



ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İŞLETME VE ÜRETİM DAİRESİ BAŞKANLIĞI

ÇAY VE ÜRETİM PROSESLERİ
EĞİTİM NOTLARI

2025

1-CAY NEDİR, TANIMI

Dünya literatürlerinde *Camellia sinensis*'in farklı çeşitlerinden yapılmış 3.000'den fazla çay vardır.

Bir çayın karakteri, rengi ve lezzeti çeşitli faktörlere bağlıdır. Bunlar;

- Plantasyonun yeri
- Rakım
- İklim
- Mevsim değişiklikleri
- Yetiştirme yöntemleri
- Hasat yöntemleri
- İşleme yöntemi prosesleri
- Ürünün depolanması ve taşınması
- Çay demleme

Üretim tekniğine göre çaylar üç gruba ayrılır :

1. Okside olmamış çaylar: Yeşil ve Beyaz çay
2. Yarı okside çaylar: Oolong çay
3. Tam okside çaylar: Siyah çay

Yeşil Çay

Yeşil çay genellikle "okside edilmemiş" veya "fermente edilmemiş" olarak adlandırılır. Üretim şekilleri Ülkelere göre farklılık göstermekle beraber ana ilkeler aynıdır.

Taze halde iken hasat edilmiş yapraklar öncelikle oksidasyon olayına maruz bırakılmadan kurutulması şeklindedir.

Beyaz çay

Beyaz çay, Özellikle Taze sürgünlerin ucundaki tomurcuğu örten küçük beyaz / gümüş tüylerden ismini almıştır. Çok sınırlı bir miktarda üretilir. İlk üretimi Çin'de gerçekleştirilmiş olup günümüzde ağırlıklı olarak Sri Lanka'da da üretilmektedir. Teşekkülümüzce de üretimi 2014 yılında başlamıştır.

Oolong Çay

Oolong çayları genellikle "yarı fermente" veya "yarı oksitlenmiş" olarak bilinirler.

Geleneksel olarak Çin ve Tayvan ürünüdür. Oolong çaylarına zengin lezzetlerini vermek için yaprakları (bir tomurcuk ve üç yaprak) şeklinde toplanır ve hasattan hemen sonra işlenir. Yapraklar önce sıcak hava veya doğrudan güneş ışığı altında solgunlaşır ve daha sonra yaprak veya tomurcukların kıvrılmalarını sağlamak için bambu sepetlerinde yoğrulurlar.

Bu yoğurma süresi (Fermentasyon veya oksidasyon süresi) normal olarak 1 saat sürer.

Yaprakların yüzeyi sarı olduğunda ve kenarlar kırmızımsı bir renk olduğunda kurutma işlemi başlatılır. Oolong Çaylar bütün yaprak çaylardır ve yuvarlanma ile kırılmazlar.

Siyah ay

Siyah ayların üretim ekilleri Bölgelere ve ülkelere ye göre önemli ölçüde değişmekle birlikte süreç her zaman dört temel aşamadan oluşur:

- Soldurma
- Kıvrırma(Yuvarlama)
- Oksidasyon (fermantasyon)
- Kurutma

Siyah ay üretiminde iki ana işlem metodu vardır.

1-Ortodoks

2-CTC(Cut, Tear ve Curl metodu)

1-Ortodoks Yöntem

Soldurma:

Ortodoks(Geleneksel yöntem)de yapraklar sıcak havaya yayılır ve yapraklar kırılmadan, Kıvrılabilecek (yuvarlanabilecek) kadar yumuşatılır.

Kıvrırma:

Soldurma işleminden sonra oksidasyon için gerekli kimyasalları serbest bırakmak için yapraklar Kıvrırma işlemine tabii tutulur(yuvarlanır). Bu bazen **elle yapılabilirse de**, genellikle yaprağın hafifçe kıvrılmasını sağlayan Kıvrırma makineleri kullanılır. Ülkemizde olduğu gibi zorunlu hallerde ise kıvrırma makinelerine ilaveten Rotorvan makineleri de kullanılmaktadır. Oksidasyon:

Kıvrılan yapraklar daha sonra oksijeni emmek için 45 dk. kadar serin ve nemli atmosfer koşullarında bırakılır. Yapraktaki kimyasal değişim onları yeşilden kırmızı bir renge dönüştürür.

Kurutma:

Son aşamada, yaprağın doğal ayrışmayı önlemek için oksitlenmesi veya fermente olması işlemlerinin durdurulması gerekir. Bu işlem kurutma işlemidir. Bu işlemde yapraklar siyahlaşır ve çay olarak kabul edilir.

2-CTC (Cut Tear Curl yöntem):

Siyah ayın üretiminde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Özellikle süzme çay şeklinde tüketilmesi planlanan çayların üretimi için kullanılacak çayların elde edilmesinde tercih edilmesi gereken üretim yöntemidir.

Bu retim yöntemi ile üretilen çaylar daha hızlı ve daha güçlü demleme sağlayan daha küçük parçacıklar şeklindedir.

CTC retim yönteminde yaprak aynı şekilde soldurulur, fakat haddelenmek yerine, farklı hızlarda dönen bir CTC makinesinin silindirleri içinden geçirilir.

Kenya ve çevresi ülkelerin bazılarında yaprakları yırtıp kıran eki-değirmen şeklinde bir sistem (Lawrie Tea Processor (LTP) yaprakları küçük parçacıklar haline getirir.

Kalan oksidasyon ve kurutma aşamaları ortodoks yöntemiyle aynıdır.

2-SİYAH CAYDA BAZI TERİMLER

Renk

Oksidasyon sonucunda çay yaprağının yeşil rengi bakır kırmızısına dönüşür. Elma kokulu hoş bir tat oluşur.

Çayın Siyahlığı

Çayın siyahlığı, yüzeyde toplanan özsuynun kuruması sebebiyle meydana gelir. Çay, ambarda daha siyahlaşır.

Yüksek fırınlama sıcaklıkları daha siyah çayların meydana gelmesine sebep olur. Yeni budanmış ocağın yaprağı daha siyahtır.

Az solmuş çaylarda, kuru çayın görünüşü siyahtır.

Kahverengi Çaylar Niçin Oluşur?

Küçük yapraklı çaylar, daha az özsu ihtiva ederler ve büyük yapraklı çaylar kadar iyi kıvrılmazlar. Bu sebeple de onlar kadar siyah olmazlar.

Kaba ve sert yapraklar ile Kuruma meydana gelecek şekilde fazla solma kahverengi oluşumunda etkilidir.

Teaflavin

Parlaklık, canlılık, sertlik **TF** miktarıyla belirlenir.

Oksidasyonun başlangıcında yüksekten giderek azalır. Bu yüzden başlangıçta demin burukluğu ve parlaklığı yüksektir.

Oksidasyon süresinin uzaması ile demin burukluğu ve parlaklığı azalır. Düşük sıcaklıklarda daha fazla oluşur.

Siyah çayın pazar değeri ile TF miktarı arasında pozitif bir bağlantı vardır.

Bu yüzden üretilmiş siyah çayda TF miktarı mümkün olan en yüksek düzeyde arzu edilir.

Çaylarda ekstrakt düzeyinin yüksekliğine karşın TF içeriğinin istenilen düzeyde olmamasının muhtemel nedenleri arasında kıvrırma, oksidasyon ve kurutmadaki hatalı uygulamalar yer almaktadır.

Thearubigin

Oksidasyon başında azdır giderek artar. Miktarına paralel olarak demin kuvveti artar.

Sıcaklığın yükselmesi durumunda oluşumları hızlanır. Bu da siyah çayın çeşitli özelliklerine olumsuz etki yapar.

TF & TR Oranı

Siyah çayın kalitesi TF ve TR miktarı ve oranıyla belirlenir.

Çay likörünün rengi, yapısı, sertliği, canlılığı ve parlaklığı bu iki bileşiğin oranı oranına bağlıdır.

Eğer çayın Tf içeriği fazla TR içeriği az ise Likör çok açık renkli ve parlak aksi halde ise çok koyu ve mat görünümlü olur.

Çayın burukluğunda ise her iki maddenin de etkinliği vardır.

TF maddesinin hepsi suda çözünebildiği halde TR ler suda çok zor çözünür, bazı çeşitleri ise hiç çözünmezler

Kısa oksidasyon zamanı ve düşük oksidasyon sıcaklığı sonucunda canlı ve parlak çay ürünleri; Uzun oksidasyon zamanı ve yüksek oksidasyon sıcaklığı şartlarında az canlı, donuk likörlü çay oluşur.

İyi bir siyah çayda TF/TR oranı 1/10 veya 1/12'dir. Bu oran 1/25 ya da daha fazla olduğu zaman çay deminde parlaklık, burukluk ve kuvvet önemli derecede azalmaktadır.

Çayın burukluğu üzerinde beraber olarak tesir yaptıkları kabul olunmaktadır.

3-CAYIN KİMYASAL BİLESİMİ

1. FENOLİK BİLEŞİKLER

1.1 Primer Fenolik Maddeler

Çay Filizlerinde bulunan fenolik bileşiklerdir.

A - Flovanoller (Kateşinler)

B – Flovanoller ve Glikozitler

C – Fenolik Asitler ve Depsidler

D – Lökoantosiyanninler

1.2. Sekonder Fenolik bileşikler

Sekonder Fenolik Maddeler Yeşil çay filizinde bulunan Primer fenolik maddelerin oksidasyonu ve polimerizasyonu ile oluşan maddelerdir. Bunlar taze çay filizinde hiç bulunmamalarına karşın siyah çayın kuru madde içeriğinin %20-25 ini oluştururlar. Bu maddelerin %15 lik kısmı da çay demine geçebilmektedir.

Siyah Çay deminin tadı ve rengi tamamen bu sekonder fenolik maddelerden oluşur.

Çay deminin niteliği üzerinde en etkin iki polifenol vardır. Bunlar yukarıda bahsettiğimiz TF ve TR'lerdir.

Theaflavin(TF):

Flovanellerin birleşmesi ve oksidasyonu sonucu oluşurlar.

Siyah çayın kuru Madde içeriğinin % 0,3-2 sini, Kuru ekstraktın ise % 1-6 sını oluşturur.

Nötr karakterli, Portakal sarısı rengine ve Etil asetatla çözünürler.

Çayda 9 değişik Tf bileşiği bulunabilir ve bunların en çok bulunanı theaflavin monogallat ve theaflavindigallat' dır

Thearubijinler(TR)

Theaflavinlerin ayda bulunan diğ er polifenollerle birleşmesi ve polimerizasyonu sonucu oluşurlar.

Siyah ay kuru maddesinin % 7- 17'sini, Kuru ekstraktın ise % 30 – 60 ını oluştururlar.

Asit Karakterlidirler.

Kahverengi bileşiklerdir.

ay deminin koyu rengini oluştururlar. Etil

asetatla çözünmezler.

2. AZOTLU MADDELER

Taze ay filizinde serbest ve bağlı olarak 21 çeşit aminoasit bulunur. ay aroması ve çayın polifenol içeriğinde rol alan en önemli maddelerden biridir ve çaya özel bir lezzet verir. Theanin, protein olmayan, suda çözünen bir amino asit olup, karakteristik olarak çay bitkilerinde bulunur. Karamel aromalı, kafeinin acılığını hafifletebilen benzersiz bir tat bileşenidir. aydaki benzersiz bir sekonder metabolit olan theanin, çay aromasının ana kaynağıdır.

3. KARBONDİDRATLAR

Nişasta; Taze ay yapraklarda % 1-2, Siyah ayda %0,5 Taze

ay yapraklarında

Sakkaroz; % 0,3- 0,5

Glikoz ; % 0,2- 0,3

Fruktoz; % 0,1- 0,2

Selüloz, hemiseluloz ve pektik maddeler % 6- 8 oranında bulunur. Siyah ayda hemiseluloz oranı önemli bir kalite parametresi olup kuru maddede %16,5 oranını geçemez.

4. ALKOLOİDLER

Yaş yaprakta ve işlenmiş çayda oranı hemen hemen değişmeden kalan kafein; % 2 - 4,5 arasında değişir.

5. MİNERAL MADDELER

Kuru maddede olmak üzere yaş çay yaprağında % 4-5 ve mamul çayda % 5-6 kadar mineral madde vardır. Mineral madde miktarındaki farklılıklar, toprak, çay bitkisinin yaşı, iklim ve bölge şartlarından dolayı olmaktadır. Hazırlanmış ay demindeki mineral elementlerin konsantrasyonları demleme usulüne bağlı olarak değişmektedir. Çayda bulunan mineraller K, Ca, P, Mg, Fe, Mn, Al, Cu ve S d r.

6. ORGANİK ASİTLER

Oksalik asit
Malik asit
Suksinik asit
Kuiniik Asit
Bazı hormonlar

7. RENK MADDELERİ

Klorofil, Karotenoid

8. AROMA MADDELERİ

9. VİTAMİNLER

Çayın fizyolojik etkinliği, büyük ölçüde çay bitkisinde ve çayda bulunan vitaminlerden ileri gelir. Çayda bulunan vitaminler şunlardır:

· Vitamin C: Çay yaprağında bulunan vitamin C miktarı, limon ya da portakal suyunda bulunandan 3-5 kat daha fazladır. İşleme esnasında siyah çayda C vitamini büyük ölçüde yok olur. Yeşil çay üretiminde ise göreceli olarak daha az kayıp olur.

Vitamin B1 (Tiamin):

Vitamin B2 (Riboflavin) Vitamin

PP (Nikotinik Asit) Pantotenik Asit

10. ENZİMLER

Yaş çayda bulunan ve çayın işlenmesi sırasında önemli rolü olan enzimler Polifenol Oksidaz, Peroksidaz, pektinaz, peptidaz, klorofilaz gibi enzimler başta gelir. Polifenol oksidaz enzimi özellikle yeşil çayın karakteristik özelliklerinin oluşmasında önemli bir rol oynar.

Aroma

Çay aroması limon sarısı renkte, kolay donan, buruk tatta, hoş kokulu bir bileşik topluluğudur.

Siyah çay aroması soldurmada ve enzim oksidasyonu sırasında oluşur.

Deniz seviyesinden yükseklerde yağış göreceli olarak az ve geceleri soğuk olan yerlerdeki çaylıklarda yetişen ufak yapraklı çay bitkisinden daha fazla aromalı çaylar elde edilmektedir.

Kremalaşma

Çayın önemli bir özelliği de kremalaşma kabiliyetidir.

Dem soğuduğu zaman, üzerinde gayet ince olarak yayılmış bulunan "krema" olarak adlandırılan çökelti parçacıkları oluşur. Bu parçacıklar ekseriyetle TF, TR ve kafein karışımı şeklindedir.

Açık kahverengi ile hafif kırmızımsı ve berrak renk, iyi kalitenin belirtisidir. Koyu ve bulanık krema, düşük kaliteli çayların bir işareti sayılır.

Çayda Tip Nedir?

"Tip" terimi, çayın tomurcuktan üretilen kısmı için kullanılır. Oluşması için, tomurcuk üzerinde tüylerin mevcut olması lazımdır.

Özsu tüyler üzerinde tutunur ve tomurcukta mevcut tüy miktarı "tip" rengini tayin eder.

Tüy mevcut fakat kaba muamele olursa "tip" elde edilemez.

Rengi altın, gümüş, gri veya siyah olabilir.

Altın Tip (Altınbaş)

Portakal rengindedir.

Tomurcuklar üzerinde fazla miktarda tüy olduğu zaman ve imalat uygun olduğunda meydana gelir.

Solma iyi olmalı ve kıvrıma çok şiddetli yapılmamalıdır.

Gümüş Tip

Şiddetli solma veya gayet hafif kıvrıma neticesinde tüyler özsu ile yetersiz olarak örtüldüğü zaman meydana gelir.

Gri Tip

Başlıca sebebi, tasnif esnasında meydana gelen hasardır. Tüylerin şiddetli kıvrımadan zarar görmesi diğer bir etkidir. Kalan tüylerin bir kısmından altınbaş meydana gelir ve bunların siyah renkle karışması neticesinde genel manzara göze gri gözükür.

Siyah Tip

Bunun ayrımı, nerdeyse imkânsızdır. Sebebi, fazla kurutma değildir. Bu, tamamen, tomurcuk üzerinde tüylerin mevcut olmamasından ileri gelir

Soldurma da Nem

Yeni koparılmış çay yaprağı, koşullara bağlı olarak %75-80 arasında değişen miktarda su içerir. Böyle bir taze çay yaprağı kıvrılmak istenirse kırılmalar ve küçük parçacıklar oluşur.

Soldurmayla su oranı %50-55 arasına iner. Kırılma yerini kıvrılmaya bırakır.

Kıvrırma da Nem

Çay yapraklarının soldurulması ne kadar yeknesak olursa kıvrırmadaki başarı o kadar artar.

Fazla solarak, kurumaya yüz tutan çaylar kolay kırılır ve kıvrırma sonucu pul hale dönüşerek düşük nitelikli çay üretimine neden olurlar.

Su kapsamı yüksek olan az soldurulmuş çaylara hafif basınç, düşük olanlara ise yüksek basınç uygulamak gerekir.

Oksidasyon da Nem

Oksidasyon tamamlandığı zaman nem kapsamı yaklaşık % 45-50 civarındadır.

Kuru çayda Nem

Türk Gıda Kodeksi Siyah Çay Tebliğinde Paketli siyah çay da nem oranı maximum % 7 dir.

Çay endüstrisinde genelde kabul edilmiş hedefin %2,5-3,5 arasında olmasına karşın, rutubetin pratikte bu oran değişebilmektedir.

Rutubet oranının fırın çıkışında % 5 veya yakın düzeylerde olması çayın depolama ömrünü kısaltacağı şüphesizdir.

Fırınlamadan sonra % 2,5-3,5 arasında, Torbalamadan önce maksimum %5, Paketlemeden önce ise maksimum % 6 olmalıdır.

4-SİYAH CAY ÜRETİMİ (Siyah çay üretim aşamaları:)

- | | | | |
|----|------------------|----|-----------------------|
| 1. | Yaş çay boşaltma | 2. | Kurutma |
| 3. | Soldurma, | 4. | Tasnif ve ambalajlama |
| 5. | Kıvrırma, | 6. | Depolama |
| 7. | Oksidasyon, | 8. | Sevk |

YAŞ ÇAY BOŞALTMA

Vasıtala fabrikaya giriş sırasına göre boşaltma yapılır.

Aktarma alan işletmelerde aktarma gelen çaylarda **sıcaklık artışı ve yanma durumu söz konusu olduğunda** öncelikli bu vasıtalar boşaltmaya alınır.

Fabrikanın bir saatte işleyeceği çay miktarı kadar çay, bir saatte soldurma teknelerine yavaş yavaş boşaltılır.

Birden fazla boşaltma yeri olan fabrikalar ise saatlik boşaltacağı çayı bant sayısına göre ayarlamalıdır.

Vasıtaların tonajına göre hesap edilecek boşaltma süresi bir görevli tarafından yaş çay boşaltma formuna işlenir ve titizlikle takip edilir. Böylece fazla ya da az çayın boşaltması önlenmiş olur.

Araba Boşaltma

Araba Boşaltma işi araba boşaltma makineleri ile yapılmaktadır.

Çay boşaltılması işi çok dengeli yapılmalı, bunkerlerli yada bunkerli olmayan fabrikalarda, polyester bantlar kısa zamanda aşırı çayla yüklenilmemelidir.

Fabrikanın saatlik yaş çay ihtiyacını arabayı boşaltan eleman bilmelidir. İhtiyaca göre boşaltacağı yüklü kamyonun süresini her an takip etmelidir.

Böylece bunkerlerde veya polyester bantlarda boşluk veya aşırı yüklenmiş alanların oluşması önlenerek ve traf üzerindeki çayların aynı ve eşit seviyede olması sağlanmalıdır.

SOLDURMA NEDİR?

Siyah çay üretiminin zorunlu ilk işlemi soldurmadır.

Soldurma; Sıcak hava ile bünyesindeki suyun buharlaştırılarak azaltılan çay yaprağının, fiziksel olarak kıvrırma işlemi için uygun hale dönüştürülme işlemidir. Taze çay yapraklarının ihtiva ettiği % 75-80 oranındaki su % 50-55'e düşer.

Normal şartlarda Solmanın iyi olması için soldurma teknelerine serilen yaş çay kalınlığının 25 cm'i geçirilmemesi gerekmektedir.

1. sürgün döneminde toplama olgunluğuna erişmiş çay yapraklarında metrekareye düşen çayın ağırlığı da 25 Kg civarındadır.

Sürgün dönemlerinin son günleri ile 2. ve 3. Sürgün dönemlerinde yaş çayın yapısında meydana gelen değişikliklerin takip edilmesi sonucu yapılan değerlendirmelere dikkate alınarak traf kalınlıkları artırılabilirdiği gibi sürgün başlarında da azaltılmalıdır.

Yeterli ve gerekli soldurma işleminin sağlanmasında, soldurulacak çaya yeterli miktarda kuru taze hava verilmelidir. Bunun için havayı temin eden fanların yeterli havayı verebilecek güçte ve havayı ileten kanallar ve soldurma tekneleri hava sızdırmaz şekilde olmalıdır. Aspiratör tarafından basılan basınçlı havanın, sadece çayın içinden geçmesi sağlanmalıdır. Hava kaybı enerji kaybı demektir.

Havanın ısıtılmasında kullanılan serpantinlerin sürekli temiz tutulması sağlanmalıdır.

Soldurma ısıtıcılarında bulunan kondens toplarda yeni düzenleme ile su toplama işi tamamen engellenmiştir.

Bunker ve bant kenarlarında kalan çayların zamanında temizlenmesi sağlanmalı ve bu çaylar üretime kazandırılmalıdır.

Soldurma polyester bantlarının sağa sola kayması zamanında önlenmeli ve çayların traf içlerine dökülmesi şeklindeki kayıplara da engel olunmalıdır.

Özellikle sürgün sonlarında Kapasite altı çalışıldığı dönemlerde soldurma tekneleri her gün boşaltılıp doldurulmamalı, tekneler devamlı dolu tutularak, polyester bantların kaymalardan dolayı zarar görmesi engellenmelidir.

Mütecannis solmanın temini için, boyu yaklaşık 40 metre olan tekne içinde çay yolculuğuna devam ederken altı aşırı kurumakta ve özelliğini kaybetmektedir.

Bu olumsuzluğu yaşamaması için tekne ortasına yerleştirilmiş karıştırıcıların tırmık lastikleri yenilenerek polyester banta 1-1,5 cm kalacak şekilde çalıştırılmalı ve çayın karıştırılması sağlanmalıdır.

SOLDURMAYA VERİLEN SICAKLIK

Soldurmaya verilecek havanın sıcaklığı, Yaş çayın tazeliği, Islaklık durumu, Hava ve çalışma koşullarına bağlı olarak, ortam sıcaklığı ile 38°C arasında değişebilir.

İdeal yapay soldurma sıcaklığı 32°C'dir.

Yüksek sıcaklık uygulanmak suretiyle soldurma süresi kısaltılabilir. Ancak **hızlı soldurma siyah çayın niteliğini olumsuz** şekilde etkiler.

Aşırı solmuş çaylarda, kuru çayın görünüşü kahverengi ve yeşilimsi, dem rengi açıktır.

SOLDURMAYI ETKİLEYEN BAŞLICA FAKTÖRLER

Yaprağın tipi: Değişik çay bitkilerinden toplanan ve su kapsamı az ya da fazla olan, küçük ya da büyük, körpe ya da kartlaşmış çay yapraklarının solma durumları farklıdır.

Körpe yapraklarda su kolayca uzaklaştığı halde kartlaşmış yapraklarda suyun uzaklaştırılması daha uzun sürede gerçekleşir.

Soldurmaya alınan çay sürgünleri arasında sap ve kaba yaprak oranı da önemlidir. Sapın solması yaprağa oranla daha güç ve daha uzun zaman alır.

Yaprağın durumu: Çay yapraklarının soldurma öncesi ezilip kırılarak zarar görmeleri soldurmada önemli etki yapar. Zarar görmüş yaprakların soldurma anında kuruması üretilen siyah çayın görünüşünü ve çay deminin niteliğini olumsuz şekilde etkiler. Soldurma öncesi çay yaprağının sıcaklığı da önemli bir etmendir.

Hasat standardı: İşlenmek üzere fabrikaya getirilen çay yapraklarının usulüne uygun şekilde hasat edilip edilmediği soldurma üzerine önemli etki yapar.

