

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ
PROJESİ)

GIDA TEKNOLOJİSİ

ÇAY ÜRETİMİ VE İŞLEME DÖKME ÇAY AMBALAJLAMA

ANKARA 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1-HARMANLANMIŞ NEVİLERİ PAKETLEME	3
1.1. Harmanlaması Yapılmış Nevileri Özelliklerine Göre Sınıflandırılması	5
1.2. Sınıflandırılmış Çayları Paketleme Makinesine Sevki.....	6
1.3.Paketleme Makinesinin Özellikleri	9
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	22
2. PAKETLERİ (KOLİLEME) AMBALAJLAMA.....	22
2.1.Ambalaj (Kolileme) Çeşitleri.....	24
2.1.1. Kâğıt, Karton ve Oluklu Mukavva Ambalaj Ürünleri	26
2.1.2. Metal Ambalajlar	30
2.1.3. Ahşap Ambalajlar	30
2.1.4. Cam Ambalajlar.....	31
2.1.5. Plastik Ambalajlar	31
2.2. Ambalaj (Kolileme) Teknikleri.....	33
2.3. Ambalajlama (Kolileme) Makineleri	38
2.4. Depoya Sevk İşlemleri.....	40
UYGULAMA FAALİYETİ	44
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	46
CEVAP ANAHTARLARI	52
KAYNAKÇA	53

AÇIKLAMALAR

KOD	541GI0115
ALAN	Gıda Teknolojisi
DAL/MESLEK	Çay Üretim Ve İşleme
MODÜLÜN ADI	Dökme Çay Ambalajlama
MODÜLÜN TANIMI	Gıda Teknolojisinin de Dökme Çay Ambalajlama
SÜRE	40/32
	Harmanlanmış neveleri paketlemek:, Üretilmiş çayları nevelerine göre paketleme işlem süresi 16 ders saati; üretim yapım süresi 4 ders saatidir. Paketleri (kolilemek) ambalajlamak:, Nnevelerine göre paketlenmiş çayları (kolilemek) ambalajlamak işlem süresi 16 ders saati; üretim yapım süresi 4 ders saatidir.
ÖN KOŞUL	Yok
YETERLİK	Dökme Çay Ppaketlemek.
MODÜLÜN AMACI	<u>Genel Amaç:</u> Öğrenci, Bu modül ile uygun ortam sağlandığında Türk Gıda Kodeksi'ne göre dökme çay hazırlayıp muhafaza edebilecektir. <u>Amaçlar:</u> 1. Türk gGıda kKodeksi'ne göre çayı harmanlanmış neveleri paketleyebilecektir. 2. Türk gGıda kKodeksi'ne göre paketleri ambalajlama yapabilecektir. 3. Türk gGıda kKodeksi'ne göre kolileme yapabilecektir.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI ve DONANIMLARI	<u>Üretim atölyesi:</u> Bu modül programının işlenmesi için; çay fabrikaları ve okul atölyelerinde, dökme çay ambalajlama bölümünün olması gerekmektedir. <u>Sınıf:</u> Teknoloji sınıfı, kütüphane, internet.

<p>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</p>	<p>Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı uygulayarak modül ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir. Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme soruları(Çoktan seçmeli ve doğru yanlış) ile ayrıca kendinize ilişkin gözlem ve değerlendirmeleriniz yoluyla kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen, modül sonunda size ölçme teknikleri uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.</p>
--	--

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Gıda endüstrisine konu olan ürünlerin çeşit yönünden giderek artması, son ürünün dayanıklı, güvenilir ve çeşitli olması, tüketicinin damak zevkinin hayat standartlarının artışına ve sosyal hayat yaşantısının değişimine paralel olarak gelişmesi ve farklılık göstermesi, ambalajlamada tüketicinin aradığı üstün albeni niteliğinin ya da arz biçiminin, gramajda çeşitlenme gereksinimlerinin önem kazanması gibi faktörler gerçekte, üretici kitlesinin bilinçli veya içgüdüsel dürtülerle gıda endüstrisine yansıttığı görülmektedir. Bu durum üretici firmalar arasındaki rekabeti körükleyerek endüstriye yeni bir yön vermekte ve hızla gelişmesine yardımcı olmaktadır. Bu gelişmeler doğrultusunda sektörde nitelikli ara eleman ihtiyacı artmaktadır.

Çay üretimi ve işleme bölgesel üretime dayalı gelişim gösteren bir dallardır.

Modül sonunda, üretilen çayları gıda kodeksine uygun olarak tüketiciye ulaşmasını sağlamak için çayların paketlenmesi ve ambalajlanmasının önemini kavrayarak paketlenme, (kolileme) ambalajlama ve depoya sevk edebilme işlemleri uygulama becerisine sahip olabileceksiniz

Severek seçmiş olduğunuz bölümünüzde başarılı olacağınıza ve bu başarınız sayesinde rekabet gücümüzün artacağını, daha kaliteli ürünler üretebileceğinizi biliyoruz. Ülkemizin bizlerden beklediği de budur. Sizlerin başarı ve mutluluğu, bizlerin ve ülkemizin başarısıdır.

Modülün sizlere gerekli bilgi ve beceriyi sunacağını inanıyor ve biliyor, başarılar diliyoruz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda: öğrenci;

- Harmanlama yapılmış çayları, çay çeşidine göre nevelerine paketleyebilme yapabileceksinizdir.
- Harmanlama yapılmış çayları nevelerine göre sınıflandırabileceksinizdir.
- Harmanlanmış çayları paketleme makinesine sevk edebileceksinizdir.
- Harmanlanmış çayları paketleme yapabileceksinizdir.

