₂ içeren,

2 bomeli tuzlu su kullanılmalıdır.

Renk kararmaması için % 0.1 oranında sitrik veya laktik asit

su değiştirme esnasında kullanılır.

Su değiştirme işlemi zeytin çeşidine bağlı olarak 3 – 4 hafta sürer.
Tatlanan zeytinler 6 – 8 bomeli tuzlu su ve % 0.5 – 0.7 asit içeren
(sitrik asit, laktik asit, karışımları) salamura içinde muhafazaya alınır.
Burada zeytinler ambalajlanıncaya kadar tutulurlar. Bu esnada düşen
asit ve tuz oranları belirlenerek asit ve tuz ilavesi yapılır.



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

Eğer çizme zeytinler

uzun süre muhafaza edilecek ise tuz bome derecesi 10 ‘a, asit ise %
1.0 – 1.2 ‘ ye çıkartılabilir.

Zeytinlerin ambalajlanmasında bome derecesi 4 – 6 olan tuzlu su ve %
1 – 1.5 arasında laktik asit veya sitrik asit içeren veya bunların
karışımından oluşan ambalaj salamurası kullanılır.

Tatlanan zeytinler % 7-8 tuz, % 0.5 sitrik asit veya laktik asitli salamurayla 15 gün-1 ay muhafaza edilirler.

Ambalajlama % 5-6 tuz, % 1-2 sitrik veya laktik asit ve bir miktar iyi kalitede zeytinyağı ilave edilerek yapılır.

Ayrıca

zeytinin ambalaj kabından çıktıktan sonra kararmasını önlemek için, antioksidan madde olarak % 0.02 oranında askorbik asit kullanılabilir.

Çizme zeytinin yöresel olarak diğerk bir işleme yöntemi de şu şekildedir.

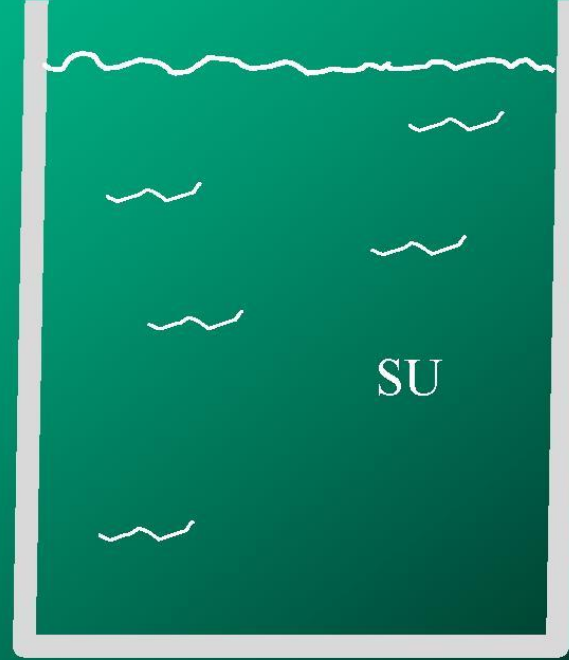
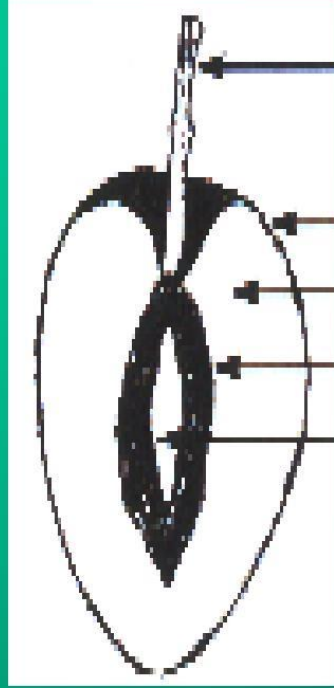
Çizilen zeytinler 35 – 40 gün su içinde bırakılır.

Bu süre içerisinde zeytinde bulunan acılık maddesi tatlandırma suyuna geçer.

Acılık maddesi zeytinin bozulmasını önler.