Hasat edilen sürgün üzerindeki yaprakların sayısı, büyüklükleri ve kalınlıkları, soldurmada etkilidir.

Serme kalınlığı: Soldurma teknesine gereğinden kalın veya ince serme, solmanın yeknesaklığı üzerine olumsuz etki yapar. Solmanın iyi olması için soldurma teknelerine serilen yaş çay kalınlığı 25 cm'yi geçmemelidir.

Soldurma süresi: Genelde uygulanabilecek belli bir soldurma süresinin belirtilmesi olanaksızdır. Doğal soldurmada bu süre 16- 20 saat almasına karşın cebri soldurmada bu süre daha kısadır Türkiye'de Hareketli Soldurma sistemlerinde 6 saat civarında uygulanmaktadır.

Havanın kurutma kapasitesi: Soldurma işleminde havanın hızı ve hacminin artırılması verilen sıcaklığın artırılmasından çok daha etkilidir.

SOLDURMA SAFHASINDA GÖRÜLEN EKSİKLİKLER

Vardiyalarda istenen kapasite kullanım oranına ulaşamaması nedeniyle traflara aşırı yükleme yapılması uygun soldurma yapılamamasının en büyük nedeni olarak görülmektedir.

Traflara aşırı çay yüklenmesi sonucunda;

1. Sürgün boyunca fabrika kapasitesinin tam olarak kullanılamamasına,
2. Yöneticilerin strese girmesine
3. Üretilen çayın kalitesiz olmasına
4. Volümlerin, Çöp oranının, 2. eleme çay oranının ve firenin yüksek olmasına,
5. Randıman düşük olmasına neden olmaktadır.

Aşırı solmuş çay yapraklarında; Kıvrırma aşamasında usarenin yapraklardan dışarı çıkması tamamen imkânsızlaşır.

Traflara yüklenen çay kalınlığının fazla olması ya da yaş çay yapraklarının fazla su ihtiva etmesi nedeniyle solma işlemi tam yapılamamakta ve solma işlemine yardımcı olsun diye trafa verilen hava sıcaklığı talimatlarda belirtilenden daha yüksek olmaktadır. Böyle durumlarda ürünün kalitesi düşmekte, fazla enerji harcanmasına neden olunmaktadır.

Fabrikalarda imalatın 1. günü traflar ilk yüklenme esnasında kontrol altına alınarak, sonrasında da titizlikle takip edilerek söz konusu olumsuzluklar önlenmelidir.

Stressiz bir çalışma dönemi geçirmek için soldurmalar mutlaka kontrol altına alınmalıdır. **Her ne şartlarda olursa olsun traflara normalin üzerinde çay yüklenilmesine müsaade edilmemelidir.**

Solmuş yaprağın göstergeleri

1. -Sarkık, halsiz ve pörsümüş durumda olması,
2. -Canlı ve parlak olmaması,
3. -Sap kısımlarının kırılmadan eğilir ve bükülebilir durumda olmasıdır.

Solma yeterli değilse

1. Yetersiz soldurma demde pirinç alaşımına benzer metalik veya otumsu tat oluşturur.
2. Kuru çayın görünüşü **siyah ve kaba (Volümü Yüksek)**, dem rengi ise zayıftır.

SOLDURMA SONRASI BÜYÜK ROTERVANLARIN KULLANILMASI

Sürgün dönemlerinin son 1/3 lük döneminde yaş çayda meydana gelen kartlaşma nedeni ile ortaya çıkan kapasite kullanım oranındaki düşüşün önlenmesi için kullanılmak üzere sisteme ilave edilmiş makinelerdir.

Kıvrırma öncesi çayın bu rotervanlardan geçirilmesinin çayın kalitesine hiçbir katkısı yoktur.

Bu rotervanlardan geçen çaylar parçalandığından istenen şekilde kıvrılması da engellenmekte ve bu şekilde yeterli kıvrılma sağlanamamakta ancak kırılma oranı yükselmektedir.

Aşırı kırılan çaylardan volüm oranı yüksek, toz oranı yüksek, çöp oranı yüksek ve kalitesi düşük çay üretilmektedir. Aslında randımanda düşmekte ancak çaya odun parçacıkları karıştığından dolayı randımandaki bu kayıp net olarak görülememektedir.

Yukarıdaki olumsuzlukları nedeni ile elzem olmadıkça hatta kapasite düşüklüğü oranı % 10'u geçmedikçe kullanılması tavsiye edilmemektedir.

KIVIRMA

Solmuş çay yaprağının değişik çay imalat makinelerinde ezilmesi, parçalanması, bükülmesi ile hücre öz suyunun kıvrılmış yaprak yüzeyine yayılması ve oksidasyonun başlaması işlemidir.

Çay fabrikalarında kıvrırma makineleri genelde iki defa kıvrırma sistemine göre dizayn edilmiştir.

Birinci Kıvrırma (Düz Kıvrırma)

Birinci kıvrırma işlemi düz (yaprak) kıvrırma makinelerinde yapılır.

Normal bir kıvrırma makinesi uzun sürede yavaş yavaş doldurulduğunda en az 300-350 kg solmuş yaprak alabilmektedir.

Bir kıvrırma makinesi bir vardiyada 8 kez doldurulup boşaltılır ve kıvrırma süresi doldurulmaya başlandığından itibaren en az **45** dakika olur.

Birinci kıvrırma yapıldıktan sonra, kıvrırmalar yavaş yavaş boşaltılır.

Rotervan olan fabrikalarda rotervandan geçirildikten sonra, olmayanlarda ise doğrudan yaş çay eleklerinden geçirilir. Ancak tavsiye edilen rotervan kullanılmamasıdır. **Bunun için yaş çay alımlarında rotervana ihtiyaç duyulmayacak önlemler alınmalıdır.**

Çaylar yaş çay eleklerinde havalandırıldıktan sonra ikinci kıvrırma için presli veya göbekli kıvrırmalara verilir.

İkinci Kıvrırma

İkinci kıvrırma işlemi, presli veya göbekli kıvrırmalarda yapılır. Presli kıvrırma tavsiye edilir.

Birinci kıvrırmada yeterince parçalanmamış kaba yaprakların göbekli kıvrırmalarda veya basınç altında presli kıvrırmalarda daha çok parçalanmaları sağlanır, yaprağın hücre zarı çatlatılarak içerisindeki hücre özsuğu dışarı çıkartılır ve daha iyi oksidasyon şartları hazırlanır.

İkinci kıvrırmadan çıkarılan çaylar, (rotervan olanlarda tekrar rotervandan geçirilir) yaş çay eleklerinde havalandırıldıktan sonra oksidasyon ünitesine gider.

Presli Kıvrırma

Presli kıvrırmalarda kıvrırma müddeti **40** dakikadır.

Presli kıvrırmalardaki çaylara bu müddet içerisinde en az 3 defa pres tatbik edilir. 5-

6 dakika müddetle çayın üzerine 90-135 kg. bir basınçla pres yaptırılır.

5-6 dakika sonra pres kaldırılarak, makine 5-6 dakika pressiz olarak çalıştırılır. Böylece basınç sırasında fazla sürtünmeden dolayı ısınmış olan çayın harareti düşürülmüş olur.

Presli Kıvrırmayı çalıştırırken Dikkat Edilmesi gereken Hususlar

1. Kıvrırma temizliği yapılır.
2. Presin çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.
3. Pres tablasının temizliği kontrol edilir.
4. Kıvrırma alt kapağının açık olup olmadığı kontrol edilip kapalı duruma getirilir.
5. Kıvrırma şalterine (yeşil düğme) basılır ve çalıştırılır.
6. Otomatik banttın gelen çaylarla kıvrırma kazanı doldurulur.
7. 5-6 dakika pres tatbik etmek için pres düğmesine basılır.
8. 5-6 dakika havalandırmak için düğmesine tekrar basılarak havalandırılır.
9. Bu işlem üç kez yapılır. **Bu işlemler zaman röleleri ile artık otomatik olarak yapılmaktadır.**
10. Kıvrırma alt kapağı yavaş yavaş açılıp boşaltılmaya başlanır.
11. Boşaltma işlemi bittikten sonra temizliği yapılır ve kapağı kapatılır.
12. Yaş çay eleğine giden bant silgileri devamlı kontrol edilip ayarları yapılır.

Göbekli Kıvrırma:

1. Göbekli kıvrırmalarda kıvrırma müddeti **15** dakikadır.
2. Kıvrırma makinelerinin tam doldurulmasına ve kıvrırmaların boş çalıştırılmamasına dikkat edilmelidir. Kıvrırma süresine uyulmalı, Kazanların tabla ile aralarındaki yükseklik ayarları çok iyi yapılmalı, alt çemberlerinde ezilme ve bükülmeler düzgün hale getirilmeli ve böylece kıvrılmış çayların yerlere dökülmesine meydan verilmemeli çayların kazan içinde yuvarlanması kolaylaştırılmalıdır.
3. Kıvrırma Kapaklarının Kolayca açılıp kapanabilmeleri için gerekli tedbirler alınmalıdır.
4. İşçilerimizin, kıvrılmış çayları belli ayarda boşaltabilmeleri için gerekli tedbirler alınmalı, taşıyıcı bantların temizliği sağlanmalı, sağa sola kaymaları takip edilerek önlenmelidir.
5. Kıvrırma şanzımanlarından dökülen yağların sebep olduğu görüntü kirliliği önlenmelidir.
6. Bu kısımda temizlik iş güvenliği açısından mutlaka hava kompresörleriyle yapılmalı bunun için kompresörlerin çalışmaya hazır vaziyette tutulmaları sağlanmalıdır.

7. Temizleme işleminde kesinlikle buhar ve basınçlı su kullanılmamalıdır.
8. Rotervan makinelerinin ağızları mümkün mertebe açık tutulup tüm çayın makinelerden geçirilmesi sağlanmalıdır.
9. Baypas bandını kullanmamak için kıvrımların boşaltılmasına azami önem gösterilmelidir. Rotervanların dolu olarak çalışmalarını sağlayacak yükleme ağız ayarlarının iyi yapılması ve bu ayarların çayın durumuna göre sürekli olarak gözden geçirilmesi sağlanmalıdır.

Göbekli Kıvrımayı Çalıştırırken Dikkat edilmesi Gereken Hususlar

1. Kıvrırma kazanı tabla ve göbeğinin temizliği yapılır.
2. Yağ kaçak ve sızıntıları kontrol edilir.
3. Göbek açma ve kapama kapağı kontrol edilir.
4. Sabitleme kolu kontrol edilir.
5. Krank ve şanzımandaki yağ sızıntıları kontrol edilir.
6. Komple temizliği kontrol edilir.
7. Çalıştırılarak Makinede arıza olup olmadığı kontrol edilir.
8. Otomatik yükleme bandı göbekli kıvrırma üzerine getirilir.
9. Otomatik yükleme bandı çalıştırılarak göbekli kıvrırma doldurulmaya başlanır.
10. Göbekli kıvrırma alt bant ve yaş çay eleklerine giden bantlar çalıştırılır.
11. Kıvrırmayı boşaltmak için sabitleme kolu açılır.
12. Boşaltma kapağı YAVAŞ YAVAŞ açılarak boşaltmaya başlanır.
13. Boşaltma işlemi bittikten sonra temizliği yapılır. Kapağı kapatılıp sabitleme kolu ile sabitlenir.
14. Bant silgileri devamlı kontrol edilip ayarları yapılır.

FERMENTASYON (OKSİDASYON)

- Fermantasyon, kıvrılan yaş çay yaprağının hücre öz suyunda bulunan kimyasal bileşiklerin oksidaz enzimleriyle kimyasal değişikliğe uğrayarak, siyah çayda istenen renk, burukluk, parlaklık, koku ve aromanın oluşması olayıdır.
- Oksidasyon sonucunda, çay yaprağının yeşil rengi bakır kırmızısına dönüşerek elma kokulu hoş bir aroma oluşur.
- Oksidasyon siyah çayda kalitenin oluştuğu veya yok edildiği safhadır.
- Oksidasyonun temelini oksijen oluşturur. Theaflavin(TF) oluşumu için bol miktarda oksijene ihtiyaç vardır.
- Fermentasyon süresi ortam sıcaklığı ile ters ilişkilidir.
- Normal bir fermentasyon süresi kıvrırma başlangıcından itibaren 3 saat olarak kabul edilebilmektedir.

Oksidasyonu Etkileyen Etmenler

- Süre
- Isı
- Nem
- Serilme Kalınlığı ve Yoğunluğu
- Oksijen Konsantrasyonu
- Oksidasyon Odası Koşulları
- Diğer Etmenler
 - Yaprığın Tipi
 - Toplanma Standardı
 - Yaprığın Körpe ve Kart Oluşu
 - Bitkinin gelişme koşulları

Süre; Oksidasyon müddeti çayların oksidasyon kısmında geçirdiği süre değil, kıvrımanın başlamasından oksidasyonun tamamlanmasına kadar geçen süre olup, **3,5 saati** geçmemelidir.

Kıvrırma ve soldurma safhalarındaki hataları gidermek, renk ve koku durumunu istenen seviyeye getirmek için gerektiğinde oksidasyon süresi azaltılır veya çoğaltılır.

Oksidasyon süresinin uzaması ile demin burukluğu ve parlaklığı azalır.

Oksidasyon süresi uzatıldığında çay deminde daha fazla renk ve daha az nitelik, kısaltıldığında daha az renk ve daha fazla nitelik oluşur.

Isı

Oksidasyonda sıcaklık hava şartlarına bağlı olarak 21-32°C arasında olabilir. Çay da ideal bir oksidasyon 24-26°C arasındadır.

21°C'nin altında oksidasyon yavaştır.

32°Cnin üstünde ise tedricen kuruma başladığından kurumaya bağlı olarak yavaşlar, 66°C'ye yükseldiği zaman durur.

Çay liköründe parlaklık ve canlılık düşük sıcaklıkta yapılan oksidasyonda artar. Sıcaklığın yükselişi nispetinde canlılık azalır, mat ve donuk bir renk oluşur.

Düşük sıcaklıklarda daha fazla Teaflavin oluşur. Parlaklık, canlılık, sertlik TF miktarıyla belirlenir.

Sıcaklığın yükselmesi durumunda Thearubigin oluşumları hızlanır. Bu da siyah çayın çeşitli özelliklerine olumsuz etki yapar.

Sıcaklığın fazlalığının sakıncaları, düşük olmasından daha fazladır. Nem

Oksidasyon esnasında nispi rutubet yaklaşık %90-95 civarında tutulur.

Ürün renginde kararmalardan sakınabilmek için nem oranının yüksek tutulması sağlanmalıdır.

Serilme Kalınlığı ve Yoğunluğu

Serilme kalınlığına bağlı olarak çay yapraklarında sıcaklık yükselir.

Oksidasyon esnasında yapraklarda kızışma görülürse, kalınlığı azaltılır.

Yaprakların çok ince serilmesi sıcaklığın azalmasına ve oksidasyonun uygun şekilde oluşmamasına neden olur.

Havanın ulaşabileceği bir kalınlık olmalıdır. **(Teşekkülümüz sisteminde Maksimum 15 cm.)**

Belli kalınlıkta serme, elverişli zannedilen ince sermeye karşı, daha iyi sonuca neden olur.

Oksijen Konsantrasyonu

Oksidasyon sadece havalı ortamda ve havanın oksijeni sayesinde olur.

Oksidasyonun temelini oksijen oluşturur.

TF oluşumu için bol miktarda Oksijene ihtiyaç vardır.

Taze hava verilmemesi halinde çay yapraklarının serildikleri yerlerin alt kısımlarına doğru sıcaklık yükselmiş ve yeteri kadar oksijen ulaşamamış bölümler olabilecektir. Buralarda TR oluşumu hızlanacak ve sonuç olarak üretilen siyah çayın çeşitli özellikleri olumsuz şekilde etkilenecektir.

Oksidasyon süresince solmuş çay yaprağı parçacıklarının hava (O₂) ile iyi bir şekilde temas etmeleri gerekmektedir. Böylece kateşinler, theaflavin ve thearubigine dönüşebilirler.

Aşırı hava daha düşük sıcaklıklara neden olmakta buharlaşma ile kuruma ve serinlenmeyi hızlandırmaktadır. Bu da oksidasyonda arzu edilmeyen bir durum ortaya çıkartmaktadır.

Oksidasyon Odası Koşulları

Oksidasyon odası direkt gün ışığı altında olmamalıdır.

Oksidasyona Etki Yapan Diğer Etmenler

Parlak açık renkli çay yaprakları, koyu olanlara göre daha iyi okside olurlar. Genç çay bahçelerinden toplanan yapraklar daha kısa sürede oksidasyona uğrar.

Taze yaprakla kaba yaprak arasında, oksidasyon nispeti bakımından meydana gelen farklılık, okside olma özelliği sebebiyle değil, daha ziyade taze yaprak hücrelerinin kolay parçalanabilmesi sebebiyledir.

Bu sebepten de kaba yaprak, taze yaprağa nazaran daha fazla kıvrılmaya ihtiyaç duyar.

Fermentasyonda görülen eksiklikler;

- Fırınları boğmayacak kalınlıkta yüklemeye dikkat edilmeli,
- Düzgün ve yeknesak yükleme sağlanarak bazı yerlerin yüksek bazı yerlerin alçak ya da boş olması engellenmelidir.
- Temizlik esas olmalıdır. Fırça ayarları çok iyi yapılmalı ve fırçalar sürekli temizlenmelidir.
- Fırça altları ve tekne kenarları da sık sık temizlenerek buralarda biriken çayların kokuşmasına müsaade edilmeden sisteme katılması sağlanmalıdır.
- Isı ve rutubet ayarı çok iyi yapılmalı, Fermentasyon bandının ıslanmasına sebep olacak kadar fazla verilen rutubet, çayın banda yapışmasına neden olup, buradaki kayıpların en önemli sebeplerinden biri olmaktadır.
- Fermentasyon ünitesindeki rölelerin dönmeleri sağlanmalı, dönmeyen rölelerin altında ve kenarlarında meydana gelecek yapışmalardan dolayı oluşan kokuşmalara meydan verilmemelidir.
- Fermentasyon-Fırın arasındaki taşıyıcı bandın sürekli temiz tutulması bu transportun her iki kenarındaki koruyucu silgilerin üzerinde biriken çaylar sürekli sisteme katılarak buradaki kayıpların önlenmesi için önemlidir.

KURUTMA

Kurutmanın amacı, enzim oksidasyonunu durdurarak, kazanılan özelliklerin ve oluşan maddelerin kaybolmasına engel olacak ortamı oluşturmak, çayı depolanabilir, paketlenabilir ve taşınabilir duruma getirmektir.

Kurutma, kıvrılmış ve fermente olmuş çay yaprağının, fırınlanarak nem oranını %2,5- 3,5 seviyelerine indirme işlemidir.

Kurutma olayını etkileyen faktörler

- Fırına giren havanın sıcaklık derecesi
- Fırına giren havanın debisi
- Palet üzerindeki yaprak kalınlığı
- Çayların fırın içerisinde kalma müddeti

Kurutma sıcaklıkları

- Kurutmada giriş sıcaklığı 90-100°C,
- Kurutma çıkış sıcaklığı kurutma fırınlarının davlumbaz şekline göre 45-65°C arasında tutulur.

Fırın Ayarları

Fırınlarda başlıca iki ayar vardır.

- Birincisi kalınlık (palet) ayarı olup, çayların ince ve kalın tabakalar halinde serilmesini sağlar.
- İkincisi ise devir (varyatör) ayarı olup, çayların fırın içinde kalma müddetini belirler.

Fırın kurutma kapasitesini etkileyen diğer faktörler:

- Fırınlanan çayın kıvrılma durumu fırın kapasitesini önemli derecede etkiler.

Kurutma Ünitesinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Fırınlara giren sıcak havanın debisi ölçülmeli,
- Fırınlara giren sıcak havanın debisi ölçülmeli
- Motor kayışları kontrol edilmeli.
- Fırınlarda dışarıya hava üfletilmemeli.

Başarılı bir kurutma sağlamak;

- Fermentasyonda serilen çayın kalınlığı ile doğrudan ilişkilidir.
- Fırın ısıtıcıları her gün iyice temizlenmeli bu iş yapılırken yan kapaklar açılarak iç ısıtıcıların da temizlenmesi sağlanmalıdır.
- Temizleme işlemi buhar ile yapılıyorsa işlem esnasında fırın durdurulmalı ve kurutma fırınına buhar gitmemesi için buhar içten dışa doğru püskürtülmelidir. Bunun amacı esasta kuru çaya rutubet verilmemesi olmakla birlikte bu şekilde yapılacak temizlikte yüzeye yapışan toz ve lifler ters taraftan üfletilerek daha kolaylıkla temizlenecektir.
- Isıtıcılarda su toplama durumu varsa sistem kontrol edilmeli, su toplama nedenleri giderilmelidir. Yeni düzenlemeler ile serpantinlerde su toplama işi engellenmiştir.
- Kondensstopların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.

TASNİF

Tasnif, fırınlanan çayların standardı belirlenmiş eleklerden geçirilmek suretiyle incelik, kalınlık ve kalitelerine göre ayrılma işlemidir.

Çayların iyi bir şekilde tasnif edilebilmesi için ihtiva ettikleri rutubet oranı % 3 olmalı bu değer % 4'ü geçmemelidir.

Bekletilen ve iyi muhafaza edilemeyen çayların rutubetleri artıp elastikiyet kazanacaklarından tasnifleri iyi yapılamaz ve kısa zamanda küflenerek sağlığa zararlı hale gelirler.

ÇAYLARIN SINIFLANDIRILMASI

Üretilen çaylar neveleri genel olarak İmalat kırığı ve kırık (kırmadan geçen) çaylar olmak üzere 2 sınıfta toplanmaktadır.

Kurutmalardan çıkıp tasnife gelen ve her hangi bir kırma işlemine tabi tutulmadan elenen çaylara **imalat kırığı** çaylar denir.

Bunlar; (OF), (BOP) ve (OP) çaylardır.

OF(ORANGE FLOWERY):

- 1.Nevi siyah çay olup 50 nolu eleğin üzerinde kalan çaylardır.

BOP(BROKEN ORANGE PEKOE) ve OP(ORANGE PEKOE):

- 2.Nevi Siyah Çay olup 20 nolu eleğin üzerinde kalan çaylardır.

Midilton eleği ile 10 numaralı pakka eleklerinin üzerinde kalan çayların mekanik olarak kırılıp, tekrar elenmesi sonucu elde edilen çaylara **kırık çaylar** (kırmadan geçen) denir.

F(FANNİNG):

- 4.Nevi Siyah Çay olup 50 nolu eleğin üzerinde kalan çaylardır.

BOP2(BROKEN ORANGE PEKOE TWO)ve BP(BROKEN PEKOE):

- 3.Nevi Siyah Çay olup 20 nolu eleğin üzerinde kalan çaylardır.

D(DUST):

- 50 numara elek altı Çay olup 50 nolu eleğin altında kalan çaylardır. Bu çaylar da kendi arasında ikiye ayrılmaktadır.
 - 50 numara elek altı 1. Nevi
 - 50 numara elek altı 4. Nevi

Tasnif işleminde dikkat edilmesi gereken hususlar:

- ❖ Çayımızın Kalite değerlerini bozması yanında, Midilton ve pakkalardaki elek deliklerinin daha kolay tıkanmasına sebep olan liflerin alınması için mevcut sistemlerin verimli çalışmasını sağlamak gerekmektedir.
- Bunun için Lif alıcıların altındaki titreşimli rölelerin sürekli çalışır olmalarına dikkat edilmeli, bandın üzerinden geçen çayın belli kalınlıkta ve banda düzgün olarak yayılması temin edilmelidir.
- Tamburların Transporta yakınlığı kontrol edilmeli gerektiğinde yaklaştırılması yada uzaklaştırılması için gerekli olan mekanizmalar çalışır olmalı
- Tamburların terazide olmaları sağlanmalı bir tarafı alçak diğer tarafı yüksek olmamalı
- Keçelerin tambura boylu boyunca yapışık ve düzgün olarak belli bir baskı ile sürtünmesi sağlanmalı

- Midiltonların sallanma hızı ve eğimleri sık sık kontrol edilmeli,
- Elek delikleri sık sık kontrol edilmeli ihtiyaç duyuldukça silinerek temizlenilmelidir.
- Pakkaların sallanma hızı ve eleklerinin temizliği sağlanmalı.
- Yarı mamul çayların ambalajlamasında Bigbag kullanılması nedeni ile nevi çaylarda standart ağırlık uygulamasına son verilmiştir. Her bigbag normal şekilde dolduruluncaya kadar içlerine yarı mamul çay koyulacaktır.