Bu süre sonunda zeytinin suyu 2 – 4 kez kısa aralıklarla değiştirilerek zeytin tatlandırılır.

SUYLA TATLANDIRMA



Suda eriyebilen maddeler, Acılık

Tatlanan zeytinler tuz bome derecesi 8 – 10 olan tuzlu su, % 0.5 – 0.7 ‘ lik sitrik asit içeren salamurada piyasaya arza kadar bekletilir.

Zeytinler 4 – 8 bomeli tuzlu su ve % 1 – 1.5 limon tuzu ve kesilmiş limon dilimi içeren ambalaj salamurasında ambalajlanarak piyasaya verilir.

Zeytinler ambalaj kaplarında 8-10 gün bekletilip ekşi tad aldıktan sonra satışa çıkarılır.

Ayrıca, çizme zeytine muhafaza veya ambalajlama esnasında sarımsak, defne yaprağı, kekik, hardal, biber gibi aromatik bitkiler katılarak değişik tat verilebilir.

Bu tip aromatik maddeler kostikli yeşil zeytinde de kullanılabilceği gibi, istenilen bir durum olmamasına rağmen eksik fermantasyonlu zeytinlerdeki istenmeyen kokuyu baskılamak içinde kullanılabilir.

Evlerde izme zeytin yapımında çoğunlukla gün aşıırı su değiştirme işlemi uygulanır.

Bu takdirde limontuzu veya laktik asitle asitlendirilmiş su (% 0.1) veya asitlendirilmiş tuzlu su (2 – 4 bomeli) kullanılmalıdır.

Asitlendirilmiş su veya asitlendirilmiş salamura kullanılmaz ise su değiştirmelerde sudaki çözünmüş oksijenden dolayı zeytinlerin renginde kararma görülür ve mat bir renk oluşur.

Bu şekilde gün aşıırı yapılan su değiştirmelerle zeytinler kısa sürede yeme durumuna gelir.

Ancak bu durumda zeytinde yumuşama ve erime olmadan kısa sürede tüketilmelidir.

Çizme sırasında dikkat edilecek hususlar

- 1.Çizme için en uygun dönemde hasat yapılmalıdır.
- 2.Yaralı, bereli ve çürük daneler ayıklanmalıdır.
- 3.Farklı renklerde olan zeytinler ayıklanmalıdır.
- 4.Zeytinlerin içerisinde çöpler, yapraklar temizlenmelidir.
- 5.Boyalamada en uygun olan (.....adet/kg) seçilmelidir.
- 6.Çizilen zeytinler bekletilmeden su içerisine atılmalıdır.

Ev yapımı olarak başka bir yöntem daha

Ağaçta pembeleŐen zeytinleri 5 - 6 kg kadar elle toplayıp tek yerinden çizilip sonra az tuzlu suya koyup 25 gün bekletirsiniz. Daha sonra her üç günde bir suyunu 3'er kere deđiŐtirirsiniz. Daha sonra 10 kilo suya 700 gr tuz 200 gr limon tozu koyup karıŐtırıp ekŐili suyunu verirsiniz. İçine bir parça limon doğrar birazda defne yaprağı atarsınız. 10 gün sonra afiyetle yersiniz. GüneŐte ve sıcakta bırakılmaması gerekmektedir.

İçine 3-5 nohut atarsak sertleşir-taze durur.

EVDE NASIL YAPARIM?

- 1 litre tatlanma suyu hazırlamak için;

- Bir cay kasığı limon tuzu

- Bir buçuk yemek kaşığı tuz

- 1 litre muhafaza suyu hazırlamak için;

- 4-5 cay kasığı limon tuzu

- Bir fincan tuz

- Üzerine bir miktar zeytinyağı





24.09.2023

© zeytinist kivrak@
www.mucahitkivrak.c

Bu tip işleme şekilleri,
mantara takılan iğneler yardımı ile delinen ve doğal yapısı
bozulmadan kırma işlemi yapılan zeytinler içinde
uygulanabilir.





Kırma tipi zeytin, çizme yönteminde olduğu gibi hazırlanır.
Ancak zeytinler doğal yapısı bozulmayacak şekilde kırılır
veya iğneyle delinir.
Acılığın giderilmesi yine çizme zeytinde olduğu gibi yapılır.