Big-Bag kullanılması dikkat edilecek hususlar;

- Big-baglar dolum borularına bağlanmadan sağlam olup olmadıkları yönünden iyice kontrol edilecekler
- Big-bag iç naylonlarının olup olmadığı kontrol edilecek
- İç naylon boğaz kısmı ve dış torba boğaz kısmı birleştirilerek çay akış borusuna geçirildikten sonra askı halkalarından doldurma siklonunun altında bulunan askı kollarından(dört adet) asılması sağlanacak,
- Dolum hunisi naylonu ile birlikte dolum borusuna iyice bağlandıktan sonra doldurma işlemi başlatılacaktır.
- Doldurma işlemi başlatıldıktan sonra da sık sık kontrol edilerek naylon kısmının kayarak torba içine girip girmediği kontrol edilecek, kayma var ise doldurma işlemi durdurularak gerekli düzeltme yapılacaktır.

Dolan torbaların bağlanması işi,

- Dolan torbaların hunileri önce iyice düzeltilerek bağlanabilir vaziyete getirilecek
- İç ve dış huni, bağlama iplerin bulunduğu kısmın tam karşısından başlamak üzere, bükme yuvarlama şeklinde bükülerek bir araya getirilerek orta kısmından bir kere katlandıktan sonra bağlama ipleri ile iyice bağlanacaktır.
- Bağlanan ipler boşaltma işinden sonra tekrar çözüleceği için çözülmeye uygun olacaktır.
- Big-bag torbalar tek kullanımlık değildirler
- En az 3 kere kullanılmak üzere satın alınmışlardır.
- Big-bag torbalar satın alınırken naylonları ile birlikte satın alındığından ilk kullanımları içlerindeki naylon torba ile birlikte olacaktır.
- Ancak tekrar kullanımların her seferinde iç naylonlar değiştirilecektir.
- Big-baglerin iç naylonları değiştirildikten sonra önce boşaltma hunisi bağlanacaktır.
- Boşaltma hunisi bağlanırken yukarda izah edildiği üzere doldurma hunisinin bağlanmasındaki esaslar uygulanacaktır.

Big-bagların Taşınması işi,

Big-bagların Forklift yada istif makineleri ile iki şekilde taşınabilir.

1. Big-baglerin altında konulacak paletler vasıtası ile
2. Big-bag askı kollarının yardımı ile

❖ Palet Kullanılarak taşıma;

Forklift veya istif makinelerinin taşıma kollarının paletlerde bulunan taşıma yuvalarına geçirilerek kaldırılıp istenen yere taşınması şeklinde

❖ Bigbag askı kolları yardımı ile taşımada ise ;

Fortlift veya istif makinesinin taşıma kolları Bigbaglerin üst kısımlarında bulunan askı(taşıma)halkalarına takılarak kaldırılıp istenen yere taşınması şeklinde olmaktadır.

Her iki durumda da bigbaglerin zedelenmemesi için gerekli dikkat gösterilmelidir.

Taşıma esnasında zarar gören torbalar zamanında değiştirilmeli ve içinde bulunan çayların rutubet alarak zarar görmesine müsaade edilmemelidir.

Çay Depolanmasında Dikkat Edilecek Hususlar

- ✓ Çay uygun biçimde planlanmış ve inşa edilmiş bir depoda saklanmalıdır.
- ✓ Çaylar nevi ve sürgün dönemlerine göre depo içerisinde ayrı ayrı yerlerde depolanmalıdır.
- ✓ Siyah çayda depolama sıcaklığı 5-25 °C arasında olmalıdır.
- ✓ Depo içindeki bağıl nem % 50-60 arasında olmalı, nem % 65 'i geçmemelidir.

BİGBAG ambalajlı çayların depolarda istif edilmelerinde dikkat edilmesi ve uyulması gereken hususlar şunlardır;

1. Tasniften çıkış yüzdelerine göre kuru çay depoları içerisinde her nevi için yeterince yer ayrılmalıdır.
2. Kapı ve depo durumuna göre deponun ortasından 150 cm eninde olmak üzere gidiş ve gelişin temini için bir yol bırakılmalı,
3. Duvardan itibaren 50 cm boşluk bırakıldıktan sonra kenarlardan 3 'er sıra olarak, hem ortada bırakılan boşluğa doğru, hem de üst üste öncelikle çalışan güvenliği esas alınmak üzere ürün güvenliği de dikkate alınarak 3 sırayı geçmemek şartı ile orta koridora doğru istifleme yapılır.
4. Yürüme koridorunun her iki tarafında istif sırası 2'yi geçemez.
5. İstifleme tamamlandıktan istiflerin üstleri uygun muşamba ile örtülür.

5-DÖKME SİYAH CAYLARIN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ

1) % RUTUBET

<i>Fırın çıkışı</i>	:	2,5 –3,5
<i>Tasnif Çıkışı</i>	:	2,5 – 5

2) SÜRGÜN DÖNEMLERİ İTİBARI İLE EKSTRAKT DEĞERLERİ (%)

DÖNEM	1. NEVİ	2. NEVİ	3. NEVİ	4. NEVİ
1.SÜRGÜN	34,00	32,50	32,00	32,00
2.SÜRGÜN	32,00	30,50	29,50	30,50
3.SÜRGÜN	30,00	29,00	28,00	29,00

3) SÜRGÜN DÖNEMLERİ İTİBARI İLE VOLUM DEĞERLERİ

DÖNEM	1. NEVİ	2. NEVİ	3. NEVİ	4. NEVİ
1.SÜRGÜN	300-320	480-520	440-500	300-320
2.SÜRGÜN	330-360	530-590	520-570	330-380
3.SÜRGÜN	340-370	580-620	540-630	370-430

4) SÜRGÜN DÖNEMLERİ İTİBARI İLE NEV'İ DAĞILIM ORANLARI ARALIKLARI (%)

DÖNEM	1.NEVİ %	2.NEVİ %	İMALAT KIRIGI ORANI %	3.NEVİ %	4.NEVİ %	KIRMADAN GEÇEN ORAN%
1.SÜRGÜN	6-10	36-42	42-52	44-50	6-8	51-55
2.SÜRGÜN	5-10	35-40	40-50	45-50 ¹¹	6-8,2	52-57
3.SÜRGÜN	5-10	34-40	40-50	46-50	6-8,4	53-58

5-SÜRGÜN DÖNEMLERİ İTİBARI İLE İSTENEN KURU ÇAY RANDIMAN ORANLARI

SÜRGÜN DÖNEMİ	RANDIMAN
1.SÜRGÜN	21,20
2.SÜRGÜN	19,40
3.SÜRGÜN	18,50
ORTALAMA	19,70



ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ İŞLETME VE ÜRETİM DAİRESİ BAŞKANLIĞI



ÇAY FABRİKALARI KALİTE KONTROL LABORATUVARI ÇALIŞMA EL KİTABI

2025

İÇİNDEKİLER

1. Kalite Kontrol Laboratuvarı	2
2. Laboratuvarda Kullanılan Malzemeler.....	4
2.1. Sarf Malzemeler.....	4
2.2. Demirbaş Malzemeler.....	6
3. Laboratuvarlarda Kampanyaya Başlarken Yapılacak İşlemler	7
3.1. Laboratuvar cihazlarının kontrolü	7
3.2. Desikatördeki silikajel bakımı.....	8
3.3. Beherlerin daralarının alınması.....	8
3.4. Yeniden dara ne zaman alınır?	9
4. Analizler ve Talimatlar.....	9
4.1. Siyah Çay Laboratuvar Çalışmaları	9
4.2. Yeşil Çay Laboratuvar Çalışmaları.....	11
4.2.1 Rutubet analizi	12
4.3. Volüm Tayini	13
4.4. Su Ekstrakt Analizi	12
4.5. Çöp-Sap ve Okside Olmamış Parça Analizi	14
4.6. Duyusal Analiz.....	15
4.7 El İle Toz Analizi.....	
5. Levazım Müdürlüğünde Bulunan Laboratuvar Malzemeleri	19
6. Formlar.....	20
6.1. Tasnif Analiz Formları	20
6.2. Laboratuvar Çalışma Formu.....	2
6.3. Duyusal Değerlendirme Formları	23
6.4. Fırın Çıkış Kontrol Formu	25
6.5. Çizelge	26

1. KALİTE KONTROL LABORATUVARI

Çay fabrikalarımızın tamamında kuru çay kalite kontrol laboratuvarları mevcuttur. Bu laboratuvarlarımızın tümünde her yıl kampanya devam ettiği sürece, talimatlar doğrultusunda analizler yapılır ve gerekli formlar tutulur.

Kalite kontrol laboratuvarları

- ✓ Kalite Kontrol laboratuvarları, Yarı Mamul Çayların uygunsuzluklarının ilk tespit edildiği yerlerdir.
- ✓ Üretilen çayların kalite özelliklerinin belirlenmesi ve istenen üründe beklenen kalite değerlerine ulaşıp ulaşılamadığını anlamak için Kalite Kontrol laboratuvarlarına ihtiyaç duyulmaktadır.
- ✓ Herhangi bir mamulün son aşamaya gelmesinden önceki aşamalarında, her aşama için kaliteyi sağlama yükümlülüğü bulunmaktadır.
- ✓ Bunun için üretimin her aşamasında kontrollere ve ölçümlere ihtiyaç vardır.
- ✓ Kontroller elle gözle yapılabildiği halde ölçümler alet ve malzeme gerektiren işlerdir.
- ✓ Kalitenin soyut değerlendirmeler(elle gözle muayene)den çok ölçü bilimi (**Metroloji**) ne dayalı olarak belirlenmesi gerekmektedir.
- ✓ Ölçü aletlerinin doğru olarak ölçüm yapıp yapmadığı da sık sık kontrol edilmeli varsa bir uygunsuzluk düzeltilmelidir.
- ✓ Bu işleme de **Kalibrasyon** denilmektedir.
- ✓ Kalibrasyon ölçü aletlerinde kanuni zorunluluk olup her alet için farklı zaman dilimlerinde olmak üzere belirli aralıklarla yapılmak mecburiyeti vardır.

Hataları ve kaynaklarını bulmada şu 3 unsur göz önünde tutulmalıdır.

- Her hatanın bir sebebi olduğu,
- Bu sebeplerin ortadan kaldırılabileceği,
- Önlemenin her zaman daha ucuz olduğu,

Her çay fabrikasında, 4 laborantın çalıştığını düşünürsek 49 (kırk altı) çay fabrikamızda, bu bölümde toplam 196 (yüz doksan altı) kişi istihdam edilmektedir. Bu kadar kişi imalat devam ettiği sürece her gün aldıkları numune çaylara çalışma talimatlarında belirtilen analizleri yapmaktadır.

Çay fabrikalarında istenilen standartlara uygun üretim için kuru çay kalite kontrol laboratuvarları ile imalat kısmı birlikte yürütülmelidir. Kalite kontrol laboratuvarlarının

sonuçlarına göre imalata yön verilmelidir. Her vardiyada ki vardiya mühendisi, üretim ustası ve laborant sürekli iletişim halinde olmalıdır. Bu ideal bir üretim için **şarttır**. Fabrika laboratuvarında çalışan laborantlar gerek analizleri yaparken gerekse analiz sonuçlarını yazarken çok dürüst olmalı, hiçbir etki altında kalmadan sonuçları olduğu gibi yazmalıdır.

Her şeyden önce her bir çay fabrikası tasnifinden çıkan kuru çayın kalite değerlerini bilmelidir. Çayın rutubet, volüm, çöp-sap, okside olmamış parça ve ekstrakt değerlerini ve tadını çok iyi bilmelidir. Kuru çay ambarında istiflenen çayın ambara girerken hangi kalite parametrelerinde olduğunu bilmeli, herhangi bir depolama şartlarının uygunsuzluğundan kaynaklanan bozulmalarda bunu dile getirmelidir.

Çay fabrikaları, paketleme fabrikalarına kuru çay sevkiyatı yaparken gönderdiği çay nevilерinin kalite değerlerinin yazılı olduğu kalite belgesini de beraberinde göndermektedir. Bu değerler ne kadar doğru değerler olursa paketleme fabrikasının paketli çay üretimi için hazırlanan çay harmanların oluşturulması kolaylaşır.

2. LABORATUVARDA KULLANILAN MALZEMELER

2.1. Sarf Malzemeler:

Alüminyum Folyo, Beher, Kaynatma Balonu, Balon Joje, Cam Huni, Desikatör, Desikatör Diski, Desikatör Musluğu, Filtre Kağıdı, Geri Soğutucu (Sokselet), Hortum, Mantar, Cam Mezür, Plastik Mezür, Spatül, Pipet, Pens, Silikajel, Vazelin, Tadım Takımı (Tadım Kasesi, Tadım Fincanı, Fincan Kapağı), Etiket Rulo, Ağzı Kilitli Numune Poşeti, Piset.



Alüminyum Folyo



Beher



Balon



Balon Joje



Pipet



Cam Huni



Mezür



Geri Soğutcu(Sokslet)



Desikatör



Desikatör Diski



Desikatör Musluğu



Tadım Takımı



Pens



Slikajel



Piset



Filtre Kağıdı



Vazelin



Spatül

2.2. Demirbaş Malzemeler:

Etüv, Rutubet Cihazı, Elektro Termal (Sepet)Isıtıcı, Saf Su Cihazı, Çay Öğütücü, Su Isıtıcı



Etüv



Su ısıtıcı



Öğütücü



Rutubet Cihazı



Saf Su Cihazı



Elektro Termal (Sepet) Isıtıcı



El Tipi Nem Tayin Cihazı

3. LABORATUVARLARDA KAMPANYAYA BAŞLARKEN YAPILACAK İŞLEMLER

Laboratuvarda çalışırken bir bitkisel üründen gıda maddesi üretildiği asla unutulmamalı ve gıda maddesi üretiminde uyulması gereken hijyen kurallarına uyulmalıdır. Laboratuvarlarımız üretilen ürünün kalitesinin belirlendiği yerler olduğundan aynı hijyen kuralları burada da geçerlidir. Bu nedenle kampanya başladığında iş başı yapıldıktan hemen sonra

Ortam temizliği

Sarf Malzeme Temizliği yapılmalıdır.

Ülkemizde çay tarımı mevsime bağlı olarak yapıldığı için, Çay fabrikalarında bulunana Kuru Çay Kalite Kontrol Laboratuvarları yılda 180 gün aktif olarak çalışmaktadır. Bu nedenle kampanya başladığında, uzun bir süre aktif çalışmamış durumda olan laboratuvarda ilk olarak laboratuvar dip köşe temizlenmeli, ardından analizlerde kullanılan sarf ve demirbaş malzemenin sayımı yapılarak varsa eksikler belirlenmelidir.

- 1-Laboratuvar cihazlarının kontrolü ve bakımı,
- 2- Analizlerde kullanılacak cam malzemelerin kontrolü ve eksik olan malzemenin tamamlanması,
- 3- Desikatördeki silikajelin kontrolü
- 4- Beherlerin daralarının alınması, şeklinde sıralanır.

Laboratuvarda kullanılan cam malzemelerin temizliğinde asla cam malzemeye zarar verecek, camı çizicek sert temizleyiciler kullanılmamalı. Yumuşak sünger yardımı ile sıvı deterjan ve çamaşır suyu kullanılmalı.

Daha sonra yapılacak işlemler:

3.1. Laboratuvar cihazlarının kontrolü ve bakımı

Laboratuvarda analizlerde kullanılan demirbaş malzemelerin öncelikle laborantlara ait olan bakımları; cihaz temizliği, cihazın sağlıklı çalışmasını sağlayacak uygun yere yerleştirilmesi ve cihazların kablo, kefe vb. gibi eksik parçalarının temin edilmesi gibi işlemler tamamlanır. Laboratuvara ait cihazların uygun yerde olup olmadığı kontrol edilir, eksik veya kayıp olan malzemeler kayıt altına alınır.

Laboratuvar cihazlarının arızalanması halinde, (örn: rutubet cihazı, etüv, elektro termal ısıtıcılar) Enerji Dairesi Başkanlığına bir yazı ile durum bildirilir. İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığına da durum hakkında bilgi verilir.

Laboratuvar analizlerinde kullanılan malzemelerden eksik olanlar ise gerekli yazışmalarla İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığından talep edilir. Logo Tiger İnterprise Programı Takip edilerek malzemeler Levazım Müdürlüğünden alınır.

3.2. Desikatördeki silikajel bakımı

Desikatörde nem tutucu olarak bulunan silikajelin mavi olması gereken rengi nem alarak pembeleşir. Bundan dolayı, silikajel etüve konarak 103⁰C’ de iki saat bekletilir. Nem alarak pembeye dönen silikajelin rengi orijinal rengi olan maviye döndüğünde etüvden alınarak hemen desikatöre dikkatli bir şekilde dökülür.

Kapaklarında musluk olan desikatörlerin musluklarının daima kapalı tutulmasına dikkat edilir. Bu musluklardan desikatörün vakum yapması nedeniyle kapağının açılmadığı durumlarda faydalanılır.

3.3. Beherlerin daralarının alınması

Dara alma işleminde, kısa zamanda doğru sonuca varabilmek için her şeyden önce beherlerin temiz olması gerekir. Bunun için daraları alınacak beherler kirli ise önce yıkanır, sonra çamaşır suyunda bekletilir ve güzelce durulanır, numaralandırılır. Etüvde, 103 ° C’ de 16 (onaltı) saat bekletilir. Süre sonunda beherler hemen desikatöre alınır. Desikatörde soğumaları beklenir.

Soğuyan beherler tartılır ve tartım sonucu **1.tartım** olarak kaydedilir.

Tartımı gerçekleştirilen beherler (bu kez herhangi bir yıkama yapılmadan) tekrar etüve konur ve yine etüvde 103 ° C’ de bu kez 2 (iki) saat bekletilir, desikatöre alınır, soğutulduktan sonra tartılır. Bu tartım sonucu da **2. tartım** olarak kaydedilir.

Beherlere üçüncü kez aynı işlem yapılır ve **3. tartım** olarak kaydedilir.

Bu işlemde esas olan tartım sonuçları arasında binde bir (% 01) farkı yakalamaktır.

Örnek:

1.tartım sonucu 1 no’lu beherin ağırlığı 26.732 g gelmiş olsun,

2.tartım sonucu 1 no’lu beherin ağırlığı 26.730 g gelmiş olsun, burada bu iki tartım arasındaki fark % 0,2 olduğu için bir üçüncü tartım işlemine gerek duyulur. Üçüncü tartım işlemi yapıldıktan sonra,

3.tartım sonucunda 1 no’lu beherin ağırlığı 26.729 g gelmiş olsun.

2.Tartım ile 3. tartım arasında, % 0,1’lik (binde bir) fark olduğu için son iki tartım sonucunun ortalaması alınır ve 1 no’lu beherin darası olarak kaydedilir.

3.4. Yeniden Dara Ne Zaman Alınır?

1-Analiz sonuçlarımızın sağlıklı olması için her sürgün başında dara alınır.

2 Rutubet cihazlarımızın kalibrasyonu yapıldıktan sonra yeniden dara alınmalıdır.

3- Ekstrakt analiz sonuçlarının olması gerekenden farklı olduğu durumlarda (ya çok yüksek değerler yada çok düşük değerler çıktığında) daralar kontrol edilir. Bu durumda desikatördeki silikajel de kontrol edilir.

4. ANALİZLER VE TALİMATLAR

4.1. SİYAH ÇAY LABORATUVAR ÇALIŞMALARI

1. Laboratuvar çalışmaları, Üretim ve Bakım Kısım Müdürlüğü sorumluluğunda laborantlar tarafından yürütülür. Laboratuvarda çalışacak personeller öncelikle Fakülte veya Yüksek Okul mezunlarından, bunlardan bulunamadığı takdirde lise ve dengi okul mezunlarından seçilirler. Laborant; laboratuvarların her türlü düzen ve temizliğinden sorumludur.

2. Kurutma Ünitesinden Numune Alma

İmalat esnasında fırınların ortak bandından, numune kaplarıyla her saatte bir yeteri kadar numune çay alınır.

1. Tasniften Ünitesinden Numune Alma

2. Çay fabrikalarında üretimin devam ettiği sürece tasnifin hareket halindeki kuru çay nevi bandının her bir akarından 09-11-13-15-17-19-21-23-01-03-05-07 saatlerinde yaklaşık 120'şer gram kadar numune alınır.

3. **Kurutma Ortak Bandından Alınan Numuneler Üzerindeki Çalışmalar** Fırın ortak bandından alınan numuneler üzerinde rutubet analizleri yapılır ve sonuçlar Fırın Analiz Formu (FRM.9-04)' na kaydedilir. Kaydedilen bu sonuçlar, kalite planlarında verilen tolerans sınırları aralığında olup olmadıkları kontrol edilir. Bu sınırları içerisinde olmayan değerlerden sorumlu personel haberdar edilir.

4. Tasnif Dairesinden Alınan Numuneler Üzerindeki Çalışmalar

Tasnif Dairesinden belirtilen bütün saatlerde alınan numunelerin volümü (cm³ /100 gr) ölçülür ve sonuçlar **Tasnif Analiz Formu (FRM.9-05)**' na kaydedilir.

- 09-13-17-21-01-05 saatlerinde alınan numunelerin volüm (cm³ /100 gr) tayini ile beraber rutubet (m/m) % analizleri de yapılarak, Tasnif Analiz Formuna (FRM.9-05) kaydedilir.
- Saat 11-19-03 saatlerinde alınan numunelerin duyusal değerlendirmeleri de yapılarak **Duyusal Analiz Formu (FRM.9-06)**' na kaydedilir.
- Tasnif Analiz Formu (FRM.9-05) ve Duyusal Analiz Formuna (FRM.9-06) işlenen rutubet, volüm ve duyusal analiz değerlerinin günlük ortalamaları **Çay Fabrikaları Laboratuvar Çalışma Formu (FRM.9-07)**'na işlenir.
- Bir gün süresince tüm vardiyalarda (24-08, 08-16, 16-24) alınan bu numuneler (her nevi için yaklaşık 1.200 gr) o günü temsil edecek şekilde 24-08 vardiyasında, her nevi kendi arasında harmanlanarak analizleri yapılmak üzere hazırlanır. **Daha sonra her nevi için ayrı ayrı hazırlanan bu harmanlardan 300 g numune alınır; alınan bu 300 g numunenin,**

- 100 gramı Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarınca kontrol edilmek üzere saklanır.

- 100 gramına Toplam Toz analizi yapılır.

-100 gramına ise laborantların kendi aralarında yaptıkları iş bölümüne göre su ekstraktı (m/m) %, çöp-sap (m/m) % ve okside olmamış parça (m/m) % analizleri yapılır. Bulunan sonuçlar **Çay Fabrikaları Laboratuvar Çalışma Formu (FRM.9-07)**'na kaydedilir. Su ekstraktı analizi yapmak için öğütülmüş olan numunenin **20 gramı ayrılır**, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası ve o günkü tarih yazılır, Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarının kontrolü için saklanır.

- e) Öğütülmüş çay numuneleri her sürgün sonunda kül, selüloz ve kafein analizi yapılması için, her nevi kendi arasında harmanlanarak üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası ve ait olduğu sürgün dönemi yazılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.
- f) **Pestisit analizlerinin** yaptırılabilmesi için, sadece **1.Sürgünün ilk on günlük** döneminde Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarınca kontrol edilmek üzere saklanan 100 gramlık numuneler Kalite Kontrol Şubesi tarafından yapılan performans değerlendirmesinden sonra sadece 2. nevi çayın numuneleri harmanlanır. Bu harmandan 100 gr numune, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı ve pestisit analizi için olduğunu belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.
- g) **Her sürgün döneminde, 50 numara elek altı 1 ve 4 nevi çay tozlarından fabrikanın sürgün içindeki üretimini temsil edecek şekilde 100 gr. seçilerek**, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.
- h) **Her sürgün döneminde, Tasnif Numune Alma Talimatına** göre alınan numunelerden yapılan günlük harman numuneleri sürgün sonlarında neville itibariyle kendi aralarında ayrı ayrı harmanlanarak bu **harmanlardan her bir neviden 100 gr.** ayrılarak, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.
- i) Tasnif numuneleri üzerinde yapılan çalışmaların değerleri (Toplam Toz Tayini (m/m) %, Rutubet (m/m) %, Ekstrakt (m/m) %, Volüm (cm³ /100 gr), Çöp Sap Oranı (m/m) %, Okside Olmamış Parça (m/m) % ve Duyusal Analiz Puanı Genel Müdürlük Web sitesinde bulunan Kalite programına işlenir (**FRM.9-07**). Bu değerlerle ilgili dokümanlar her ayın 10'u, 20'si ve 30'unda çıktı olarak alınıp dosyalanır.