Zeytinleri delmek

Sofralık yeşil zeytin üretiminde zeytinleri “delme işlemi” günümüzde artık kullanılmamaktadır. Sivri bir araç (genellikle iğne) kullanarak zeytin meyve etine birkaç noktadan yapılan batırma işlemidir. Burada amaç kırma ve çizme işleminde olduğu gibi fermantasyon işlemini hızlandırmaktır.

Kırma işlemi için 1 ltlik cam şişe en uygun araçtır.
Çekirdeğin kırılmamasına dikkat edilmelidir.

ZEYTİNLERİ KIRMAK

Amacı

Zeytin meyvesi diğer çekirdekli meyvelerden kimyasal yapısı ve organoleptik (duyusal) özellikler açısından çok farklıdır, bu özellikleri nedeni ile aşırı olgunlaştığında bile acıdır. Zeytinlerin kırılmasında ki amaç zeytin içerisindeki acılık veren oleuropein maddesinin kısa sürede giderilmesini sağlamaktır.

Ürüne Etkisi

Kırılan zeytinler de meyve etindeki açılma ve yumuşama etkisi ile diğer Sofralık zeytin işleme tekniklerine göre daha kısa sürede acılığı giderilir. Yaklaşık bir hafta gibi kısa sürede yenilebilir duruma gelmektedir. Fakat olumsuz yönü ise uzun süre saklanamamasıdır.





24.09.2023

Fermantasyona Etkisi

Gıda sanayisinde fermantasyon; mikroorganizmaların oksijen varlığında yaptığı parçalama reaksiyonlarını kapsar (sirke fermantasyonu gibi).

Biyoteknolojide büyük tanklarda büyütülen mikroorganizmalara yaptırılan her türlü üretime (proteinler dahil) fermantasyon denir.

Kırma zeytinlerde meyve etindeki açılma ve yumuşamadan dolayı salamura ile etkileşimi daha çabuk gerçekleşmekte ve sonucunda fermente işlemi çok daha kısa sürede olmaktadır.

Kırma makinaları ilk önce tek çizik atma daha sonra kırma prensibine göre imal edilmişlerdir. Aparat değişikliğiyle zeytini üç noktadan dik olarak çizme özelliğine de sahiptir. İşlem esnasında kalibreye karışan küçük zeytinler işlem görmeden geri dönüşüm bölmesinden dışarıya atılır. Depolama hacimleri 75 kg zeytin almaktadır.

Kullanımı

Zeytin kırma makinesinin kullanımından operatör sorumludur. Kalibre işleminden sonra sınıflandırılan zeytinlerden kırma için uygun olanlar kırma makinesinin bunkerine (depo) konveyör ile taşınır. Bunkerden ip bantlar üzerine titreşim ile düşen zeytinler uzunlamasına yataklanarak çıkış kısmındaki kesici bıçaklar vasıtası ile tek yerden çiziler ve kırıcı tamburlar zeytinin çizildiği noktadan kırılmasını sağlar.