- j) Bu analizler sonucu elde edilen bütün sonuçlar, kalite planlarında verilen tolerans sınırlarına göre değerlendirilir. Tolerans değerlerine uymayan değerlerden sorumlu personel haberdar edilir.

4.2. YEŞİL ÇAY LABORATUVAR ÇALIŞMALARI

1. “**Fırınlardan Numune Alma**” bölümüne uygun olarak, ortak banttıan numune alınarak, rutubet (m/m) % değerleri ölçülür ve Yeşil Çay 2. Gurup Kurutma Analiz Formu (FRM.9-09)’ na kaydedilir.

2. “**Tasniften Numune Alma**” bölümüne uygun olarak, tasnif dairesinden belirlenen saatlerde (Saat: 09-11-13-15-17-19-21-23-01-03-05-07) her nevi çaydan 100 gr. numune alınır.

a) Belirtilen saatlerde alınan numunelerin volüm (cm³ /100 gr) tayini yapılır. **Yeşil Çay Tasnif Analiz Formu (FRM.9-10)**’ na kaydedilir.

b) 09-13-17-21-01-05 saatlerinde alınan numunelerin volüm (cm³ /100 gr) tayini ile beraber rutubet (m/m) % analizleri de yapılarak, **Yeşil Çay Tasnif Analiz Formu (FRM.9- 10)**’ na kaydedilir.

c) Saat 11-19-03 saatlerinde alınan numunelerin duysal değerdendirmeleri de yapılarak **Yeşil Çay Duysal Analiz Formuna (FRM.9-11)** kaydedilir.

d) Yeşil Çay Tasnif Analiz Formu (FRM.9-10) ve Yeşil Çay Duysal Analiz Formuna (FRM.9-11) her vardiya işlenen rutubet, volüm ve duysal analiz değerdlerinin gñnlük ortalamaları **Yeşil Çay Laboratuvar Çalışma Formu (FRM.9-12)**’na işlenir.

e) Alınan örneğın diğder 100 gr’ı, numunelerin alındığı zaman dilimini temsil etmek üzere saklanır. Bir gün süresince tüm vardiyalarda (24-08, 08-16, 16-24) alınan bu numuneler (her nevi için toplam 1.200 gr) o günü temsil edecek şekilde 24-08 vardiyasında her nevi kendi arasında harmanlanarak analizleri yapılmak üzere hazırlanır. Daha sonra her nevi için ayrı ayrı hazırlanan bu harmanlardan 200 g numune alınır; alınan bu 200 g numunenin,

- 100 gramı Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarınca kontrol edilmek üzere saklanır.

- 100 gramına ise laborantların kendi aralarında yaptıkları iş bölümüne göre su ekstraktı (m/m) %, çöp-sap (m/m) % ve okside olmamış parça (m/m) % analizleri yapılır. Bulunan sonuç **Yeşil Çay Laboratuvar Çalışma Formuna (FRM.9-12)** kaydedilir.

f) Pestisit analizlerinin yaptırılabilmesi için, sadece 1.Sürgünün ilk on gñnlük döneminde üretilen yeşil çaylardan her neviden ayrı ayrı 250 gr numune, üzerine fabrika adı, nevi, yıl ve pestisit analizi için olduğunu belirtir etiket yapıştırılarak **Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir**.

g) Her sürgün döneminde, her gün için alınan numuneler sürgün sonlarında neville itibariyle kendi aralarında ayrı ayrı harmanlanarak bu harmanlardan her bir neviden 100 gr. ayrılarak, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

h) Su Ekstraktı analizi yapmak için öğütülmüş olan numunenin 20 gramı ayrılır, üzerine fabrika adı, çayın nevisi ve o günkü tarih yazılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarının kontrolü için saklanır.

ı) Öğütülmüş çay numuneleri her sürgün sonunda kül, selüloz ve kafein analizi yapılması için, her nevi kendi arasında harmanlanarak üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası ve ait olduğu sürgün dönemi yazılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

i) Tasnif numuneleri üzerinde yapılan çalışmaların değerleri (Rutubet (m/m) %, Ekstrakt (m/m) %, Volüm (cm³ /100 gr) ve Duyusal Analiz Puanı) Genel Müdürlük Web sitesinde bulunan Kalite programına işlenir **(FRM.9-12)**. Bu değerlerle ilgili dokümanlar her ayın 10'u, 20'si ve 30'unda çıktı olarak alınıp dosyalanır.

j) Elde edilen sonuçlar, kalite planlarında verilen tolerans sınırlarına göre değerlendirilir. Tolerans değerlerine uymayan değerlerden sorumlu personel haberdar edilir.

k) Laboratuvar çalışmaları, Üretim ve Bakım Kısım Müdürlüğü sorumluluğunda laborantlar tarafından yürütülür.

Numune Alma Dikkat Edilecek Hususlar:

- Numune alma talimatında nereden ne zaman numune alınacağı belirtilmiştir.
- Bu saatlere mutlak suretle (temizlik ve arıza durumları hariç) uyulması gerekmektedir.
- Laborantın numune alırken çayın tasniften güzel çıktığı zamanı seçmesi sadece kendini kandırmasıdır.
- Ayrıca yapılan başka bir yanlış da özellikle gece vardiyalarında talimatta belirtilenden daha az sayıda numune alınması (arıza ve temizlik hariç) veya vardiya süresince alınması gereken bütün numunelerin bir seferde alınmasıdır.
- Bu numuneler asla ilgili fabrikanın ambardaki çayını temsil etmez.
- Bu nedenle fırından ve tasniften ne akıyorsa o alınmalıdır.
-

4.2. 1 Rutubet Analizi (TAL.9-06)

- Gerekli Olan Malzemeler: Rutubet Cihazı
- Rutubet cihazı açılarak yarım saat **off** konumunda bekletilir.
- Çay numunesi $\pm 0,001\text{gr}$ hata ile 2 gram numune, alüminyum folyo tartı kabına homojen bir şekilde yayılarak tartılır.
- Cihazın kapağı kapatılır ve ölçüm başlatılır.
- Sinyal sesiyle sonuç alınır.
- İlgili formlara işlenir.

Rutubet Analizinde Dikkat Edilecek Hususlar:

- Rutubet cihazı ilk ölçümden önce mutlaka çalıştırılmalı ve cihaz ısıtılmalıdır.
- Rutubet değerini ölçmek üzere alınmış çay numuneleri, rutubetleri ölçülene kadar **mutlak suretle ağızları kapalı tutulmalıdır.**
- Rutubet ölçmek için alüminyum kefeye çay numunesi yayılarak konulur.
- Kefe cihazda iken parmakla kefe kesinlikle bastırılmamalı.
- İki tartım arasında cihazın soğutulması amacı ile bir süre boş bekletilmesi daha sağlıklı sonuç verir (Sartorius MA cihazlarında geçerlidir)

4.3. Volüm Analizi (TAL.9-07)

- Numune çaydan 100 gr. tartılır.
- Tartılan numune, 6.5 cm. çaplı 1000 ml' lik mezüre dökülür.
- Mezür elle hafifçe sallanarak yüzeyi düzeltilir ve okunur.
- İlgili formlara işlenir.

Volüm Analizi Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Volüm analizinde kullanılan terazinin doğru tartım yapması çok önemlidir. Terazî kontrol edilir.
- Volümü bakılacak çay numunesinin mutlak suretle 100 gr olmasına dikkat edilir.
- Çay numunesi tartıldıktan sonra, 1000 ml'lik mezüre dökülürken mezür eğilmemelidir. Çünkü o zaman çayı düzeltmek için mezürü daha çok sallamak gerekecektir.
- Çay numunesi mezüre döküldükten sonra üzeri düzeltilecek şekilde 1-2 kez sallanır ve okuma yapılır.
- Mezür fazlaca sallanmaz ve mezüre dipten vurulmaz.

4.4. Su Ekstraktı Analizi (TAL.9-10)

Gerekli Olan Malzemeler: Öğütücü, Saf Su Cihazı, 500 ml'lik Kaynatma Balonu, Elektro Termal Isıtıcı, Geri Soğutucu (Sokselet), 200 ml'lik Mezür, 500 ml'lik Balon Joje, Huni, Filtre Kağıdı, 50 ml'lik Pipet, Etüv Desikatör, 50 ml'lik Beher, Hassas Terazı.



1. Öğütölüp hazırlanan çay numunesinden hassas terazide 0,001 gr. hata ile 2 gr. tartılıp, 500 ml'lik kaynatma balonuna konulur.

2. 200 ml. kaynar saf su mezür yardımıyla kaynatma balonuna dökülür ve bu balon geri soğutucu altında elektro termal ısıtıcıda **1 saat** kaynatılır. Balon 5-10 dk bir çalkalanarak balon kenarlarına biriken posanın likör içine alınması sağlanır.

Bir saatin sonunda balon ısıtıcıdan **hemen** alınarak oda sıcaklığına gelinceye kadar soğuması beklenir.

3. Daha sonra bu karışım ve balonda kalan posanın tamamı saf su kullanılarak, huni yardımıyla 500 ml'lik balon jojeye aktarılır, saf suyla 500 ml'ye tamamlanır. Yine huni yardımıyla kuru filtre kâğıdından süzülerek posa ile çay likörü birbirinden ayrılır. Burada posanın liköre geçmemesine ve likörün tozsuz olmasına dikkat edilmelidir.
4. Likörden 50 ml'lik pipet yardımıyla 50 ml. alınıp, darası daha önce belirlenmiş olan 50 ml'lik behere konulur, etüvde 103⁰C' de 16 saat kurutulur.
5. Kurutma işleminden sonra etüvden çıkarılan beher, desikatöre konularak soğutulur ve hassas terazide 0,001 gr duyarlılıkla tartılır.
6. % Ekstrakt hesaplaması:

$$\% \text{ Ekstrakt} = \frac{50.000 (A-B)}{\% \text{ Kuru Madde}}$$

A: Beher + Kurutulmuş demin ağırlığı

B: Beher in darası

Su Ekstraktı Analizi Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Numune çayın öğütülmesi birinci sırada gelir. Gereğinden fazla veya az öğütmek yanlıştır. Bu durum çayın ekstrakt değerinin gerçek değerinden farklı çıkmasına sebep olur.
- Su Ekstraktı analizi hesaplamasında öğütülmüş numunenin rutubet değeri ölçülerek kullanılır.
- Öğütülmüş numune tartılıp kaynatma balonu içerisine konulduktan sonra kaynamış saf su ilave edilir.
- Bir saatlik kaynama sırasında balonlar sık sık çalkalanarak bütün çay partiküllerinin su ile temas etmesine dikkat edilir.
- Kaynama süresi sona eren kaynatma balonları termal ısıtıcılardan bekletilmeden hemen alınmalıdır.
- Süzdürme işlemine başlamak için balonların oda sıcaklığına kadar soğuması beklenir.
- Kaynatma balonunun içindekiler (çay ve likör) 500 ml'ye tamamlanmak üzere balon jojeye aktarılırken balonun tamamlama çizgisini geçirmemeye dikkat edilir.
- Süzme işlemi bittikten sonra balonların içerisinde çay (toz, posa) olup olmadığı iyice kontrol edilir.
- Likörden pipetle çekerken, neviler arasındaki her geçiş de yeni neviden bir miktar likör alınıp boşaltılır.
- Beherler etüvde talimattaki süre kadar beklettikten sonra vakit kaybetmeden desikatöre alınmalıdır.

- Oda sıcaklığına kadar soğuyan beherler tartılır ve lekelerin iyi çıkması için sıcak suyla güzelce yıkanır, tekrar kullanılacağı zamana kadar tozlanmayacak ve kirlenmeyecek şekilde temiz bir yerde muhafaza edilir.
-

4.5. Çöp-Sap Ve Okside Olmamış Parça Analizi (TAL. 9-11)

- Günlük harman numunesinden 5 gr. tartılır.
- Beyaz bir kâğıt üzerine yayılır.
- Pens yardımıyla çöp ve saplar ile okside olmamış parçalar ayrı ayrı seçilir ve tartılır.
- Tartılan çöp ve saplar 20 ile çarpılarak % üzerinden çöp - sap oranı hesaplanır.
- Tartılan okside olmamış parçalar da 20 ile çarpılarak % üzerinden okside olmamış parça oranı hesaplanır.
- İlgili forma (FRM. 9-07) işlenir.

Çöp-sap ve Okside Olmamış Parça Analizi Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Çöp-sap ve okside olmamış parça analizi sırasında aydınlatmanın iyi olması daha sağlıklı bir ölçüm yapılmasına sebep olacaktır.
- Çöp sap analizi yapılarak sonuçları hesaplanmış, çay numunelerinden renksiz kavanozlara konarak üzerine çöp sap analiz sonuçları yazılır.
Örneğin çöp sap analizi yapıp sonucu % 0,5 hesaplanan çay numunesi bir kavanoza konur ve bir **etikete çöp-sap %0,5** yazılarak kavanoz etiketlenir ve tezgâh üzerinde uygun bir yerde muhafaza edilir. Daha sonra çöp-sap analiz sonuçları %1- 1,5-2 -2,5-3-3,5 ve 4 olarak ölçülen çay numunelerinden de aynı şekilde renksiz kavanozlara konup etiketlenerek uygun bir yerde saklanır. Gerekli olan durumlarda oluşturulan bu kavanoz skalasından yararlanılır, analizlerin daha hızlı yapılmasında ve daha güvenilir sonuçlar alınmasında yardımcı olur.

4.6. Duyusal Değerlendirme Analizi (TAL—9-08)

4.6.1. Siyah Çay

Gerekli Olan Malzemeler :

Porselen Fincan, Tadım Kasesi ve Tadım Kaşığı



1. Kuru çay numunesinden $2,80 \pm 0,1$ gr. duyarlılıkla tartılır, 150 ml'lik özel porselen kaba konur ve üzerine kaynar derecedeki damıtık sudan 140 ml. kadar ilave edilir.
2. Fincanın kapağı örtülür ve 5-6 dakika beklenir.
3. Kapağı kapalı olan fincan içeriği, posa fincanda kalacak şekilde tadım kâsesine dökülerek likör ve posa ayrılır. Porselen fincanda kalan çay yaprakları fincan ters çevrilerek hafif sallanarak kapağa alınır.
4. Duyusal muayene 40 lüks 'lük ışık veren flüoresan lamba ile aydınlatılmış bir laboratuvarında yapılmalıdır.
5. Tadımda likör ağza alınırken yutulmamalıdır.
6. Önce kuru çay, sonra posa ve daha sonra da likör incelenir.
7. Tadım sırasında likörün sıcaklık derecesi $43-44^{\circ}\text{C}$ kadar olmalıdır. Likör, tadım kâsesinden 8ml hacimli bir metal kaşıkla alınır ve kuvvetli bir şekilde ağza çekilerek burukluk ve dolgunluğu, aroması gibi özellikleri incelenir.
8. Tadımı yapılan numunenin dem rengi incelenerek üretilmiş olan çayın parlaklığı, bulanıklığı ve berraklığı incelenerek puanlanır.
9. İşletme müdürlüğünce **standart numune*** (en az 2 kg kadar) çay belirlenir. Nevi çayların duyusal değerlendirmeleri standart numune çay baz alınarak yapılır.

Siyah Çayın Duyusal Özelliklerini Değerlendirme

Numunenin Özellikleri	Değerlendirme	Puanlama
Kuru Çayın Görünüşü	Düzgün görünümlü siyah veya koyu bakır renkli olmalı, lif ve çöp ihtiva etmemeli.	10
Dem Rengi	Koyu kırmızı ve kırmızımsı görünüşte, parlak olmalı, mat ve bulanık, tortulu veya esmerimsi olmamalı.	25
Burukluk, Dolgunluk	Dili çeker durumda buruk olmalı ve dolgun özellikte olmalı.	30
Dem Artığı'nın (Posa) Rengi ve Kokusu	Mütecanis ve uygun bir bakır kırmızısı renkte olmalı, yeşil yaprak mümkün olduğu kadar az, posadaki yapraklar parlak olmalı ve kararmış olmamalı.	15
Demin Aroması	Siyah çaya has ve hoş olmalı.	20

4.6.1.1 Standart numunenin özellikleri

Kampanyanın başladığı 1. Sürünün ilk on gününü içeren 3-10. Gün arasında üretilen, özellikleri bakımından fabrikanın üretebileceği en iyi çay olduğu düşünülen zamanda alınan 1,5- 2 kg numune çaydır. Standart numune tüm kampanya döneminde her duysal analiz yapıldığında (günde 3 kere) kullanılacağı ve bir kampanya döneminde sadece bir kez alındığı için çok dikkat edilerek titizlikle seçilmelidir. Standart numune olacağına karar verilen numune 100 puan olarak değerlendirilir. Bu nedenle standart numune olarak ayrılan çaya tadım analizi yapılarak görüntüsüne göre verilen karar desteklenmelidir.

4.6.2 Yeşil Çay

Gerekli Olan Malzemeler: Porselen Fincan, Tadım Kasesi ve Tadım Kaşığı

1. Kuru çay numunesinde duyu ile muayene, bakılarak, koklanarak yapıldıktan sonra 2 gr.±0.1 gr tartılır, 150 ml'lik özel porselen kaba konur ve üzerine kaynar derecedeki damıtık sudan 140 ml. kadar ilave edilir.
2. Fincanın kapağı örtülür ve 3-4 dakika beklenir.
3. Elde edilen sıvıya likör adı verilir. Bu likör ayrı bir kaba (tadım kasesi) alınır ve porselen fincanda kalan çay yaprakları aynı fincanın tersine çevrilmiş kapağı içerisine konulur.
4. Duysal muayene 40 lux'lük ışık veren flüoresan lamba ile aydınlatılmış bir laboratuvar da yapılmalıdır.
5. Tadımda örnek yutulmamalıdır.
6. Önce kuru çay, sonra dem artığı, daha sonra da likör incelenir.
7. Tadım sırasında likörün sıcaklık derecesi 43-44 °C kadar olmalıdır. Likör, tadım kasesinden 8 ml. hacimli bir metal kaşıkla alınır. Aroması ve özellikleri incelenir.
8. Tadımcının çayın kalitesi konusunda kesin karara varmasında, incelenmesi gereken en önemli özellik likör rengidir. Tadımcı, likörün rengi ve parlaklığını inceleyerek likörün dem durumu, dolgunluk ve burukluk özellikleri üzerine ilk gözlemleri edinir.

Numunesinin Özellikleri	Değerlendirme	Puanlama
Kuru Çayın Görünüşü	Yeşil çay homojen görünümünde olmalı ve gözle görülebilen yabancı madde ve lif içermemelidir. Koyu yeşil, sarımsı yeşil arası renkte olmalıdır.	10

Dem Rengi	Berrak, soluk yeşilimsi, çuha çiçeği veya limon sarısı renginde parlak olmalıdır.	25
Burukluk, Dolgunluk	Hafif acımsı, buruk bir tat olmalıdır.	30
Dem Artığı'nın (Posa) Rengi ve Kokusu	Homojen, doğal yeşil yaprak renginde olmalı, kahverengi ve siyah parçacıklar içermemelidir.	15
Demin Aroması	Yeşil çaya özgü hoş, hafif kavrulmuş, çimenimsi bir koku olmalıdır.	20

Duyusal Değerlendirme Analizi Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

Çay fabrikalarında, laborantların tadım analizi yaparken; çayın soldurmadan başlayarak yarı mamul hale gelinceye kadar geçirdiği üretim aşamalarını takip etmelerinde büyük fayda vardır. İyi bir tadımcı tadım sırasında hissettiği üretim aşamaları ile ilgili olumsuzlukların, üretimin hangi aşamasından kaynaklandığını anlayabilmelidir. Mesela soldurmada yaş yaprakta meydana gelen kurumaların kuru çayda pullar halinde kendini göstereceğini bilmelidir.

Sigara kullananlar tadım analizinden hemen önce sigara içmemeli, ayrıca kokulu sabun kolonya gibi koku verici şeyler kullanılmamalıdır.

Tadım analizi en nihayetinde duyu organlarımızı kullanarak yaptığımız bir analizdir.

- Tadım analizinde en çok sorulan sorulardan biri şudur.

Her neviyi puanlarken kendi arasında mı yoksa en iyi çaya göre mi puanlama yapmalıyım?

Burada işin doğrusu tadım analizinde bütün nevileri değerlendirirken en iyi çaya göre değerlendirmek ve ona göre puanlama yapmaktır.

Kalite kontrol laboratuvarlarımızda standart numune bulundurulmasının amacı budur.

İşte her bir tadım analizinde neviler sıralanırken bu en iyi çaydan da tadım analizi hazırlanır ve tadım analizinin her aşamasında bundan faydalanılır.

- Laborantlar kendilerini yetiştirmek adına, fabrikalarında rastladıkları anda yanık veya yaş çıkan çaylardan numune alıp tadım analizlerini yapmalı ve bu standart dışı çaylar hakkında fikir sahibi olmalıdır.

4.7 EL İLE TOZ ÇAY ANALİZİ YAPILMASI

Gerekli Olan Malzemeler: toz eleği, toz toplama kabı, terazi

1. Tasnif ünitesinden iki saatte bir alınarak hazırlanan günlük harman yapılmış numuneden 100 gr alınarak, göz açıklığı 0,35 mm olan elekte en az 2 dk. elenir.

Elek altına geçen toz çay tartılır ve kaydedilir. Toplam Toz Çay Miktarı (m/m)

‰: 0,35 mm elek altında kalan çaydır. (‰ , gr)

2. Çay Fabrikası Laboratuvar Çalışma Formuna (FRM.9-07) işlenir.

5. LEVAZIM MÜDÜRLÜĞÜNDE BULUNAN LABORATUVAR MALZEMELERİ

	STOK KODU	AÇIKLAMA	BİRİM
1	606.01.01.0001	BEHER 50 ML	AD
3	606.01.02.0005	MEZUR 250 ML	AD
4	606.01.02.0007	MEZUR 1000 ML	AD
5	606.01.04.0006	PİPET 50 ML	AD
6	606.01.05.0005	BALON JOJE 500 ML	AD
7	606.01.05.0006	KAYNATMA BALONU 500 ML	AD
8	606.01.05.0008	KAYNATMA BALONU 500 ML ŞİLİFLİ	AD
10	606.01.08.0003	PLASTİK PİSET 500 ML	AD
11	606.01.09.0003	CAM HUNİ 100 MM	AD
12	606.02.01.0001	FİLTRE KAĞIDI	TP
13	606.02.01.0004	GERİ SOĞUTUCU	AD
14	606.02.01.0005	GERİ SOĞUTUCU ŞİLİFLİ	AD
15	606.02.02.0004	DESİKATÖR VAKUM KAPAK MUSLUKLU	AD
16	606.02.02.0005	DESİKATÖR MUSLUĞU 186025	AD
17	606.02.02.0009	DESİKATÖR KAPAĞI 210	AD
18	606.03.01.0001	PENS KÜT UCLU 130 MM	AD
19	606.03.01.0002	SPATÜL	AD
20	606.03.01.0031	SİLİKAJEL	KG
21	609.06.01.0091	KİLİTLİ NAYLON POŞET (1 KT 1000 ADET)	KT
22	601.01.09.0067	ETİKET RULO 4x7 (1000'LİK)	RL
23	606.01.02.0025	PLASTİK MEZÜR 1000 ML	AD
24	606.02.02.0010	DESİKATÖR KAPAĞI 240	AD

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇAY FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ FIRIN ANALİZ FORMU	Doküman Kodu	FRM.9-04
		Revizyon No	03
		Sayfa No	1 / 1

Tarih: / / 20....

1. VARDİYA		2. VARDİYA		3. VARDİYA	
NUMUNE ALIM SAATİ	FIRIN ÇIKIŞI ORTAK BAND RUTUBET (%) Sİ	NUMUNE ALIM SAATİ	FIRIN ÇIKIŞI ORTAK BAND RUTUBET (%) Sİ	NUMUNE ALIM SAATİ	FIRIN ÇIKIŞI ORTAK BAND RUTUBET (%) Sİ
SORUMLU LABORANT		SORUMLU LABORANT		SORUMLU LABORANT	

Not: Fırın Ortak Bandından numune alma; Tüm fırınlardan çıkan çaylardan numune alabilecek şekilde belirlenen kısmın sağ-sol ve orta kısımlarından küçük tutamlar halinde en az 60 sn. numune alınarak uygun bir kaba biriktirilir. Alınan numune, numune alınan noktada harman edilir ve yetecek kadar numune, numune kabı ile analiz edilmek üzere laboratuvara taşınır. Harmanın artan kısmı ortak banda iade edilir.

VARDİYA SORUMLUSU	Adı Soyadı - İmza	VARDİYA SORUMLUSU	Adı Soyadı - İmza	VARDİYA SORUMLUSU	Adı Soyadı - İmza
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

ÜRETİM VE BAKIM KISIM MÜDÜRÜ

FABRİKA MÜDÜRÜ



7

ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
..... ÇAY FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ
TASNİF ANALİZ FORMU

Doküman Kodu **FRM.9-05**
Revizyon No **07**
Sayfa No **1/1**

İSTENEN DEĞERLER	VOLÜM (cm ³ /100 gr)	ÇAY NEVİLERİ				
		DONEM	1	2	3	4
		1.SÜRGÜN	300-320	480-520	440-500	300-320
		2.SÜRGÜN	330-360	530-590	520-570	330-380
		3.SÜRGÜN	340-370	580-620	540-630	370-430
RUTUBET	YILLIK	FIRIN ÇIKIŞI : % 2,5-3,5 ;	TASNİF ÇIKIŞI : % 2,5 - 5			

TARİH://20....

.... VARDIYA	SAAT	ÖZELLİK	1	2	3	4
	09:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	11:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	13:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	15:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	ORTALAMA	VOLÜM (%)				

ANALİZİ YAPAN

.... VARDIYA	SAAT	ÖZELLİK	1	2	3	4
	17:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	19:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	21:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	23:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	ORTALAMA	VOLÜM (%)				

ANALİZİ YAPAN

.... VARDIYA	SAAT	ÖZELLİK	1	2	3	4
	01:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	03:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	05:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	07:00	VOLÜM (%)				
		RUTUBET(%)				
	ORTALAMA	VOLÜM (%)				

ANALİZİ YAPAN

GÜNÜN ORTALAMA DEĞERLERİ	RUTUBET(%)				
	VOLÜM (%)				

İŞLETME VE
BAKIM
KISIM
MD.

MÜDÜR YARDIMCISI

FABRİKA MÜDÜRÜ

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇAY FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ YEŞİL ÇAY TASNİF ANALİZ FORMU	Doküman Kodu	FRM.9-10
		Revizyon No	03
		Sayfa No	1 / 1

Çayın Nevisi	Saat: 9:00		Saat: 11:00	Saat: 13:00		Saat:15:00
	Rutubet (% m/m)	Volüm (cm ³ /100gr)	Volüm (cm ³ /100gr)	Rutubet (% m/m)	Volüm (cm ³ /100gr)	Volüm (cm ³ /100gr)
Antik Yeşil 1						
Antik Yeşil 2						
Turkuaz						
Kardelen 1						
Kardelen 2						
Dust						
Org. Züm. Yeşili 1						

ANALİZİ YAPAN
Adı Soyadı - İmza

.....
POSTA

Çayın Nevisi	Saat: 17:00		Saat: 19:00	Saat: 21:00		Saat:23:00
	Rutubet (% m/m)	Volüm (cm ³ /100gr)	Volüm (cm ³ /100gr)	Rutubet (% m/m)	Volüm (cm ³ /100gr)	Volüm (cm ³ /100gr)
Antik Yeşil 1						
Antik Yeşil 2						
Turkuaz						
Kardelen 1						
Kardelen 2						
Dust						
Org. Züm. Yeşili 1						

ANALİZİ YAPAN
Adı Soyadı - İmza

.....POSTA

Çayın Nevisi	Saat: 01:00		Saat: 03:00	Saat: 05:00		Saat:07:00
	Rutubet (% m/m)	Volüm (cm ³ /100gr)	Volüm (cm ³ /100gr)	Rutubet (% m/m)	Volüm (cm ³ /100gr)	Volüm (cm ³ /100gr)
Antik Yeşil 1						
Antik Yeşil 2						
Turkuaz						
Kardelen 1						
Kardelen 2						
Dust						
Org. Züm. Yeşili 1						

ANALİZİ YAPAN
Adı Soyadı - İmza

İŞLETME VE BAKIM
KISIM MÜDÜRÜ

FABRİKA MÜDÜR
YARDIMCISI

FABRİKA MÜDÜRÜ

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇAY FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ DUYUSAL ANALİZ FORMU	Doküman Kodu	FRM.9-06
		Revizyon No	02
		Sayfa No	0 / 60

Tarih / / 20...

..... . POSTA

Saat: 11:00

Çayın Nevisi	KURU ÇAYIN GÖRÜNÜŞÜ 10	DEM RENGİ 25	BURUKLUK DOLGUNLUK 30	POSANIN RENGİ VE KOKUSU 15	DEMİN AROMASI 20	TOPLAM PUAN 100
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

ANALİZİ YAPAN

..... . POSTA

Saat: 19:00

Çayın Nevisi	KURU ÇAYIN GÖRÜNÜŞÜ 10	DEM RENGİ 25	BURUKLUK DOLGUNLUK 30	POSANIN RENGİ VE KOKUSU 15	DEMİN AROMASI 20	TOPLAM PUAN 100
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

ANALİZİ YAPAN

..... . POSTA

Saat: 03:00

Çayın Nevisi	KURU ÇAYIN GÖRÜNÜŞÜ 10	DEM RENGİ 25	BURUKLUK DOLGUNLUK 30	POSANIN RENGİ VE KOKUSU 15	DEMİN AROMASI 20	TOPLAM PUAN 100
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

ANALİZİ YAPAN

İŞLETME VE BAKIM
KISIM MÜDÜRÜ

FABRİKA MÜDÜR
YARDIMCISI

FABRİKA MÜDÜRÜ

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ CUMHURİYET ÇAY FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ YEŞİL/ORGANİK YEŞİL ÇAY DUYUSAL ANALİZ FORMU	Doküman Kodu	FRM.9-11
		Revizyon No	03
		Sayfa No	1 / 1

-----POSTA

Tarih :.../...../.....
Saat: 11:00

ÇAYIN NEVİSİ	KURU ÇAYIN GÖRÜNÜŞÜ 10	DEM RENGİ 25	BURUKLUK DOLGUNLUK 30	POSANIN RENGİ VE KOKUSU 15	DEMİN AROMASI 20	TOPLAM PUAN 100
Antik Yeşil 1						
Antik Yeşil 2						
Turkuaz						
Kardelen 1						
Kardelen 2						
Dust						
Org. Zümrüt Yeşil 1						

ANALİZİ YAPAN

-----POSTA

Saat: 19:00

ÇAYIN NEVİSİ	KURU ÇAYIN GÖRÜNÜŞÜ 10	DEM RENGİ 25	BURUKLUK DOLGUNLUK 30	POSANIN RENGİ VE KOKUSU 15	DEMİN AROMASI 20	TOPLAM PUAN 100
Antik Yeşil 1						
Antik Yeşil 2						
Turkuaz						
Kardelen 1						
Kardelen 2						
Dust						
Org. Zümrüt Yeşil 1						

ANALİZİ YAPAN

-----POSTA

Saat: 03:00

ÇAYIN NEVİSİ	KURU ÇAYIN GÖRÜNÜŞÜ 10	DEM RENGİ İ 25	BURUKLUK DOLGUNLU K 30	POSANIN RENGİ VE KOKUSU 15	DEMİN AROMAS I 20	TOPLA M PUAN 100
Antik Yeşil 1						
Antik Yeşil 2						
Turkuaz						
Kardelen 1						
Kardelen 2						
Dust						
Org. Zümrüt Yeşil 1						

ANALİZİ YAPAN

İŞLETME VE ÜRETİM
KISIM MÜDÜRÜ

FABRİKA MÜDÜR
YARDIMCISI

FABRİKA
MÜDÜRÜ

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜÇAY FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ LABORATUVAR ÇALIŞMA FORMU					Doküman Kodu	FRM.9-07
						Revizyon No	02
						Sayfa No	2 / 2
Tarih	Kalite Değerleri	1.nevi	2.nevi	3.nevi	4.nevi	50.nol u elek altı 1.nevi	50.nol u elek altı 4.nevi
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/ Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						

Tarih	Kalite Değerleri	1.nevi	2.nevi	3.nevi	4.nevi	50.nolu elek altı 1.nevi	50.nolu elek altı 4.nevi
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
O R T A L A M A	Rutubet %					-	-
	Volüm 100 Gr/Cm ³					-	-
	Ekstrakt %					-	-
	Çöp - Sap %					-	-
	Oks. Olmamış Parça %					-	-
	Duyusal Analiz Puanı					-	-
	Toz Çay Miktarı %						
	DÜŞÜNCELER						

NOT: Tasnif Analiz Formu'nda (FRM.9-05) vardiya vardiya tutulan rutubet, volüm ve duyusal analiz değerlerinin günlük ortalamaları Laboratuvar Çalışma Formu'na (FRM.9-07) işlenir.

ANALİZİ YAPAN

Adı Soyadı :
İmza :

TASDİK OLUNUR

Adı Soyadı :
İmza :



ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
..... ÇAY FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ
YEŞİL ÇAY LABORATUVAR ÇALIŞMA

Doküman Kodu

FRM.9-12

Revizyon No

03

Sayfa No

4 / 60

Ait Olduğu Ay :

Tarih	Kalite Değerleri	Antik Yeşil 1	Antik Yeşil 2	Turkuaz	Kardelen 1	Kardelen 2	Dust	Organik Zümrüt Yeşili
	Rutubet (% m/m)							
	Volüm (cm ³ /100 gr)							
	Ekstrakt (% m/m)							
	Çöp-Sap (% m/m)							
	Okside Olmuş Parça (% m/m)							
	Duyusal Analiz Puanı							
	Rutubet (% m/m)							
	Volüm (cm ³ /100 gr)							
	Ekstrakt (% m/m)							
	Çöp-Sap (% m/m)							
	Okside Olmuş Parça (% m/m)							
	Duyusal Analiz Puanı							
	Rutubet (% m/m)							
	Volüm (cm ³ /100 gr)							
	Ekstrakt (% m/m)							
	Çöp-Sap (% m/m)							
	Okside Olmuş Parça (% m/m)							
	Duyusal Analiz Puanı							
	Rutubet (% m/m)							
	Volüm (cm ³ /100 gr)							
	Ekstrakt (% m/m)							
	Çöp-Sap (% m/m)							

	Okside Olmuş Parça (% m/m)							
	Duyusal Analiz Puanı							
ORTALAMA	Rutubet (% m/m)							
	Volüm (cm ³ /100 gr)							
	Ekstrakt (% m/m)							
	Çöp-Sap (% m/m)							
	Okside Olmuş Parça (% m/m)							
	Duyusal Analiz Puanı							

NOT: Yeşil Çay Tasnif Analiz Formu'nda (FRM.9-10) vardiya vardiya tutulan rutubet, volüm Yeşil Çay Duyusal Analiz Formunda (FRM.9-11) duyusal analiz değerlerinin günlük ortalamaları Laboratuvar Çalışma Formu'na (FRM.9-12) işlenir.

ANALİZİ YAPAN

Adı Soyadı :
İmza :

TASDİK OLUNUR

Adı Soyadı :
İmza :

Doküman Kodu	ÇZG.8-01
Yürürlük Tarihi	20.07.2010
Kevizyon Tarihi/No	05.05.2024 / 11
Sayfa No	1/1



ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
YARI MAMUL YEŞİL ÇAY ÜRÜN ÖZELLİKLERİ ÇİZELGESİ

Doküman Kodu

ÇZG.8-02

Yürürlük Tarihi

20.07.2010

Revizyon Tarih/No

25.01.2021/02

Sayfa No

1/1

Tanım		Camellia sinensis türünün farklı çeşitlerinin genç sürgünlerinden tepe tomurçuğu ve onu takip eden taze yapraklar ve taze tek yaprak, taze iki yaprak ve taze üç yapraklı ürünler ile bunları birbirine bağlayan taze sap kısımlarının şoklama, soğutma, kıvırma C.T.C. (Zümrüt Yeşili çayda uygulanmaz) ve kurutma aşamaları ile işlenmesi sonucu elde edilen üründür. Doğu Karadeniz menşelidir.													
Özellikler		NEVİLER													
		Antik Yeşil 1		Antik Yeşil 2		Turkuaz		Kardelen 1		Kardelen 2		Dust		Zümrüt Yeşili 1	
Volüm (cm³/100 gr)	1. Sürgün	570-590		450-470		250-270		300-320		380-400		280-300		750-800	
	2.Sürgün	600-610		480-500		280-300		330-350		410-430		290-310		800-850	
	3.Sürgün	600-610		480-500		280-300		330-350		410-430		300-320		850-900	
Ekstrakt (g/g) % min.	1. Sürgün	34.00		35.00		38.00		36.50		35.00		38.00		35.00	
	2.Sürgün	34.00		35.00		38.00		36.00		35.00		38.00		35.00	
	3.Sürgün	33.00		33.00		37.00		35.00		34.00		37.00		34.00	
Nevilerine Göre Üretim Oranları (%)	1. Sürgün	En Az	34	En Çok	25	En Az	1	En Az	8	En Çok	30	En Çok	2	%100 (Tek Nevi olarak üretimtedir.)	100
	2.Sürgün														
	3.Sürgün														
	ORTALAMA		34	25	1		8		30		2		100		
Randıman Oranları (%)	1. Sürgün	18.00													
	2.Sürgün	17.50													
	3.Sürgün	17													
Nem Oranı %(g/g) max.		Tasnif Çıkışı : 2,5-5													
Küf ve Maya		10 ³ - 10 ⁴													
Salmonella-		Olmamalı													
Okside Olmuş Parça %(g/g) max.		Bulunmamalıdır.													
Raf Ömrü		2 Yıl													
Ambalaj		Big Bag													
Depolama Koşulları		Ortam Sıcaklığı / Rutubetsiz, Korunaklı Ambarlarda													
Taşıma ve Kullanım		Rutubet almayacak şekilde, üstü örtülü kamyonlarla taşınır.Harman reçetesine göre harmanlanarak kullanılır.													



ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İŞLETME VE ÜRETİM DAİRESİ BAŞKANLIĞI

TÜRK GIDA KODEKSİ

SİYAH ÇAY TEBLİĞİ

TÜRK GIDA KODEKSİ ÇAY
TEBLİĞİ
(TEBLİĞ NO: 2015/30)

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Tebliğin amacı; siyah çay, yeşil çay, aromalandırılmış siyah ve yeşil çay ile kafeinsiz siyah ve yeşil çayın tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma ve piyasaya arzı ile ilgili şartları ve ürün özelliklerini belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Tebliğ siyah çay, yeşil çay, aromalı siyah ve yeşil çay ile kafeinsiz siyah ve yeşil çayı kapsar.

(2) Kurutulmuş bitki ve/veya meyve ilave edilmiş siyah ve yeşil çayları, çözünebilir çayları ve çay ekstraktlarını kapsamaz.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Tebliğ, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Tebliğde geçen;

a) Siyah çay: Camellia sinensis türünün farklı çeşitlerinin genç sürgünlerinden tepe tomurcuğu ve onu takip eden taze yapraklar ve taze tek yaprak, taze iki yaprak ve taze üç yapraklı sürgünler ile bunları birbirine bağlayan taze sap kısımlarının soldurma, kıvrırma, parçalama, oksidasyon ve kurutma gibi üretim aşamaları ile işlenmesi sonucu elde edilen ürünü,

b) Süzen Poşet: Bu Tebliğ kapsamında üretilmiş uygun boyuttaki çayları belli gramajlarda içeren ve içerdği ürünün kendine has renk, tat ve aromasını sıcak suda ortama filtre etme özelliğine sahip gıda ile teması uygun madde ve malzemeden üretilmiş iplikli ya da ipliksiz poşeti,

c) Kafeinsiz siyah/yeşil çay: Kafein miktarı kuru maddede ağırlıkça % 0,1'yi geçmeyen çayı, ç) Yabancı madde: Orijini çay olmayan, bitki ve hayvan kaynaklı maddeler, taş, plastik ve benzeri maddeler ve yapay maddeler gibi her türlü maddeyi,

d) Yeşil çay: Camellia sinensis türünün farklı çeşitlerinin genç sürgünlerinden tepe tomurcuğu ve onu takip eden taze yapraklar ve taze tek yaprak, taze iki yaprak ve taze üç yapraklı sürgünler ile bunları birbirine bağlayan taze sap kısımlarının, enzim inaktivasyonu, kıvrırma, parçalama, kurutma, gibi üretim aşamaları ile işlenmesi sonucu elde edilen okside olmamış ürünü ifade eder.

Ürün özellikleri

MADDE 5 – (1) Bu Tebliğ kapsamındaki ürünler;

a) Kendine has görünüş, renk, tat ve kokuda olacaktır.

b) Yabancı madde içermeyecektir.

c) Ek-1'de yer alan fiziksel ve kimyasal özelliklere uygun olacaktır.

Katkı maddeleri

MADDE 6 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlere hiçbir katkı maddesi katılamaz.

Aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri

MADDE 7 – (1) Bu Tebliğ kapsamındaki ürünlerde kullanılacak, aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri, 29/12/2011 tarih ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan, Türk Gıda Kodeksi Aroma Vericiler ve Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur.

Bulaşanlar

MADDE 8 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki bulaşanların miktarları, 29/12/2011 tarih ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur.

Pestisit kalıntıları

MADDE 9 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki pestisit kalıntı miktarları, 25/8/2014 tarihli ve 29099 mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği'nde yer alan hükümlere uygun olur.

Hijyen

MADDE 10 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler; 17/12/2011 tarihli ve 28145 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Gıda Hijyeni Yönetmeliği ve 29/12/2011 tarihli ve 28157 3. Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'nde yer alan hükümlere uygun olur.

Ambalajlama

MADDE 11 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin ambalajları, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliği’nde yer alan hükümlere uygun olur.

(2) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ve doğrudan tüketime sunulan ürünler, piyasaya hazır ambalajlı olarak arz edilir.

Etiketleme

MADDE 12 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler; 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği’nde yer alan hükümleri ile birlikte aşağıdaki hükümlere de uygun olur. Bu hükümlere ilave olarak;

a) Süzen poşet içinde satışa sunulan siyah ve yeşil çayların etiketinde, kullanım şekline göre "demlik süzen poşet" veya "süzen poşet" ifadesi ürün ismi ile aynı yüzde yer alır.

b) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler aroma içeriyorsa ürün ismi "... aromalı siyah/yeşil çay" şeklinde ifade edilir.

c) Bu Tebliğ kapsamındaki ürünlerin diğer kurutulmuş bitki ve/veya meyve parçalarıyla karışım olarak üretilmesi halinde ürün “siyah çay” ya da “yeşil çay” olarak isimlendirilmez. Bu karışım ürünlerin etiketinde ürün adı aynı renk ve aynı yazı karakterinde olmak şartıyla “..... ve siyah/yeşil çay karışımı” ve/veya “siyah/yeşil çay ve karışımı” şeklinde isimlendirilir.

Taşıma ve depolama

MADDE 13 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin taşınması ve depolanması, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinin gıdaların taşınması ve depolanması ile ilgili hükümlerine uygun olur.

Numune alma ve analiz metotları

MADDE 14 – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerden numune alınmasında Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği’nin Numune Alma ve Analiz Metotları Bölümündeki kurallara uyulmalıdır. Numune, uluslararası kabul görmüş metotlarla analiz edilir.

Yürürlükten kaldırılan tebliğ

MADDE 15 – (1) 12/8/2008 tarihli ve 26965 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Siyah Çay Tebliği (Tebliğ No: 2008/42) yürürlükten kaldırılmıştır.

İdari yaptırım

MADDE 16 – (1) Bu Tebliğe aykırı davranışlar hakkında 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Kanunun ilgili maddelerine göre idari yaptırım uygulanır.

Geçiş hükümleri

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) Bu Tebliğ kapsamında faaliyet gösteren işletmeciler, bu Tebliğde yer alan yeşil çaya ilişkin hükümlere 31/12/2016 tarihine kadar uymak zorundadır.

(2) Bu Tebliğin yayımı tarihinden önce faaliyet gösteren gıda işletmecileri, bu Tebliğ hükümlerine uyum sağlayana kadar 12/8/2008 tarihli ve 26965 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Siyah Çay Tebliği (Tebliğ No: 2008/42) hükümlerine uyarlar.

Yürürlük

MADDE 17 – (1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 18 – (1) Bu Tebliğ hükümlerini Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı yürütür.

EK-1

ÖZELLİKLER	DEĞERLER			
	Siyah çay	Siyah Çay (Süzen poşet)	Yeşil Çay	Yeşil çay (Süzen poşet)
Toplam Toz Çay Miktarı (g/g)(%) (Tanecik Boyutu $\leq 355 \mu$)	En çok 14	En çok 35	En çok 14	En çok 35
Okside Olmamış Parça (g/g) (%)	En çok 8	En çok 8	-	-
Toplam Kül (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En az 4 - En çok 8	En az 4 - En çok 8	En az 4 - En çok 8	En az 4 - En çok 8
Su Ekstraktı ⁽²⁾ (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En az 29	En az 32	En az 32	En az 32
Ham Selüloz (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En çok 16,5	En çok 15,0	En çok 16,5	En çok 15,0
Suda Çözünen Külde Alkalilik (KOH Cinsinden) (Kuru Maddede) (%)	En az 1-En çok 3	En az 1-En çok 3	En az 1-En çok 3	En az 1-En çok 3
% 10'luk Hidroklorik Asitte Çözünmeyen Kül (Kuru Maddede) (g/g) (%)	En çok 1	En çok 1	En çok 1	En çok 1
Kafein (Kuru Maddede),(g/g) (%)	En az 1,6	En az 1,6	En az 1,6	En az 1,6
Suda Çözünen Kül (Toplam Küle Göre), (g/g) (%)	En az 45	En az 45	En az 45	En az 45
Nem Oranı (g/g) (%)	En çok 7	En çok 7	En çok 7	En çok 7
Toplam Polifenol (Kuru Maddede),(g/g) (%)	-	-	En az 11	En az 11
Toplam Kateşin (Kuru Maddede),(g/g) (%)	-	-	En az 7	En az 7

Fiziksel ve Kimyasal Özellikler⁽¹⁾

⁽¹⁾ : Ekte yer alan özellikler kafeinsiz siyah çay (kafein ve ekstrakt değerleri hariç) ve aromalı siyah ve yeşil çayı da kapsamaktadır.

⁽²⁾ : Kafeinsiz çaylarda ekstrakt miktarı Ek'te belirtilen değerlerden % 1,6 daha az olmalı



**ÇAY İŞLETMELERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ**
İŞLETME VE ÜRETİM DAİRESİ BAŞKANLIĞI

EĞİTİME YÖNELİK TALİMATLAR

- 1-TAL.8-18 SİYAH ÇAY ORGANİK SİYAH ÇAY TASNİF VE TORBALAMA TALİMATI
- 2-TAL.8-39 BEYAZ ÇAY ÜRETİM TALİMATI
- 3-TAL.8-48 YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI
- 4-TAL.9-02 ÇAY FABRİKASI LABORATUVAR NUMUNE ALMA VE ÇALIŞMA TALİMATI
- 5-TAL.9-06 ÇAYDA RUTUBET TAYİNİ TALİMATI
- 6-TAL.9-07 VOLÜM TAYİNİ TALİMATI
- 7-TAL.9-08 DUYUSAL DEĞERLENDİRME TALİMAT
- 8-TAL.9-10 SU EKSTRAKTI TAYİNİ TALİMATI
- 9-TAL.9-14 TOPLAM KÜL TAYİNİ TALİMATI
- 10-TAL.9-12 HAM SELÜLOZ TAYİNİ TALİMATI
- 11-TAL.9-18 TOPLAM TOZ ÇAY TAYİNİ TALİMATI

2025

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ SİYAH ÇAY/ORGANİK SİYAH ÇAY TASNİF VE TORBALAMA TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-18
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi / No	28.10.2025/15
		Baskı No	00

Tasnif; fırınlanan çayların ölçüleri Teşekkülümüzce belirlenmiş eleklerden geçirilmek suretiyle incelik, kalınlık ve kalitelerine göre ayrılma işlemidir.