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

78





24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr









24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

Temizliği ve bakımı

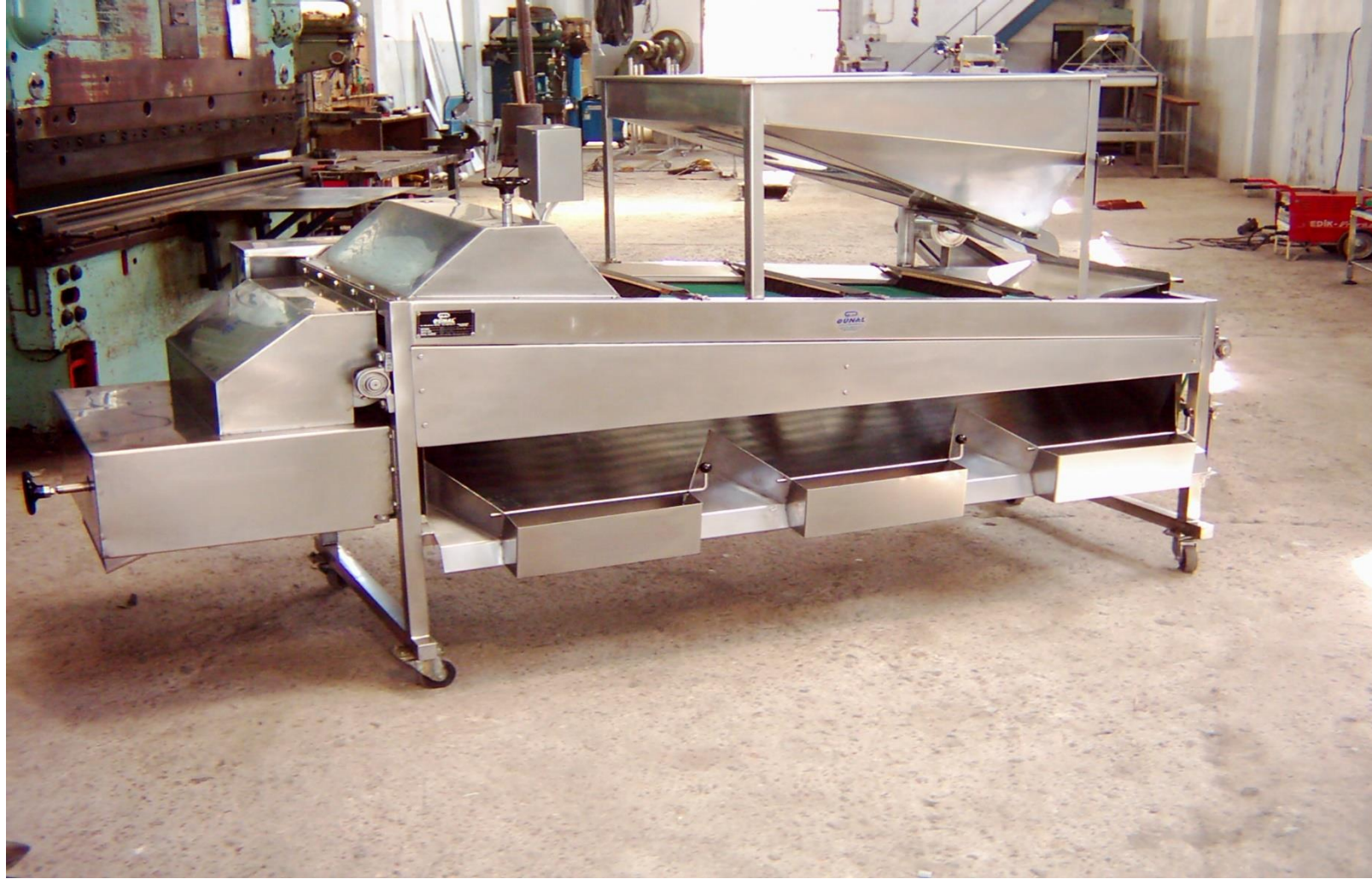
Bu makinenin temizliğinden ve bakımından operatör sorumludur. Periyodik olarak (günlük, haftalık, aylık) temizlik ve bakımları yapılır. İplerin gerdirilmesi, tambur aralıklarının ayarlanması, mekanik kısımların yağlanması gerekmektedir.

Kırılarak işlenecek zeytinin hasat zamanı ve önemi

Kırılarak işlenecek zeytinin hasadı meyve kabuk rengi yeşilden sarıya dönerken çok az pembe renk aldığı ekim ayı ortalarında yapılır. Bu dönemde hasat edilen zeytinlerde işlem sonunda doku daha sonraki dönemde hasat edilen olgun zeytinlere göre daha iyi olmaktadır.

Kırma sırasında dikkat edilecek hususlar

1. Kırma için en uygun dönemde zeytinler el ile hasat edilmelidir.
2. Zeytinler içerisindeki çürük, yaralı v.b. daneler ayrılmalıdır.
3. Zeytinlerin içerisinde çöpler, yapraklar temizlenmelidir.
4. Farklı renklerdeki daneler ayıklanmalıdır.
5. Dane büyüklüğü orta olan zeytinler tercih edilmelidir.
6. Kırma sonrasında zeytinlerde kararma meydana geleceğinden bekletilmeden su içerisine atılmaları gerekmektedir.
7. Kırma için gerekli olan etki (kuvvet) ne çok nede az olmalıdır.