Kurutma işlemi tamamlanmış çaylarda rutubet oranı % 2,5 - 3,5 aralığındadır. İdeal kurutulmuş bir çayın fırın çıkışı rutubet oranı % 3 tür. Çaylar ihtiva ettikleri lif ve çöplerden en iyi şekilde ayıklanabilmesi ve iyi şekilde tasnif edilebilmesi için, çayların fırın çıkışı rutubet oranları belirtilen bu aralığın dışına taşmamalıdır.

- Organik üretime başlamadan önce üniteye eğer konvansiyonel üretim yapılmış ise bütün sistem konvansiyonel üretimden eser kalmayacak şekilde temizlenir.
- Fırından gelen çay eşit oranda midiltonlara dağıtılır, midiltonların delik çapları 5 mm dir.
- Pakkalarda sürgün dönemleri itibariyle her bir nevi çay için kullanılan elek delik çapları;

Çayın Nev'i	Kullanılan Elek Delik Çapı		
	1. Sürgün	2. Sürgün	3. Sürgün
50 Numara Elek Altı(1. Nevi)	300 µm	300 µm	300 µm
1. Nevi	1,2 mm	1 mm	1 mm
2. Nevi	2,5 mm	2,25 mm	2,25 mm
3. Nevi	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
4. Nevi	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm
50 Numara Elek Altı(4. Nevi)	300 µm	300 µm	300 µm

- Elek gözlerinin daima açık olması için, elekler otomatik fırça ile, ihtiyaç duyuldukça da normal fırça ile temizlenir
- Kırıcı sayısı ve ayarları üretim şartlarına göre ayarlanır. Kuru çayın, fazla kırılarak toz haline getirilmesi önlenir
- Sürgün süresince sistemdeki kırıcılardan geçmesine rağmen Midiltonlardan geçememiş kaba çaylar, bunlar için özel satın alınmış ambalajlarda biriktirilip, sürgün dönemi sonunda tekrar fırınlanarak ihtiva ettikleri çaylardan tamamen arındırılır ve tamamen atık haline getirilir. Atıklar hakkında Genel Müdürlük talimatına göre işlem yapılır.
- Sürgün süresince sistemdeki kırıcılardan geçmesine rağmen Midiltonlardan geçememiş kaba çayların yeniden fırınlanıp tekrar kırıcılardan geçirilmesi sonucu üretilen çaylara tekrar elenen **(ikinci eleme)** çaylar denir.

Tekrar Elenen(İkinci Eleme) Çayların Oranları;

Çayın İsmi	Oranı
4.Nevi(ikinci Eleme)	4. nev'inin normal üretiminin en fazla %2'si kadar olacaktır
3.Nevi(İkinci Eleme)	3. nev'inin normal üretiminin en fazla %4'ü kadar olacaktır.

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ SİYAH ÇAY/ORGANİK SİYAH ÇAY TASNİF VE TORBALAMA TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-18
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi / No	28.10.2025/15
		Baskı No	00

8. 50 numaralı eleğin altına düşen tozlar;

- a) 1.nevi 50 numara elek altı çay tozları diğer nevi çaylarda olduğu gibi aynı şekilde ambalajlanacak, tartılacak ve kayıt altına alınacaktır.
- b) 4.nevi 50 numara elek altı çay tozu, her bir ambalaj yaklaşık 500 kg olacak şekilde ambalajlanarak, bedeli de her yıl makamca belirlenecek fiyat esas alınarak kayıtlara alınır.
9. Big bag ambalajlamada çay nevelerinde standart ağırlık uygulaması söz konusu değildir.

10. Üretilen çayların ambalajlanmasında yeni veya kullanılmış olmak üzere iki cesit bigbag kullanılır.

a. Kullanılmış bigbagların tekrar kullanılması durumunda;

1. Kullanılmış bigbaglar öncelikle içindeki naylondan ayrılır iç naylon hurda olarak satılmak üzere uygun ortamlarda depolanır.
2. İç naylonu alınmış bigbaglar ise iyice temizlenerek içlerine yeni iç naylon yerleştirilir.
3. İç naylon ile bigbagın boşaltım hunileri birlikte büzüştürülüp kuğu başı şeklinde bağlanır.
4. Bağlamada torbaların paketleme fabrikalarında boşaltılacağı da dikkate alınarak kesinlikle düğüm atılmadan halka şeklinde bağlamaya özen gösterilir.

b. Tamamen yeni bigbagların kullanılması durumunda;

1. Yeni bigbaglarda boşaltma hunisi bağlı durumdadır.

11. Bigbagler, öncelikle hava kompresörleri ile şişirilerek hem naylonlarının sağlamlığı kontrol edilir hem de iç naylon ile dış torba yüzeylerinin sıkı sıkıya hava sayesinde birbirleriyle örtüşmesi nedeniyle daha verimli bir dolma sağlanır.

12. Yeni tasnif otomasyon sisteminin tam olarak aktif olduğu fabrikalarda dolum, depolama ve sevk işlemlerinin tamamı bu otomasyon sistemi ile takip edilecektir.

Bunun için;

- a. Torbalar çay doldurulmak üzere doldurma silolarının torba doldurma kısımlarına uygun şekilde bağlanır.**
- b. Torbanın bağlandığı silodan akan çay çeşidine göre torba ön bilgilendirme etiketi ile etiketlenir. Bu etiketler Ürün çeşidine göre farklı renklerden seçilir.;**
- c. Renkler ;**
- (1) Konvansiyonel Siyah Çay etiketi Beyaz.**
- (2) Organik Siyah Çay etiketi Sarı.**
- (3) Konvansiyonel Yeşil Çay; Mavi;**
- (4) Organik Yeşil Çay Yeşil kağıtlar kullanılır.**
- d. Ön Bilgilendirme Etiketinde aşağıdaki bilgiler yer alır;**
- (1) Fabrika adı**
- (2) Parti No(Yıl/Numara= Her günün üretimi aynı parti kabul edilir ve 1 den başlar, günlük değişir) Örnek (2026/1)**
- (3) Torba Sıra.**
- (4) Nevi çayın çeşidi ve nevi'si bulunur.**
- e. Dolum silolarına bağlanan bigbaglar sıklıkla kontrol edilerek torbada boşluk olmayacak şekilde doldurulması sağlanır. Bunun için özellikle 2. ve 3. Nev'i çaylarda ara ara titreşim sistemleri çalıştırılarak torba içindeki çayların torba içine tam olarak yayılması sağlanır.**

HAZIRLAYANLAR		KONTROL EDEN	ONAYLAYAN	Sayfa No 2/6
KALİTE KONTROL	İŞLETME VE ÜRETİM	GENEL MÜDÜR YARDIMCISI	GENEL MÜDÜR	
ŞUBE MÜDÜRÜ	DAİRESİ BAŞKANI			

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ SİYAH ÇAY/ORGANİK SİYAH ÇAY TASNİF VE TORBALAMA TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-18
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi / No	28.10.2025/15
		Baskı No	00

- f. Dolan torbalar dolum sistemlerinden alınarak Teşekkülümüzce belirlenen kalite standartlarını sağlayıp sağlamadığı ilgililerce kontrol edilerek uygunluğu halinde çaydan veterince numune alınarak öncelikle volümü ölçülür ve tartılan bigbag bilgilerine tartım sırasında işlenir.
- g. Alınan numune etiketlendikten sonra diğer özelliklerinin belirlenmesi için laboratuvara gönderilir.
- h. Fizikse özellikler itibarıyla uygun olmayan yarı mamul ürün Uygun hale dönüştürülmek üzere ağzı da uygun şekilde bağlanarak Uygun Olmayan Ürün bekleme yerinde bekletilir.
- i. Fiziksel özellikleri uygun olan bigbaglar tartılmak üzere kantara alınır. Gerekli etiket bilgileri tasnif otomasyon sisteminde seçilerek tartımı yapılır RFID etiket okuyucuya okutularak kayıt altına alınır. Yarımamul ürün bigbag etiketi sistemde yazdırılarak, etiket torbanın etiket cebine koyulur. RFID etiket ise:
- j. Fotoğraflarda da görüldüğü üzere torbaların boğaz kısmında bulunan ek yerlerindeki iki bezin arasındaki boşluğa verilestirilecek şekilde Delgi makinesi veya daha uygun bir aletle RFID etiketlerin mevcut deliklerine uygun olarak iki delik açılacak RFID etiket bu aralığa verilestirilerek her iki delikten de kablo bağı ile sağlam bir şekilde (depolama-sevk vs. gibi işlemlerde düşmeyecek şekilde) torbaya bağlanarak sabitlenecektir.

Çalışmadığı anlaşılan RFID etiketler ayrılarak aylık rapor halinde İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığına bildirilecektir.

13. Bağlanma şeklini gösteren fotoğraflar ekte bulunmaktadır.

14. Torbanın bağlanması: İç naylonun boğaz kısmı kablo bağı ile sıkıca bağlandıktan sonra naylon ve big bag dolum bacası birlikte büzleştirilüp, torbanın kendi bağlama ipi ile bir kere bağlandıktan sonra bir defa da kuğu başı şeklinde katlanarak foral düğümle (tekrar acılabilir düğüm) bağlanır.

15. Uygun ürün olarak ayrılan çaylar, Üretilen Yarı Mamul Organik/Konvansiyonel Siyah Çay Formu'na (FRM.8-27) vardiya ustası tarafından işlenir. Bu işlem sırasında çayın 2. Eleme olup olmadığı da özellikle belirtilir. Tasnif Otomasyon Sisteminin tam olarak çalıştığı fabrikalarda bu işlem sistem tarafından da otomatik olarak yapılacaktır. Ancak her ne şekilde olursa olsun FRM.8-27 ilgililer tarafından elle de doldurulacaktır.
16. Etiket bilgileri vurulan ve ağzı bağlanan torbalar her bir nevi ayrı ayrı olmak üzere tasnifin uygun bir yerinde ambar işçileri tarafından alınmaya kadar istif edilir.
17. Üretilen ürünler Ambar Memuru tarafından sayılarak/tartılarak teslim alınır. Teslim alınan Yarı mamul ürünlerle ilgili Organik/Konvansiyonel Günlük Tasnifli Çay Üretim ve Ambar Giriş Pusulası Formu (FRM.8-39) doldurularak ilgililer tarafından imzalanarak üretilen çaylar kayıt altına alınmış olur.
18. Günlük üretim bilgilerini içeren, İşletme ve Bakım Onarım Kısım Müdürlüğüne teslim edilen, Organik/Konvansiyonel Yaş Çay Boşaltma Formu (FRM.8-23), Üretilen Yarı Mamul Organik/Konvansiyonel Siyah Çay Formu (FRM.8-27) ve Organik/Konvansiyonel Günlük Tasnifli Çay Üretim ve Ambar Giriş Pusulası Formu (FRM.8-39) kontrolleri ve girişleri yapıldıktan sonra; vardiya sırasına göre altta FRM.8-23, ortada FRM.8-27 ve en üstte FRM.8-39 olmak üzere sırası ile zimba ya da ataçla birleştirilerek aynı dosyada düzenli bir şekilde dosyalanır.
19. Çay İmalat Ustası (TAN.8-05), Vardiya Sorumlusu, Ambar Memuru, Muhasebe Müdürü ve Üretim ve Bakım Kısım Müdürünce de bu talimatın uygulanmasından sorumludur.

HAZIRLAYANLAR		KONTROL EDEN	ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR	Sayfa No 3/6
KALİTE KONTROL ŞUBE MÜDÜRÜ	İŞLETME VE ÜRETİM DAİRESİ BAŞKANI			
		GENEL MÜDÜR YARDIMCISI		



ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
SİYAH ÇAY/ORGANİK SİYAH ÇAY TASNİF
VE TORBALAMA TALİMATI

Doküman Kodu	TAL.8-18
Yürürlük Tarihi	30.04.2003
Revizyon Tarihi / No	28.10.2025/15
Baskı No	00



Resim 1-2
Boşaltma Hunisi Bağlama



Resim 3
Torbanın Şişirilmesi



Resim 4
RFID etiket deliklerinin açılması

HAZIRLAYANLAR
KALİTE KONTROL İŞLETME VE ÜRETİM
ŞUBE MÜDÜRÜ DAİRESİ BAŞKANI

KONTROL EDEN
GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

ONAYLAYAN
GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
4/6

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ SİYAH ÇAY/ORGANİK SİYAH ÇAY TASNİF VE TORBALAMA TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-18
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi / No	28.10.2025/15
		Baskı No	00



Resim 5-6 Delikler ve RFID Etiketi



Resim 7-8 Bağlanmış RFID Etiketin Görünüşü



Resim 9-10 Torba Bilgi Etiketleri

HAZIRLAYANLAR		KONTROL EDEN	ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR	Sayfa No 5/6
KALİTE KONTROL ŞUBE MÜDÜRÜ	İŞLETME VE ÜRETİM DAİRESİ BAŞKANI			
		GENEL MÜDÜR YARDIMCISI		



ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
SİYAH ÇAY/ORGANİK SİYAH ÇAY TASNİF
VE TORBALAMA TALİMATI

Doküman Kodu	TAL.8-18
Yürürlük Tarihi	30.04.2003
Revizyon Tarihi / No	28.10.2025/15
Baskı No	00



Resim 11
İç Naylonun Kablo Bağı ile Bağlanması



Resim 12
Uygun Olmayan Bağlama Şekli



Resim 13 Uygun Bağlama Sırası



Resim 14 Uygun Şekilde Bağlanmış Bir Torba Görüntüsü

HAZIRLAYANLAR
KALİTE KONTROL İŞLETME VE ÜRETİM
ŞUBE MÜDÜRÜ DAİRESİ BAŞKANI

KONTROL EDEN
GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

ONAYLAYAN
GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
6/6

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ BEYAZ ÇAY ÜRETİM TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-39
		Yürürlük Tarihi	17.05.2016
		Revizyon Tarihi /No	27.08.2018 /01
		Baskı No	00

Beyaz çay üretimi iki aşamada gerçekleştirilmektedir.

1. Soldurma
2. Kurutma

1. Soldurma:

- a) En uygun soldurma şekli doğal soldurmadır. Soldurma ünitesi son derece hijyen, havadar bir ortam olmalıdır.
- b) Taze çay tomurcukları üst üste gelmeyecek şekilde üretim için uygun olan temiz bir zemine (bambu sepet, beyaz kâğıt v.s) gayet ince bir şekilde serilmelidir.
- c) Soldurma için en uygun ortam sıcaklığı 25-35⁰C olmalıdır. Taze çay tomurcukları hiçbir şekilde yüksek veya düşük sıcaklığa maruz bırakılmamalı çünkü bu durum, tomurcukların kararmasına ve aromanın yok olmasına neden olmaktadır.
- d) Doğrudan güneş ışığı altında soldurma yapılmamalıdır. Güneşin doğrudan etkisini azaltacak şekilde % 55-60 oranında gölgeleme yapılmalıdır. Yağışlı günlerde gölgeleme kaldırılmalıdır.
- e) Doğal soldurma süresi uygun şartlarda 36-40 saat olmalı ve nihai nem oranı ise % 10-12 ye düşmelidir.
- f) Beyaz çayın soldurulduğu ortamda rutubet % 40- 50 aralığında tutulmalıdır.

3. Kurutma:

- a) Kurutma ikinci önemli aşamadır. Soldurmada nem oranı % 10-12 ye düşen tomurcukların nem oranını yarı yarıya azaltmak için 40-45⁰C de yaklaşık 3-4 saat etüvde kurutmadır.
- b) Kurutmadaki nihai nem oranı % 5-6 olmalıdır.
- c) Kurutulan tomurcuklar gayet dikkatli bir şekilde kırılmadan ezilmeden fazla 100-150 gr'lık cam kavanozlarda ambalajlanıp etiketlenir.

Cam kavanoz Etiket Bilgileri:

- Kavanoz Numarası, (1 den Başlayarak.....)
- Cam kavanozun ağırlığı,
- İçindeki çayın ağırlığı,
- Toplam ağırlık, ayrı ayrı açık, net ve kazıma silme olmadan yazılarak her bir kavanoz ayrı ayrı balonlu pat pat naylonla sarılarak kırılmayacak şekilde kolilenir. Koli etiketlenerek uygun bir yerde sevk edilmek üzere bekletilir.

Koli Etiket Bilgileri:

- İçindeki Kavanoz Sayısı
- Her bir kavanozdaki net beyaz çay miktarı
- Toplam Beyaz Çay Miktarı yazılır.

HAZIRLAYANLAR		ONAYLAYAN	Sayfa
İŞLETME VE ÜRETİM	GENEL MÜDÜR	GENEL MÜDÜR	No
DAİRESİ BAŞKANI	YARDIMCISI		1/1

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-48
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	07.01.2020/15
		Baskı No	00

A.YARI MAMUL ÇAYLARIN AMBARLAMA ŞARTLARINDAN DOĞAN UYGUNSUZLUKLARDA YAPILACAK İŞLEMLER

İşletmelerde ambar görevlileri tarafından ambarlarda uygunsuzluk tespit edildiğinde;

1- İşletme Müdürlüğü Değerlendirme Komisyonu kurulur ve Çalışma Metoduna göre hazırladığı raporu bir yazı eşliğinde İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'na sunar.

2- İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı gerek gördüğünde 2 No'lu Komisyonu görevlendirir.

3- Görevlendirme ile 2 no'lu Komisyonun raporu esas alınır.

4- İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı, Değerlendirme Komisyonu Raporu / 2 No'lu Komisyon Raporu doğrultusunda Makam Oluru alır.

5- Makam Oluru, gereği yapılmak üzere ilgili İşletmeye gönderilir.

6- İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı gerek görürse durumu incelemek ve soruşturmak üzere Teftiş Kurulu Başkanlığı'na iletir. Bu durumda, Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın hazırlayacağı tahkikat raporu doğrultusunda gereği yapılır.

7- Çayların tekrar fırınlanması kararı verilen durumlarda Yeniden Fırınlama Talimatına (TAL.8-42) göre işlem yapılır.

8- İmha gerektiren durumlarda İşletme tarafından, İmha Talimatı (TAL.8-52) uygulanır.

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU: Yarı Mamul Çay ve Ambalaj Malzemelerinin uygunsuzluğunda durum tespiti için İşletme Müdürlüğü tarafından kurulur. Komisyon; Fabrika Müdür Yardımcısı, İşletme Kısım Müdürü, Muhasebe Kısım Müdürü ve Ambar Memurundan oluşur.

2 NO'LU KOMİSYON: Yarı Mamul Çay ve Ambalaj Malzemelerinin uygunsuzluğunda durum tespiti için, her yılın Ocak ayında, İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'nın teklifi ve Makam Onayıyla kurulur.

Komisyon; İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'ndan 1 asıl/1 yedek personelin başkanlığında, Muhasebe ve Mali İler Dairesi Başkanlığı'ndan 1 asıl/1 yedek, Atatürk Çay ve Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nden 1 asıl/1 yedek ve ilgili Çay Fabrikası Müdürlüğü'nün belirleyeceği fabrika elemanlarından 2 personelden (İşletme ve Muhasebe Kısım Müdürlükleri) oluşur.

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU / 2 NO'LU KOMİSYON ÇALIŞMA METODU:

1- Ambalajların uygunluğu kontrol edilir. Gerek görüldüğü takdirde torbalar tek tek açılarak yarı mamul çay kontrol edilir.

2-Yarı mamul çayın rutubeti ölçülür ve duyu analizi yapılır.

3-Gerek görüldüğü durumlarda yarı mamul çayın mikrobiyolojik analizleri yaptırılır.

4-Yapılan tespitler sonucunda işlenip tekrar uygun hale getirilecek yarı mamul çay, imha edilecek yarı mamul çayın ve ambalaj malzemelerinin miktarlarının belirtildiği bir rapor düzenlenir.

B. MAMUL ÇAYLARIN AMBARLAMA ŞARTLARINDAN DOĞAN UYGUNSUZLUKLARDA YAPILACAK İŞLEMLER;

1-Bölge Müdürlüğü Değerlendirme Komisyonu uygun olmayan mamul çayların durum tespitini yapar. Düzenlediği Uygun Olmayan Ürün Formlarını (FRM.8-43) uygunsuzluğun nedeninin belirtildiği bir yazı ile Pazarlama Dairesi Başkanlığı'na bildirilir.

HAZIRLAYANLAR

ONAYLAYAN

İŞL. VE ÜRT
DAİRE BAŞKANI

MUH.ve MALİ İŞLER
DAİRE BAŞKANI

PAZARLAMA
DAİRE BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
1/7

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-48
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	07.01.2020/15
		Baskı No	00

2- Pazarlama Dairesi Başkanlığı, Makam Oluru ile ihtiyaç halinde yılda enaz bir kez olmak üzere gerek gördüğü bölge müdürlüklerine 1 No'lu Komisyonu görevlendirir.

3- 1 No'lu Komisyon, fırınlanacak ve imha edilecek çayların ayrı ayrı belirtildiği, çalışma metoduna göre hazırladığı raporu bir yazı eşliğinde Pazarlama Dairesi Başkanlığı'na ve ilgili Bölge Müdürlüğü'ne sunar.

4- Pazarlama Dairesi Başkanlığı, 1 No'lu Komisyonun Raporu doğrultusunda Makam Oluru alır.

5- Pazarlama Dairesi Başkanlığı ilgili Makam Olurunu;

- Uygun yarı mamul çaylara ve işlenip tekrar uygun hale getirilebilecek yarı mamul çaylara gereği yapılmak üzere İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'na,

- İmha edilecek yarı mamul çaylara ve ambalaj malzemelerine gereği yapılmak üzere ilgili Bölge Müdürlüğü'ne gönderir.

6- İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı, uygun gördüğü bir İşletmede yarı mamul çayların, Yarı Mamul Çayların Tekrar Fırınlanması Talimatı'na (TAL.8-42) göre fırınlardan geçirilmesini sağlar.

7- Fırınlardan geçirilen çayların mikrobiyolojik olarak standartlara uygunluğunun kontrolünün sağlanması için fırınlama işleminden sonra Atatürk Çay ve Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından numune alınarak mikrobiyolojik analizleri yapılacaktır.

8- Bölge Müdürlüğü, imha edilecek ürünleri, İmha Talimatına (TAL.8-52) göre, imha eder.

9- Pazarlama Dairesi Başkanlığı gerek görürse durumu incelemek ve soruşturmak üzere Teftiş Kurulu Başkanlığına iletir. Bu durumda, Teftiş Kurulu Başkanlığının hazırlayacağı tahkikat raporu doğrultusunda gereği yapılır.

BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU: Yarı Mamul, Mamul çay ve ambalaj malzemelerinin uygunsuzluğunda durum tespiti için Bölge Müdürlüğü tarafından kurulur. Müdür Yardımcısı, Satış Kısım Müdürü, Muhasebe Kısım Müdürü ve Ambar Memurundan oluşur.

1 NO'LU KOMİSYON: İade ve uygun olmayan mamul çayların durum tespiti için her yılın Ocak ayında Pazarlama Dairesi Başkanlığı'nın teklifi ve Makam Onayıyla kurulur.

Komisyon; Pazarlama Dairesi Başkanlığı'ndan 1 Asil /1 Yedek personelin başkanlığında, İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'ndan 1 Asil /1 Yedek, Atatürk Çay ve Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nden 1 Asil /1 Yedek ve Bölge Müdürlüğü'nün belirleyeceği Bölge Müdürlüğü elemanlardan 2 personelden (Satış ve Muhasebe Kısım Müdürlüklerinden) oluşur.

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU ÇALIŞMA METODU:

1- Zarar görmemiş paketlerin açılmamasına ve ambalajların bozulmamasına özen gösterilir.

2- Uygunsuzluk dış kolide ise koli değiştirilir,

3-Koli içindeki paketlerde uygun olmayan ürünler var ise; komisyon tarafından Uygun Olmayan Ürün Formu (FRM.8-43) düzenlenerek ambarda uygun olmayan ürün bölümünde muhafaza edilir.