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr



24.09.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

www.mucahitkivrak.com.tr



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

KIRILMIŐ ZEYTİN ÖRNEKLERİ





24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

YEŞİL ZEYTİN İŞLENMESİNDE

GÖZ ÖNÜNE ALINMASI

GEREKEN HUSUSLAR

Hasat zamanına gerekli özen gösterilmeli,
olgunluğu ilerlemiş zeytinlerde bozulmalar
artacağından bu devreye dikkat edilmelidir.

Tüm sofralık zeytin yapımlarında
olduğu gibi çizme yeşil zeytin
yapımında da el ile hasat yapılmalıdır.

Çizilen zeytinlerin konulduğu
kaplar çok iyi temizlenmiş
olmalıdır.

yeşil zeytine uygun çeşitlerle
sağlıklı ve sağlam taneler ile çalışılmalı

Zeytin daneleri içindeki yapraklar
bereli, böcek tahribatlı gibi kaliteye etki
edecek unsurlardan iyice ayıklanmalı,
zeytinin temiz olmasına dikkat
edilmelidir.

Çeşitlere uygun
yöntem tekniğine göre uygulanmalı

Su içinde tatlanan zeytinler vakit
geçirmeden tuzlu suya alınmalıdır.

işletmelerde sıcaklık
laktik asit fermantasyonu
sağlanabilmesi için
22 – 26 °C arasında olmalı

kostik ve yıkama işlemleri
tekniklerine uygun olarak yapılmalıdır

fermantasyonun seyri sırasında
kaplar kontrol edilmeli,
sirkülasyon, asit,
pH ve tuz kontrolleri yapılmalıdır.
Bunun yanında üst yüzeyde gelişen
maya ve küfler ortamdan
uzaklaştırılmalıdır.

Tuzlu su içinde tuz kontrolleri sık sık yapılarak tuz yüzdesi %5'nin altına düşürülmemelidir.

Ambalajlama tekniğine uygun olarak yapılmalıdır. Ambalajlamada temizliğe dikkat edilmeli, ambalaj kapları tamamen salamura ile doldurulmalı, üzerlerine hava temasını kesmek amacıyla natürel zeytinyağı konulmalıdır. Aksi halde hava boşluğunda gelişen küf ve mayalar zeytini bozar.

Çizme yeşil zeytin fazla dayanıklı değildir. Şartlara uyulmalı ve kısa zamanda tüketme yoluna gidilmelidir. Serin ve kuru yerlerde depolanmalı, depoda tüm sağlık koşullarına uyulmalıdır.



24.09.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com
www.mucahitkivrak.com.tr