HAZIRLAYANLAR

ONAYLAYAN

İŞL. VE ÜRT
DAİRE BAŞKANI

MUH.ve MALİ İŞLER
DAİRE BAŞKANI

PAZARLAMA
DAİRE BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
2/7

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-48
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	07.01.2020/15
		Baskı No	00

4- Koli içerisinde eksik paketlerin olması halinde tespit yapılır ve TAL.8-53 göre işlem yapılır.

5- İade edilen çayların cinslerinin ve miktarlarının belirlenmesi, ilgili Bölge Müdürlüğünün sorumluluğunda olup komisyon başkanına çalışma öncesi sunar.

1 NO'LU KOMİSYONUN ÇALIŞMA METODU:

1- Paketler tek tek açılarak kontrol edilir.

2- Paketleme Fabrikası Muayene ve Deney Kontrol Planları (PLN.9-06) içerisinde yer alan “Giriş Kontrol Planına” göre gerekli analizler yapılır.

3- Uygun mamul çay, işlenip tekrar uygun hale getirilebilecek mamul çay, imha edilecek mamul çay ve imha edilecek ambalaj malzemelerinin miktarları tespit edilerek bu konuda ayrıntılı bir rapor düzenlenir.

C. DOĞAL AFETLER SONUCUNDA OLUŞAN UYGUNSUZLUKLARDA YAPILACAK İŞLEMLER:

İşletmelerde/Bölge Müdürlüklerinde doğal afetler (yangın, sel, deprem, heyelan vb...) sonucunda oluşan uygunsuzluklarda, İşletme/Bölge Müdürlüğü tarafından İmha Talimatı (TAL.8-23) uygulanır.

D. PAKETLEME FABRİKALARINA SEVK EDİLEN YARI MAMUL ÇAYLARIN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILACAK İŞLEMLER:

1. Çay Fabrikalarından, Paketleme Ünitelerine taşınan yarı mamul çaylar Çay Paketleme Fabrikaları Muayene ve Deney Kontrol Planlarının (PLN 9-06) Giriş Kontrol Planına göre kontrol edilerek uygunsuz olduğuna karar verilen yarı mamul çaylar ilgili İşletme Müdürlüğüne iade edilir.

2. İadesine karar verilen yarı mamul çayla ilgili bilgiler Uygun Olmayan Yarı Mamul Çayların Çay Fabrikasına İadesi Formuna (FRM.9-24) üç kopya halinde işlenir.

3. İade gerekçeleri; Rutubet, Okside Olmamış Parça, Volüm, Çöp-sap, Duyusal Muayene ise 500'er gr'lık 3 adet numune alınır.

4. Alınan numunelerden biri, Uygun Olmayan Yarı Mamul Çayların Çay Fabrikalarına İadesi Formu (FRM.9-24) ile beraber bilgi için İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'na gönderilir. İkinci numune ve iade formu; iadede doğan zararın tahsili ve iade edilen çaya talimatlar doğrultusunda gereği yapılmak üzere ilgili İşletme Müdürlüğü'ne gönderilir. 3. numune ve Uygun Olmayan Yarı Mamul Çayların Çay Fabrikalarına İadesi Formunun (FRM.9-24) aslı ilgili birimde saklanır.

5. İade gerekçesi, İyidire de bulunan yeni paketleme fabrikasına sevk edilen yarı mamul çayların volüm değerlerinin ölçülerek big bag torba üzerlerine yazılmaması ise, uygunsuzluğa ait fotoğraflar çekilerek iade formu ile beraber ilgili fabrikaya gönderilir.

6. Yapılan kontroller neticesinde iade edilmesine karar verilen çayın kamyonadaki durumu kontrol edilerek, Yarı Mamul Çay Taşıma Talimatına (TAL.8-54) uygun şekilde araç yeniden bağlanarak, iadeyi yapan fabrika müdürlüğü ambar memuru tarafından mühürlenir. Çay miktarı ve mühür sayısı, Uygun Olmayan Çayların Çay Fabrikalarına İadesi Formunda (FRM.9-24) belirtilir.

HAZIRLAYANLAR

ONAYLAYAN

İŞL. VE ÜRT
DAİRE BAŞKANI

MUH.ve MALİ İŞLER
DAİRE BAŞKANI

PAZARLAMA
DAİRE BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
3/7

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-48
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	07.01.2020/15
		Baskı No	00

7. İadeyi 100. Yıl Çay Paketleme Fabrikası yapıyor ise; geri iadesine karar verilen çaylar ile iade gerekçesinin belirtildiği (FRM 9-24) form ile beraber aynı vasıta ile bekletmeden ilgili İşletme Müdürlüğüne gönderilir.

8. Uygun olmayan yarı mamul çay, ortak kullanılan serbest bölge depoları gibi depolardan yüklenmiş ise;

- İade gerekçesi, çayın ıslanması, rutubetli olması, muhafaza şartları kaynaklı ve taşıma kaynaklı ise çaylar, yüklemenin yapıldığı depodan sorumlu olan fabrika müdürlüğüne iade edilir.
- İade gerekçesi, okside olmamış parça, çöp-sap ve volüm gibi çayın üretim esnasında oluşan kalite kaynaklı ise çaylar, çayın üretiminin yapıldığı fabrika müdürlüğüne iade edilir.

9. İadeyi Ankara Çay Pazarlama ve Üretim Bölge Müdürlüğü yapıyor ise; Harmana kabul edilmeyen yarı mamul çaylar fabrikalarına iade edilmek üzere, kırmızı renkte **“UYGUN OLMAYAN ÜRÜN”** levhası ile belirlenmiş yerlerde bekletilir.

- Bekletilen bu yarı mamul çaylar miktarına bakılmaksızın her yılın Nisan ve Eylül ayları sonunda veya bir kamyon yükü olunca zamanına bakılmadan uygun bir vasıta ile 100. Yıl Çay Paketleme Fabrikası Müdürlüğü'ne gönderilir.
- Bir kamyon uygun olmayan yarı mamul çayın tamamı tek bir fabrikaya ait ise çaylar doğrudan ait oldukları fabrikaya gönderilir.
- İade yarı mamul çaylar kamyonlara yüklenirken farklı fabrikalara ait yarı mamul çaylar, kolayca ayrılabilir şekilde torbalar işaretlenerek yükleme yapılmalıdır.

10. Ankara Pazarlama ve Üretim Bölge Müdürlüğü'nden gelen uygun olmayan yarı mamul çaylar, 100. Yıl Çay paketleme Fabrikası Müdürlüğü'nce etiket bilgilerine göre ayrılarak, birer yollama kağıdı ile ait oldukları İşletme Müdürlüklerine gönderilir.

11. İade nedeni kamyon kasasının çay yüklemeye uygun olmaması (TAL.8-54) ise uygunsuzluğun görüleceği şekilde fotoğraflar çekilerek iade formuyla beraber gönderilmelidir. İade nedeni kamyon kasasının yüksek yüklenmesi ise; yükseklik ölçüm sensöründen gelen sinyal neticesinde tutanak tutularak iade formuyla beraber gönderilmelidir.

12. Uygunsuzluğun nedeni ambalajlarındaki yırtılmalardan dolayı yarı mamul çayların kamyon kasasına dökülmesi ise***;

- Durum ilgili İşletme Müdürlüğü'ne bildirilerek, belirlenen zaman diliminde, durumun karar bağlanması için yetkili bir personelin 100. Yıl Çay Paketleme Fabrikası'na gönderilmesi talebinde bulunulur. Durum karara bağlandıktan sonra yarı mamul çaylar Paketleme Fabrikası Müdürlüğü tarafından muhafaza altına alınır ve uygun zamanda imha edilir. İmha edilecek çay tartılır. Teşekkülümüzün uğradığı zararın tahsili yoluna gidilir. İmha edilecek çayla ilgili ayrıntılı bir tutanak tutularak İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'na bildirilir.

- Ankara Pazarlama ve Üretim Bölge Müdürlüğü için; ilgili fabrikadan personel talebinde bulunamayacağından bu husustaki kararı; Yarı Mamul, Mamul çay ve Ambalaj Malzemelerinin uygunsuzluğunda durum tespiti için Bölge Müdürlüğü tarafından kurulan Bölge Değerlendirme Komisyonu verir. Durum karara bağlandıktan sonra yarı mamul çaylar Bölge Müdürlüğü tarafından muhafaza altına alınır ve uygun zamanda imha edilir. İmha edilecek çay tartılır.

HAZIRLAYANLAR

ONAYLAYAN

İŞL. VE ÜRT
DAİRE BAŞKANI

MUH.ve MALİ İŞLER
DAİRE BAŞKANI

PAZARLAMA
DAİRE BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
4/7

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-48
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	07.01.2020/15
		Baskı No	00

Teşekkülümüzün uğradığı zararın tahsili yoluna gidilir. İmha edilecek çayla ilgili ayrıntılı bir tutanak tutularak İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı'na bildirilir.

*** Teşekkülümüzce, kamyon kasasına dökülen çaylar mikrobiyolojik olarak kirlenmiş kabul edildiğinden, herhangi bir şekilde uygun hale getirilemeyecekleri nedeniyle imhası zorunludur.

E. İADE EDİLEN YARI MAMUL ÇAYLAR İÇİN ÇAY FABRİKALARINDA YAPILACAK İŞLEMLER:

1. İade gelen çaya ait Uygun Olmayan Çayların Çay Fabrikalarına İadesi Formu (FRM.9-24), ambar memuru tarafından incelenerek, mühür sayısı ve çay miktarı kontrol edilir. Araç tartılarak, bu konudaki gerekli karşılaştırma ve değerlendirmeler, Yarı Mamul Çay Taşıma Talimatına (TAL.8-54) uygun olarak yapılır.

İade edilen Çaylar Uygun Olmayan Ürün Formuna (FRM.8-43) kaydedilerek;

2. İade gerekçesi, okside olmamış parça ise;

a) Uygunsuzluk miktarı %20 den az olduğu durumlarda, iade edilen çaylar uygun bir yerde bekletilir. Söz konusu çaylar, kampanya döneminde veya tekrar fırınlama işleminin yapıldığı durumlarda, üretim hattına kontrollü bir şekilde katılarak diğer çaylar ile harmanlama yoluna gidilir.

b) Uygunsuzluk miktarı %20 den fazla olduğu durumlarda, yarı mamul çaylar İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı tarafından alınan Makam Oluru doğrultusunda imha edilir.

3. İade gerekçesi yeni paketleme fabrikasına sevk edilen big bag torbalardaki çayların volüm değerlerinin torba üzerlerine yazılmaması ise iade edilen her big bag torbanın volüm değeri ölçülerek torba üzerine yazılacak ve ilk yarı mamul çay sevkiyatında gönderimi yapılacaktır.

4. İade gerekçesi; yarı mamul çay taşıma aracının uygunsuzluğu, yarı mamul üründe Rutubet, çöp-sap, volüm, bulaşma, ıslaklık, küflenme veya ambalajlarındaki ıslaklık, kirlenme, yırtılma ve benzeri nedenler ise, ilgili müdürlük, "İşletme Müdürlüğü Değerlendirme Komisyonunu" görevlendirir.

5. İşletme Müdürlüğü Değerlendirme Komisyonu, yarı mamul ürünün durumu ve miktarını İşletme Müdürlüğü Değerlendirme Komisyonu/2 Nolu Komisyon Çalışma Metoduna göre tespit eder. Rapor düzenleyerek, İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığına sunar.

6. Fabrika Müdürlüğü, İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı tarafından alınan Makam Oluru doğrultusunda;

a- İmha edilecek ürün ve ambalaj malzemeleri için Komisyonun verdiği imha kararını İmha Talimatına (TAL.8-52) uygun olarak uygular.

b- İmha edilen çaydan ve ambalaj malzemelerinden dolayı Teşekkülümüzün uğradığı zararın tahsilini gerçekleştirir.

c- Uygun olmayan ürünü uygun hale getirir.

7. İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığı;

HAZIRLAYANLAR

ONAYLAYAN

İŞL. VE ÜRT
DAİRE BAŞKANI

MUH.ve MALİ İŞLER
DAİRE BAŞKANI

PAZARLAMA
DAİRE BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
5/7

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-48
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	07.01.2020/15
		Baskı No	00

Kendisine intikal eden rapor doğrultusunda gerek görürse, durumu incelemek ve soruşturmak üzere Teftiş Kurulu Başkanlığı'na iletir. Bu durumda, Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın hazırlayacağı tahkikat raporu doğrultusunda gereği yapılır.

8. Paketleme Fabrikalarından iade edilen çaylar Fabrikasına bildirildiğinde; Fabrikasınca talimatlar doğrultusunda yapılan işlemler, en kısa sürede bir yazı ile İşletme ve Üretim Dairesi Başkanlığına bildirilir. İadede doğan kurum zararı ile ilgili sorumluluk Fabrika Müdürlüğüne aittir.

F. UYGUN OLMAYAN YARI MAMUL ÇAYLARIN İADESİNDEN, UYGUN HALE GETİRİLMESİ VE İMHASINDAN DOLAYI OLUŞAN ZARARIN TAHSİLİ;

1. İade Edilen Yarı Mamul Çayların Nakliye Bedellerinin Tahsili;

a. İade gerekçesi rutubet ise; çayı üreten İşletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, İşletme ve Üretim Kısım Müdürü, Muhasebe Kısım Müdürü ve Ambar Memurundan müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

b. **İade gerekçesi yeni paketleme fabrikasına sevk edilen big bag torbalardaki çayların volüm değerlerinin torba üzerlerine yazılmaması ise; İşletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, İşletme ve Üretim Kısım Müdürü, Muhasebe Kısım Müdürü ve Ambar Memurundan müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.**

c. İade gerekçesi çayın üretim esnasında oluşan kalite değerlerinden Okside Olmamış parça, Çöp-sap, Volüm ise; çayı üreten İşletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, İşletme ve Üretim Kısım Müdürü, İşletme Mühendisleri ve İşletme Memurları, Vardiyalarda geçici de olsa görevlendirilen Mühendisler ve ilgili kısımda görev alan işçilerden müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

d. İade gerekçesi depolama, taşıma ve muhafaza şartlarından dolayı meydana gelen bozulmalar (ıslanma, küflenme, kirlenme, yırtılma gibi nedenler) ise; çayı gönderen işletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, Muhasebe Kısım Müdürü, Muhasebe Şefi, Ambar Memuru, yüklemede görev alan işçilerden müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

e. İade gerekçesi yarımamul çay sevk programına aykırı çay yollama (farklı nevi çay gönderilmesi) ise çay gönderen İşletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, Muhasebe Kısım Müdürü, Ambar Memuru ve yüklemede görev alan işçilerden müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

f. İade gerekçesi kamyon kasasına fazla çay yüklenmesi, **çay ambalajlarının kirli olması** ve kamyon kasasının çay yüklemeye uygun olmaması (TAL.7-43) ise İşletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, Muhasebe Kısım Müdürü, Ambar Memuru ve yükleyen işçilerden müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

2. Uygun Olmayan Yarı Mamul Çayların İmha edilmesinden Dolayı Oluşan Zararın Tahsili;

a) İmha gerekçesi çayın üretim esnasında oluşan kalite değerlerinden, okside olmamış parça ise; yarı mamul çayı gönderen İşletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, İşletme ve Üretim Kısım Müdürü, İşletme Mühendisleri, vardiya sorumluları, İşletme Memurları, İmalat Ustaları, **İmalat usta yardımcıları, laborantlar, soldurma ve tasnif ünitelerindeki sorumlu işçi personelden** müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

HAZIRLAYANLAR

ONAYLAYAN

İŞL. VE ÜRT
DAİRE BAŞKANI

MUH.ve MALİ İŞLER
DAİRE BAŞKANI

PAZARLAMA
DAİRE BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
6/7

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YARI MAMUL VE MAMUL ÇAYLAR İLE AMBALAJ MALZEMELERİNİN UYGUNSUZLUĞUNDA YAPILMASI GEREKEN İŞLEMLER TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.8-48
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	07.01.2020/15
		Baskı No	00

b) İmha gerekçesi depolama, taşıma ve muhafaza şartlarından dolayı meydana gelen bozulmalar (ıslanma, küflenme, kirlenme, yırtılma gibi nedenler) ise; yarı mamul çayı gönderen Çay Fabrikasının Müdürü, Müdür Yardımcısı, Muhasebe Kısım Müdürü, Muhasebe Şefi, Ambar Memurlarından müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

c) İmha gerekçesi, yarı mamul çay torbalarının yırtılmasından dolayı çayların kamyon kasasına dökülmesi ise çayı gönderen Çay Fabrikasının; Müdürü, Müdür Yardımcısı, Muhasebe Kısım Müdürü, Muhasebe Şefi, Ambar Memuru ve yüklemede görev alan işçi personel müştereken ve müteselsilen sorumludurlar. Oluşan zarar, sorumlu kişilerden müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir.

3. İade gerekçesi çöp-sap olan yarımamul çayın uygun hale getirilmesi esnasında kullanılan işçilik, enerji ve ambalaj maliyetleri yarı mamul çayı gönderen İşletmenin Müdürü, Müdür Yardımcısı, İşletme ve Üretim Kısım Müdürü, İşletme Mühendisleri, vardiyalarda geçici de olsa görevlendirilen Mühendisler İşletme Memurları, İmalat Ustaları ve Tasnif İşçilerinden müştereken ve müteselsilen, rızaen veya hükmen tahsil edilir. Yarımamul çayın uygun hale getirilmesi esnasındaki işçilik masrafları personel kısım Müdürlüğü tarafından, enerji ve ambalaj malzemeleri masrafları muhasebe kısım müdürlüğü tarafından hesaplanır.

4. Uygun Olmayan Yarı Mamul Çayların, taşımadan dolayı teşekkülümüzün uğradığı zararın hesaplanması:

a) Taşıma, sivil vasıtalarla yapılmış ise;

İade edilen yarı mamul çay miktarı ile her işletmenin sivil vasıtalarla yapmış olduğu kuru çay nakliye sözleşme ücreti çarpılarak hesaplanır. Hesaplanan bu rakama yürürlükteki KDV oranı eklenir.

b) Resmi vasıtalarla yapılmış ise;

İade edilen çay miktarı ile kendisine en yakın işletmenin sivil vasıta ile yapmış olduğu kuru çay nakliye sözleşme ücreti esas alınarak hesaplanır. Hesaplanan bu rakama KDV oranı eklenmez.

5. Yarı mamul çayın imhasından dolayı Teşekkülümüzün uğradığı zararın hesaplanması:

a. Zararın tahsili, Teşekkülümüz personelinde yapılacak ise imha edilen yarı mamul çayın bedeli, kayıtlı maliyet üzerinden hesaplanır. Hesaplanan bu rakama yürürlükteki KDV oranı eklenmez.

b. Zararın tahsili taşımayı yapan firmadan yapılacak ise imha edilen yarı mamul çayın bedeli, Yarı Mamul (Torkalı) Çay Nakliye Sözleşmesinde (SZL.8-03) belirtilen esaslara göre yapılacaktır.

6. Ortak kullanılan serbest bölge depoları gibi depolardan yüklenmiş uygun olmayan yarı mamul çayların iadesinden ve imhasından dolayı oluşan kurum zararının tahsilinde;

- Yarı mamul çayın, ıslanması, rutubetli olması, muhafaza şartları kaynaklı ve taşıma kaynaklı iadesi veya imhasında oluşan kurum zararı, yüklemenin yapıldığı depodan sorumlu olan fabrika müdürlüğündeki personelden yukarıda belirtilen şekilde tahsil edilir.

- Yarı mamul çayın, okside olmamış parça, çöp-sap ve volüm gibi çayın üretim esnasında oluşan kalite kaynaklı iadesi veya imhasında oluşan kurum zararı, çayın üretiminin yapıldığı fabrika müdürlüğündeki personelden yukarıda belirtilen şekilde tahsil edilir.

HAZIRLAYANLAR

ONAYLAYAN

İŞL. VE ÜRT
DAİRE BAŞKANI

MUH.ve MALİ İŞLER
DAİRE BAŞKANI

PAZARLAMA
DAİRE BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
7/7

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇAY FABRİKASI LABORATUVAR NUMUNE ALMA VE ÇALIŞMA TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-02
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	12.06.2024 /05
		Baskı No	00

A.SİYAH ÇAY LABORATUVAR ÇALIŞMALARI

1. Laboratuvar çalışmaları, Üretim ve Bakım Kısım Müdürlüğü sorumluluğunda laborantlar tarafından yürütülür. Laboratuvarda çalışacak personeller öncelikle Fakülte veya Yüksek Okul mezunlarından, bunlardan bulunamadığı takdirde lise ve dengi okul mezunlarından seçilirler.

Laborant; laboratuvarların her türlü düzen ve temizliğinden sorumludur.

2. Kurutma Ünitesinden Numune Alma

İmalat esnasında fırınların ortak bandından, numune kaplarıyla her saatte bir yeteri kadar numune çay alınır.

3. Tasniften Ünitesinden Numune Alma

Çay fabrikalarında üretimin devam ettiği sürece tasnifin hareket halindeki kuru çay nevi bandının her bir akarından 09-11-13-15-17-19-21-23-01-03-05-07 saatlerinde yaklaşık 120'şer gram kadar numune alınır.

4. Kurutma Ortak Bandından Alınan Numuneler Üzerindeki Çalışmalar

Fırın ortak bandından alınan numuneler üzerinde rutubet analizleri yapılır ve sonuçlar Fırın Analiz Formu (FRM.9-04)' na kaydedilir. Kaydedilen bu sonuçlar, kalite planlarında verilen tolerans sınırları aralığında olup olmadıkları kontrol edilir. Bu sınırları içerisinde olmayan değerlerden sorumlu personel haberdar edilir.

5. Tasnif Dairesinden Alınan Numuneler Üzerindeki Çalışmalar

Tasnif Dairesinden belirtilen bütün saatlerde alınan numunelerin volümü ($\text{cm}^3/100 \text{ gr}$) ölçülür ve sonuçlar Tasnif Analiz Formu (FRM.9-05)' na kaydedilir.

a) 09-13-17-21-01-05 saatlerinde alınan numunelerin volüm ($\text{cm}^3/100 \text{ gr}$) tayini ile beraber rutubet (m/m) % analizleri de yapılarak, Tasnif Analiz Formuna (FRM.9-05) kaydedilir.

b) Saat 11-19-03 saatlerinde alınan numunelerin duyusal değerlendirmeleri de yapılarak Duyusal Analiz Formu (FRM.9-06)' na kaydedilir.

c) Tasnif Analiz Formu (FRM.9-05) ve Duyusal Analiz Formuna (FRM.9-06) işlenen rutubet, volüm ve duyusal analiz değerlerinin günlük ortalamaları Çay Fabrikaları Laboratuvar Çalışma Formu (FRM.9-07)'na işlenir.

d) Bir gün süresince tüm vardiyalarda (24-08, 08-16, 16-24) alınan bu numuneler (her nevi için yaklaşık 1.200 gr) o günü temsil edecek şekilde 24-08 vardiyasında, her nevi kendi arasında harmanlanarak analizleri yapılmak üzere hazırlanır. **Daha sonra her nevi için ayrı ayrı hazırlanan bu harmanlardan 300 g numune alınır; alınan bu 300 g numunenin,**

- 100 gramı Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarınca kontrol edilmek üzere saklanır.

- **100 gramına Toplam Toz analizi yapılır.**

-100 gramına ise laborantların kendi aralarında yaptıkları iş bölümüne göre su ekstraktı (m/m) %, çöp-sap (m/m) % ve okside olmamış parça (m/m) % analizleri yapılır.

Bulunan sonuçlar Çay Fabrikaları Laboratuvar Çalışma Formu (FRM.9-07)'na kaydedilir. Su ekstraktı analizi yapmak için öğütülmüş olan numunenin 20 gramı ayrılır, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası ve o günkü tarih yazılır, Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarının kontrolü için saklanır.