109

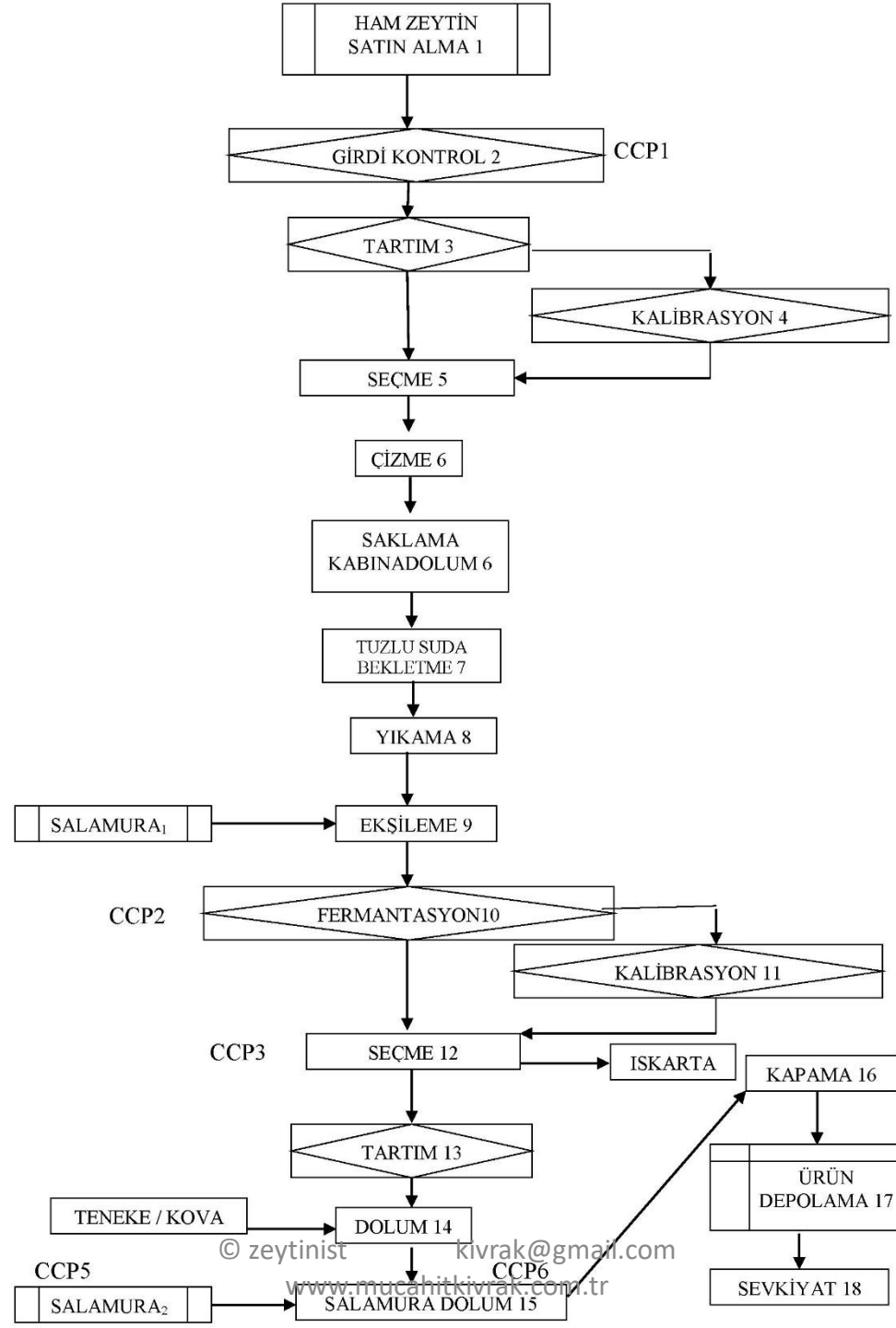
- 1.Zeytinler yıkanır, kötü olanlar ayıklanır.
- 2.Zeytin miktarına uygun büyüklükte geniş bir kapaklı kaba zeytinler aktarılır, üzerini 5-6 cm örtecek kadar su ilave edilir.
- 3.Kap ışık almayan, serince bir yere yerleştirilir ve aylarca bu şekilde bekletilir.
- 4.Kaptan alınan yeterli miktar zeytin (0.5 kg, 1 kg vb) 3 yerinden bıçakla çizilerek bir kavanoza doldurulur ve üzerine su ilave edilir.
- 5.Kaptaki zeytin suyu, zeytin tatlanıncaya kadar günde bir veya iki defa değiştirilir.
- 6.Tatlanmış olan zeytinlerin bulunduğu kavanoza su veya zeytinyağı ilave edilecek şekilde iki farklı uygulama yapılabilir. Son tatlandırma suyuna zeytinyağı eklenecekse, istendiği kadar tuz ilave edilmelidir.

Zeytinlerin üzerini örtecek kadar suyun içine istendiği kadar limon suyu, tuz ve zeytinyağı ilave edilir
Zeytinlerin tamamını örtecek kadar zeytinyağı ilave edilir.

1.Birkaç gün sonra zeytinler hazır hale gelir.

* %4 kaya tuzu, %1 limon tuzu

HACCP' e göre çizik zeytin yapımı



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>