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇAY FABRİKASI LABORATUVAR NUMUNE ALMA VE ÇALIŞMA TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-02
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	12.06.2024 /05
		Baskı No	00

e) Öğütülmüş çay numuneleri her sürgün sonunda kül, selüloz ve kafein analizi yapılması için, her nevi kendi arasında harmanlanarak üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası ve ait olduğu sürgün dönemi yazılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

f) Pestisit analizlerinin yaptırılabilmesi için, sadece 1.Sürgünün ilk on günlük döneminde Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarınca kontrol edilmek üzere saklanan 100 gramlık numuneler Kalite Kontrol Şubesi tarafından yapılan performans değerlendirmesinden sonra sadece 2. nevi çayın numuneleri harmanlanır. Bu harmandan 100 gr numune, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı ve pestisit analizi için olduğunu belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

g) Her sürgün döneminde, 50 numara elek altı 1 ve 4 nevi çay tozlarından fabrikanın sürgün içindeki üretimini temsil edecek şekilde 100 gr. seçilerek, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

h) Her sürgün döneminde, her gün için alınan numuneler sürgün sonlarında neville itibariyle kendi aralarında ayrı ayrı harmanlanarak bu harmanlardan her bir neviden 100 gr. ayrılarak, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

i) Tasnif numuneleri üzerinde yapılan çalışmaların değerleri (Toplam Toz Tayini (m/m) %, Rutubet (m/m) %, Ekstrakt (m/m) %, Volüm (cm³/100 gr), Çöp Sap Oranı (m/m) %, Okside Olmamış Parça (m/m) % ve Duyusal Analiz Puanı Genel Müdürlük Web sitesinde bulunan Kalite programına işlenir (FRM.9-07). Bu değerlerle ilgili dokümanlar her ayın 10'u, 20'si ve 30'unda çıktı olarak alınıp dosyalanır.

j) Bu analizler sonucu elde edilen bütün sonuçlar, kalite planlarında verilen tolerans sınırlarına göre değerlendirilir. Tolerans değerlerine uymayan değerlerden sorumlu personel haberdar edilir.

B. YEŞİL ÇAY LABORATUVAR ÇALIŞMALARI

1. “Fırınlardan Numune Alma” bölümüne uygun olarak, ortak banttın numune alınarak, rutubet (m/m) % değerleri ölçülür ve Yeşil Çay 2. Gurup Kurutma Analiz Formu (FRM.9-09)’ na kaydedilir.

2. “Tasniften Numune Alma” bölümüne uygun olarak, tasnif dairesinden belirlenen saatlerde (Saat: 09-11-13-15-17-19-21-23-01-03-05-07) her nevi çaydan 100 gr. numune alınır.

a) Belirtilen saatlerde alınan numunelerin volüm (cm³/100 gr) tayini yapılır. Yeşil Çay Tasnif Analiz Formu (FRM.9-10)’ na kaydedilir.

b) 09-13-17-21-01-05 saatlerinde alınan numunelerin volüm (cm³/100 gr) tayini ile beraber rutubet (m/m) % analizleri de yapılarak, Yeşil Çay Tasnif Analiz Formu (FRM.9-10)’ na kaydedilir.

c) Saat 11-19-03 saatlerinde alınan numunelerin duyusal değerlendirmeleri de yapılarak Yeşil Çay Duyusal Analiz Formuna (FRM.9-11) kaydedilir.

d) Yeşil Çay Tasnif Analiz Formu (FRM.9-10) ve Yeşil Çay Duyusal Analiz Formuna (FRM.9-11) vardiya vardiya işlenen rutubet, volüm ve duyusal analiz değerlerinin günlük ortalamaları Yeşil Çay Laboratuvar Çalışma Formu (FRM.9-12)’ na işlenir.

e) Alınan örneğin diğer 100 gr’ı, numunelerin alındığı zaman dilimini temsil etmek üzere saklanır. Bir gün süresince tüm vardiyalarda (24-08, 08-16, 16-24) alınan bu numuneler (her nevi için toplam 1.200

HAZIRLAYANLAR		ONAYLAYAN	Sayfa
İŞLETME VE ÜRETİM	GENEL MÜDÜR	GENEL MÜDÜR	No
DAİRESİ BAŞKANI	YARDIMCISI		2/3

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇAY FABRİKASI LABORATUVAR NUMUNE ALMA VE ÇALIŞMA TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-02
		Yürürlük Tarihi	30.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	12.06.2024 /05
		Baskı No	00

gr) o günü temsil edecek şekilde 24-08 vardiyasında her nevi kendi arasında harmanlanarak analizleri yapılmak üzere hazırlanır. Daha sonra her nevi için ayrı ayrı hazırlanan bu harmanlardan 200 g numune alınır; alınan bu 200 g numunenin,

- 100 gramı Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarınca kontrol edilmek üzere saklanır.
- 100 gramına ise laborantların kendi aralarında yaptıkları iş bölümüne göre su ekstraktı (m/m) %, çöp-sap (m/m) % ve okside olmamış parça (m/m) % analizleri yapılır. Bulunan sonuç Yeşil Çay Laboratuvar Çalışma Formuna (FRM.9-12) kaydedilir.

f) Pestisit analizlerinin yaptırılabilmesi için, sadece 1.Sürgünün ilk on günlük döneminde üretilen yeşil çaylardan her neviden ayrı ayrı 250 gr numune, üzerine fabrika adı, nevi, yıl ve pestisit analizi için olduğunu belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

g) Her sürgün döneminde, her gün için alınan numuneler sürgün sonlarında neville itibariyle kendi aralarında ayrı ayrı harmanlanarak bu harmanlardan her bir neviden 100 gr. ayrılarak, üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası, yılı belirtir etiket yapıştırılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

h) Su Ekstraktı analizi yapmak için öğütülmüş olan numunenin 20 gramı ayrılır, üzerine fabrika adı, çayın nevisi ve o günkü tarih yazılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol elemanlarının kontrolü için saklanır.

i) Öğütülmüş çay numuneleri her sürgün sonunda kül, selüloz ve kafein analizi yapılması için, her nevi kendi arasında harmanlanarak üzerine fabrika adı, çayın nevi numarası ve ait olduğu sürgün dönemi yazılarak Genel Müdürlük Kalite Kontrol Laboratuvarına gönderilir.

j) Tasnif numuneleri üzerinde yapılan çalışmaların değerleri (Rutubet (m/m) %, Ekstrakt (m/m) %, Volüm (cm³/100 gr) ve Duyusal Analiz Puanı) Genel Müdürlük Web sitesinde bulunan Kalite programına işlenir (FRM.9-12). Bu değerlerle ilgili dokümanlar her ayın 10'u, 20'si ve 30'unda çıktı olarak alınıp dosyalanır.

k) Elde edilen sonuçlar, kalite planlarında verilen tolerans sınırlarına göre değerlendirilir. Tolerans değerlerine uymayan değerlerden sorumlu personel haberdar edilir.

l) Laboratuvar çalışmaları, Üretim ve Bakım Kısım Müdürlüğü sorumluluğunda laborantlar tarafından yürütülür.

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇAYDA RUTUBET TAYİNİ TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-06
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	06.03.2023 /02
		Baskı No	00

Gerekli Olan Malzemeler : Nem Tayin Cihazı

1. Nem Tayin cihazı açılarak yarım saat **off** konumunda bekletilir.
2. Çay numunesinden $\pm 0,001$ gr hata ile spatül vasıtasıyla 2 gram alınır, alüminyum folyo tartı kabına homojen bir şekilde yayılır ve cımbız yardımıyla cihaz üzerine yerleştirilir.
3. Cihazın kapağı kapatılır ve beklenir.
4. Sinyal sesiyle sonuç alınır.
5. İlgili formlara işlenir.

BİLGİLENDİRİCİDİR

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VOLÜM TAYİNİ TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-07
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	27.08.2018 /01
		Baskı No	00

Gerekli Olan Malzemeler :

- 6.5 cm. çaplı 1000 cm³ lük mezür
- Terazi



1. Numune çaydan 100 gr. tartılır.
2. Tartılan numune, 6.5 cm. çaplı 1000 cm³ lük mezüre dökülür.
3. Mezür elle hafifçe sallanarak yüzeyi düzeltilir ve okunur.
4. İlgili formlara işlenir.

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ DUYUSAL DEĞERLENDİRME TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-08
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	27.08.2018 /02
		Baskı No	00

SİYAH ÇAY

Gerekli Olan Malzemeler : Porselen Fincan, Tadım Kasesi ve Tadım Kaşığı



1. Kuru çay numunesinde duyu ile muayene, bakılarak, koklanarak yapıldıktan sonra $2,80 \pm 0,1$ gr. duyarlılıkla tartılır, 150 ml'lik özel porselen kaba konur ve üzerine kaynar derecedeki damıtık sudan 140 ml. kadar ilave edilir.
2. Fincanın kapağı örtülür ve 5-6 dakika beklenir.
3. Elde edilen sıvıya likör adı verilir. Bu likör ayrı bir kaba (tadım kasesi) alınır ve porselen fincanda kalan çay yaprakları aynı fincanın tersine çevrilmiş kapağı içerisine konulur.
4. Duyusal muayene 40 lux'lük ışık veren flüoresan lamba ile aydınlatılmış bir laboratuarda yapılmalıdır.
5. Tadımda örnek yutulmamalıdır.
6. Önce kuru çay, sonra dem artığı, daha sonra da likör incelenir.
7. Tadım sırasında likörün sıcaklık derecesi $43-44^{\circ}\text{C}$ kadar olmalıdır. Likör, tadım kasesinden 8 ml. hacimli bir metal kaşıkla alınır. Aroması ve özellikleri incelenir.
8. Tadımcının çayın kalitesi konusunda kesin karara varmasında, incelenmesi gereken en önemli özellik likör rengidir. Tadımcı, likörün rengi ve parlaklığını inceleyerek likörün dem durumu, dolgunluk ve burukluk özellikleri üzerine ilk gözlemleri edinir.
9. İşletme müdürlüğünce **standart numune*** (1,5 kg kadar) çay belirlenir. Nevi çayların duyusal değerlendirmeleri örnek numune çay baz alınarak yapılır.
10. Duyusal Muayene sonucunda toplam puanı 60'dan az olan çaylar standart dışı, 60 ve 60'dan fazla olan çaylar ise kaliteli olarak değerlendirilir.

SİYAH ÇAYIN DUYUSALÖZELLİKLERİNİ DEĞERLENDİRME

<u>Numunenin Özellikleri</u>	<u>Değerlendirme</u>	<u>Puanlama</u>
Kuru Çayın Görünüşü	Düzgün görünümlü siyah veya koyu bakır renkli olmalı, lif ve çöp ihtiva etmemeli.	10
Dem Rengi	Koyu kırmızı ve kırmızımsı görünüşte, parlak olmalı, mat ve bulanık, tortulu veya esmerimsi olmamalı.	25
Burukluk, Dolgunluk	Dili çeker durumda buruk olmalı ve dolgun özellikte olmalı.	30
Dem Artığının (Posa) Rengi ve Kokusu	Mütecanis ve uygun bir bakır kırmızısı renkte olmalı, yeşil yaprak mümkün olduğu kadar az, posadaki yapraklar parlak olmalı ve kararmış olmamalı.	15
Demin Aroması	Siyah çaya has ve hoş olmalı.	20

***1. Sürgün dönemine ait düzgün görünümlü, lif ve çöp içermeyen 2. nevi çay**

HAZIRLAYANLAR		ONAYLAYAN	Sayfa
İŞLETME VE ÜRETİM	GENEL MÜDÜR	GENEL MÜDÜR	No
DAİRESİ BAŞKANI	YARDIMCISI		1/2

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ DUYUSAL DEĞERLENDİRME TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-08
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	27.08.2018 /02
		Baskı No	00

YEŞİL ÇAY

Gerekli Olan Malzemeler : Porselen Fincan, Tadım Kasesi ve Tadım Kaşığı



1. Kuru çay numunesinde duyu ile muayene, bakılarak, koklanarak yapıldıktan sonra 2 gr.±0.1 gr tartılır, 150 ml'lik özel porselen kaba konur ve üzerine kaynar derecedeki damıtık sudan 140 ml. kadar ilave edilir.
2. Fincanın kapağı örtülür ve 3-4 dakika beklenir.
3. Elde edilen sıvıya likör adı verilir. Bu likör ayrı bir kaba (tadım kasesi) alınır ve porselen fincanda kalan çay yaprakları aynı fincanın tersine çevrilmiş kapağı içerisine konulur.
4. Duyusal muayene 40 lux'lük ışık veren flüoresan lamba ile aydınlatılmış bir laboratuarda yapılmalıdır.
5. Tadımda örnek yutulmamalıdır.
6. Önce kuru çay, sonra dem artığı, daha sonra da likör incelenir.
7. Tadım sırasında likörün sıcaklık derecesi 43-44°C kadar olmalıdır. Likör, tadım kasesinden 8 ml. hacimli bir metal kaşıkla alınır. Aroması ve özellikleri incelenir.
8. Tadımcının çayın kalitesi konusunda kesin karara varmasında, incelenmesi gereken en önemli özellik likör rengidir. Tadımcı, likörün rengi ve parlaklığını inceleyerek likörün dem durumu, dolgunluk ve burukluk özellikleri üzerine ilk gözlemleri edinir.
9. Duyusal Muayene sonucunda toplam puanı 60'dan az olan çaylar standart dışı, 60 ve 60'dan fazla olan çaylar ise kaliteli olarak değerlendirilir.

YEŞİL ÇAYIN DUYUSALÖZELLİKLERİNİ DEĞERLENDİRME

<u>Numunenin Özellikleri</u>	<u>Değerlendirme</u>	<u>Puanlama</u>
Kuru Çayın Görünüşü	Yeşil çay homojen görünümünde olmalı ve gözle görülebilen yabancı madde ve lif içermemelidir.Koyu yeşil, sarımsı yeşil arası renkte olmalıdır.	10
Dem Rengi	Berrak, soluk yeşilimsi,çuha çiçeği veya limon sarısı renginde parlak olmalıdır.	25
Burukluk, Dolgunluk	Hafif acımsı,buruk bir tat olmalıdır.	30
Dem Artığı'nın (Posa) Rengi ve Kokusu	Homojen, doğal yeşil yaprak renginde olalı,kahverengi ve siyah parçacıklar içermemelidir.	15
Demin Aroması	Yeşil çaya özgü hoş ,hafif kavrulmuş,çimenimsi bir koku olmalıdır.	20

HAZIRLAYANLAR
İŞLETME VE ÜRETİM
DAİRESİ BAŞKANI

GENEL MÜDÜR
YARDIMCISI

ONAYLAYAN
GENEL MÜDÜR

Sayfa
No
2/2

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ SU EKSTRAKTI TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-10
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi /No	27.08.2018 /01
		Baskı No	00

Gerekli Olan Malzemeler : Öğütücü , Saf Su Cihazı, 500 ml' lik Kaynatma Balonu, Elektro Termal Isıtıcı, Geri Soğutucu (Sokselet), 200 ml' lik Mezür, 500 ml' lik Balon Joje, Huni, Filtre Kağıdı, 50 ml' lik Pipet, Etüv, Desikatör, 50 ml' lik Beher, Hassas Terazî.



Kaynatma
Balonu



Saf Su Cihazı



Mezur



Huni



Beher



Geri Soğutucu ve
Elektro Termal
Isıtıcılar

1. Öğütölüp hazırlanan çay numunesinden hassas terazide 0,001 gr. hata ile 2 gr. tartılıp, 500 ml'lik kaynatma balonuna konulur.
2. 200 ml kaynar saf su mezür yardımıyla kaynatma balonuna dökülür ve bu balon geri soğutucu altında elektro termal ısıtıcıda **1 saat** ısıtılır. Balon arada sırada çalkalanarak homojen bir ısıtma sağlanır. Bu işlem bittikten **hemen** sonra balon alınarak oda sıcaklığına gelinceye kadar soğuması beklenir.



50mm'lik
Pipet

3. Daha sonra bu karışım ve balonda kalan posanın tamamı saf su kullanılarak, huni yardımıyla 500 ml'lik balon jojeye aktarılır, saf suyla 500 ml'ye tamamlanır. Yine huni yardımıyla kuru filtre kağıdından süzülerek posa ile çay likörü birbirinden ayrılır. Burada posanın liköre geçmemesine ve likörün tozsuz olmasına dikkat edilmelidir.

4. Çay süzüntüsünden 50 ml'lik pipet yardımıyla 50 ml. alınıp, darası daha önce belirlenmiş olan 50 ml'lik behere konulur, etüvde 103⁰C' de 16 saat kurutulur.

5. Kurutma işleminden sonra etüvden çıkarılan beher, desikatöre konularak soğuması beklenir. Daha sonra, yeterince soğuyan beher alınarak hassas terazide 0,001 gr duyarlılıkla tartılır.

6. % Ekstrakt hesaplaması:

$$\% \text{Ekstrakt} = \frac{50.000 (A-B)}{\% \text{ Kuru Madde}}$$

A : Beher + Kurutulmuş demin ağırlığı

B : Beher (dara)

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ HAM SELÜLOZ TAYİNİ TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-12
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi / No	27.08.2018/ 01
		Baskı No	00

Gerekli Olan Malzemeler: Öğütücü - Saf Su Cihazı - 500ml'lik Kaynatma Balonu - Elektrotermal Isıtıcı - Geri Soğutucu - Nuce Erlen - 200 ml'lik Mezür - 0,25 N H₂SO₄ - 0.3 M NaOH- Alkol-Etüt - Desikatör (içerisinde etkin bir kurutucu bulunan) - Mufle Fırın - Gooch Krozesi - Vakum Pompası - Analitik Terazî.

- Numune çay, 1 mm gözenekli elekten tamamen geçebilecek şekilde öğütölür. Öğütölüp hazırlanan bu çay numunesinin önce rutubeti tespit edilir.
- Öğütölümüş çay numunesinden 3 gr. alınıp, 500 ml'lik kaynatma balonuna konularak üzerine mezür yardımıyla 200 ml sıcak H₂SO₄ çözeltisi ilave edilir ve geri soğutucu altında elektro termal ısıtıcıda 30 dakika süre ile kaynatılır. Arada sırada balon evirip çevrilerek içerisine konmuş olan çayın iyice kaynaması sağlanır.
- Balonda sıvı ile temasını kesmiş materyal kalmamasına dikkat edilir.
- Kaynama tamamlandıktan sonra; vakum pompasına bağlanmış olan gooch krozesinin dibine az miktarda cam pamuk yerleştirilerek, balonun içindeki çözelti bu düzenekte süzölür. Kaynatma balonu her defasında 50 ml sıcak saf su kullanılarak 3 kez yıkanır ve süzölür.
- Bu süzme işleminin ardından vakum pompasına bağlanmış gooch krozesi içerisindeki cam pamuk ve üzerindeki çay kalıntıları dikkatlice gooch krozesinden alınarak balonda kalan kalıntıya ilave edilir.
- Daha sonra balona 200 ml sıcak sodyumhidroksit (NaOH) çözeltisi ilave edilir ve tam 30 dakika süre ile kaynatılır. Kaynamadan sonra bir önceki işlemde süzdüğümüz gooch krozesinde ikinci süzme gooch krozesine süzmeyi kolaylaştırmak için iri tanecikli kum eklenir) süzme işlemi yapılır. Balon yine 3 kez 50'şer ml sıcak saf su ile ve sonra bir kez de alkolle çalkalanarak yıkama yapılır.
- Balondaki tüm kalıntının gooch krozesine aktarılması sağlanır.
- Gooch krozesi muhtevası etüvde 103°C de sabit tartıma gelinceye kadar kurutulduktan sonra desikatörde soğutulur ve analitik terazide tartılır. (M₂)
- Kurutmadan sonra gooch krozesi muhtevası mufle fırında 550 °C +,- 25 °C de sabit kütle elde edilinceye kadar yakılır. Desikatörde soğumaya bırakılır 0,5 mg hassasiyetle tartılır. (M₃) .

$$\% \text{Selüloz} = \frac{(M_2 - M_3)}{M_1} \times 100$$

M₁: Numunenin Ağırlığı x Kuru Madde (100 -Rutubet)

M₂: Porselen Kapsöl + Kalıntı (etüvde kurutulduktan sonra tartılan ağırlık

M₃: Porselen Kapsöl gr,(en son yapılan yakma işleminden sonraki ağırlık)

- 0.25 N H₂SO₄ Çözeltisi:** Yoğunluğu 1,84 gr / cm³ olan % 98'lik H₂SO₄ çözeltiden 6,8 ml alınıp 1000 ml saf suyla karıştırılır.
- 0.3 M NaOH Çözeltisi:** 12,5 gr NaOH alınır ve 1000 ml saf su eklenerek karıştırılır.
- Sabit Tartım:** Kurutma veya yakmada iki tartım arasındaki fark 1 mg geçmeyinceye kadar yapılan işlemdir.

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TOPLAM KÜL TAYİNİ TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-14
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi / No	27.08.2018 /01
		Baskı No	00

Tarif: Belirtilen şartlar altında 525 °C’de yakmadan sonra elde edilen kalıntıdır.

Gerekli Olan Malzemeler: Öğütücü - Porselen Kroze (50-100 ml’lik) - Saf Su Cihazı - Desikatör (içerisinde etkin bir kurutucu bulunan) - Mufle Fırın -Hassas Terazı.

Metodun Prensibi: Organik maddenin 525 °C’de yakılması suretiyle değişmez ağırlığa kadar parçalanmasıdır.

- Porselen kül kapsülü 525 °C’de mufl fırında 1 saat süre ile tutulur. Desikatörde soğutulur ve 0,001 gr hassasiyetle tartılarak darası alınır.
- Numune çay, 0.5 mm gözenekli elekten (30 numaralı elek) tamamen geçebilecek şekilde öğütölür. Öğütölüp hazırlanan bu çay numunesinin önce rutubeti tespit edilir. Daha sonra bu numuneden, yaklaşık olarak 5 gr 0,001 gr hassasiyetle tartılır ve kapsöl içerisine konulur.
- Kapsöl kül fırınına konulur ve kül, karbon parçacıklarından belirgin bir şekilde arınıncaya kadar 525 °C’de en az 2 saat yakılır. Soğumaya bırakılır, daha sonra kül damıtık su ile nemlendirilir, önce buhar banyosu sonra elektrik ocağı üzerinde kurutulur.
- Kapsöl tekrar fırında 60 dakika süre ile tutulur, desikatörde soğutulur ve tartılır. Fırında tekrar 30 dakika ısıtılır, soğutulur ve tartılır. Birbiri ardına yapılan iki tartı arasındaki fark 0,001 gr’ı aşmayıncaya kadar bu işlemler tekrarlanır.



Kroze

$$\% \text{Toplam Kül} = \frac{K - D}{B} \times \frac{100}{\text{Kuru Madde}} \times 100$$

D: Porselen kül kabının darası gr,
B: Başlangıç numunesinin ağırlığı gr,
K: Kül kabı ile külün ağırlığı gr,
Kuru Madde: 100- Rutubet

NOT: Elde edilen toplam kül gerekirse suda çözünen kül ve suda çözünmeyen kül, asitte çözünebilir kül tayinlerinde de kullanılabilir.

	ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TOPLAM TOZ ÇAY TAYİNİ TALİMATI	Doküman Kodu	TAL.9-18
		Yürürlük Tarihi	03.04.2003
		Revizyon Tarihi / No	27.08.2018 /01
		Baskı No	00

1. EL İLE TOZ ÇAY ANALİZİ YAPILMASI

Gerekli Olan Malzemeler: elek, terazi

Tayin Metodu:

100 gr harmanlanmış siyah çay, göz açıklığı 0,35 mm olan elekte 2-3 dakika elenir. Elek altına geçen toz çay tartılır ve ağırlıkça % miktarı hesaplanır. Çay Fabrikaları Laboratuvar Çalışma Formuna (FRM.9-07) işlenir.

Toplam Toz Çay Miktarı (m/m) %: 0,35 mm elek altında kalan çay (% , gr)

2. ELEK SALLAYICI İLE TOZ ÇAY ANALİZİ YAPILMASI

Gerekli Olan Malzemeler: Sallayıcı, elek, terazi

Tayin Metodu:

100 gr harmanlanmış siyah çay, göz açıklığı 0,35 mm olan elekte, elek sallayıcıda 5 dakika elenir. Elek altına geçen toz çay tartılır ve ağırlıkça % miktarı hesaplanır. Günlük Paketli Çay Harman Kalite Kontrol Formu (FRM.9-18)'na işlenir.

Toplam Toz Çay Miktarı (m/m) %: 0,35 mm elek altında kalan çay (% , gr)