ARAŞTIRMA

- Harmanlama tekniklerini araştırınız.
- Harmanlanan çay nevelerinin çeşitlerini araştırınız.
- Harmanlama işleminin özelliklerini araştırınız.
- Harmanlamada dikkat edeceğimiz hususları araştırınız.
- Harmanlama işleminden sonra paketleme makinesine sevk ederken dikkat edeceğimiz hususları belirtiniz.

Araştırma sonuçlarından bir sunu hazırlayarak bilgilerinizi sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.

1-HARMANLANMIŞ NEVİLERİ PAKETLEME

➤ Tasnif

Fırından çıkan kuru çayların önceden belirlenen standart elek tellerinden geçirilmek suretiyle incelik, kalınlık ve kalitelerine göre ayrılma işlemidir.

Gerek fırın çıkışında gerekse tasnifin çeşitli aşamalarında kurutulmuş çaylar lif tutucularından geçirilerek lif ve çay çöplerinden ayrılır.lar.

Çaylar fırınlardan çıktıktan sonra ihtiva ettikleri % 2-4 nispetindeki rutubet miktarı ile ancak iyi tasnif edilebilir. Bekletilen ve iyi muhafaza edilemeyen çayların rutubet miktarları arttığından ve elastikiyet kazandıklarından tasnifleri iyi yapılamaz ve kısa zamanda küflenerek sağlığa zararlı hale gelir.

Türk fabrikalarındaki nevelere ayırma makinesi başlıca sallantılı tipidir. Tasnif öncesi diğer ülkelerde yapılan çöpleri el ile ayıklama işi burada yapılmamaktadır. Bütün ince yaprak

ve kaba yapraklar devvar elenmekte daha sonra ince yapraklar pakkalara gitmekte. Bu iyi BOP ve diğer ince çay cinslerinin sratlı üretimi için uygun bir usul değildir. Kfi derecede yapılacak yaş çay elemesi tasnif ve neveleri kolaylaştırır. İnce aylar içinde fazla bir elemeye kaba çayları da fazla kırmaya lüzum yoktur. Yatay sallantılı eleklerin kullanılması neveleri ayırmayı ıslah edecektir. Yabancı madde, toz ve kırıntıları ayırmak için savurma yapılmaktadır.

➤ öp Ayırma

Fabrikalarda bu bir midilton çöp ayırıcı ile birlikte Andrew kırıcısı ile yapılmaktadır. Fakat nevelerde çöp ve liflerin tamamen temizlenmesi mümkün olmamaktadır. İyi bir yaş çay eleme yapıldığı takdirde % 70 veya daha fazla BOP ve Fanning tipi çay eldesi mümkün olabilecektir. Gelişme bakımından kuvvetli bir elektrostatik kuvvet tatbik edilerek ayırmanın yapıldığı bir elektro statik çöp ayırıcı tavsiye edilir.

Hem kırıcı- Midilton kombinasyonu hem de elektrostatik ayırıcının tatbiki sınırlıdır. Her iki tip birbirinin tamamlayıcısıdır. Zira elektrostatik ayırıcı yalnız hafif çöpleri ayırabilirken kırıcı daha ağır çöpler için elverişlidir. Kıırma tekniği Andrew makinesinde kullanılan farklı olup Hollanda'da da geliştirilen tasnif makineleri kullanılmaktadır. Bütün operasyon çay imalatçısı ile piyasa ihtiyaçlarının uzmanı olan tadııcının elinde olmalıdır.

➤ Depolama ve Paketleme



Resim-1.1:(ayları Nnevi Ddepolama)

Kurutma makinelerinden % 3 rutubette çıkan çay tasnif ve ambarlamada nem alır. Fakat bu nem ambalajlamadan önce hiçbir surette % 6'dan fazla olmamalıdır. Ambalaj kusurlu olduğu takdirde nakil esnasında bozulma rizikosunu azaltmak için nemin % 5'i aşması durumunda tekrar kurutma tavsiye edilir. İhraç edilerek çaylar alüminyum folyo veya pirinç kğı kaplı standart üç katlı kontrplak sandıklar içinde ambalajlanmalıdır.

Diğer memleketlerde tasniften sonra çaylar normalde ambalajlanmak üzere yeteri miktarda muhtelif nevelerden birikinceye kadar havasız ambarda biriktirilir. Paketlemeden evvel her nevi harman edilir. Türk fabrikalarında ambar veya diğer hava geçirmez kap veya kutu yoktur. Çaylar Amerikan bezinden yapılmış torbalar ve mukavva kğıdından yapılmış arasında alüminyum folya bulunan torbalar içinde muhafaza edilir. Türk ayları ihraç edilecekse çay ambarları fabrikanın başlıca teçhizatı olmalıdır.



Resim-1.2: ayları depolama

Su muhtevası ambalajlamadan evvel tayin edilmelidir. Hem tasnif salonu hem de ambalajlı çay ambarında yaş ve kuru termometreli higrometrelerin kullanılması tavsiye olunur.

Üretilen çaylar içte bez, dışta naylon olmak üzere ikili ambalaj şeklinde torbalanır. Ürün izlenebilirliğini sağlamak üzere iki torba arasına üretim tarihi, saat ve nevisini belirten tanımlayıcı bir etiket konur. 1. nevi 32 kg, 2. nevi 27 kg, 3. nevi 21 kg, 4. nevi 35 kg, 5. nevi 29 kg, 6. nevi 22 kg, 7. nevi 35 kg, net olarak standart hale getirildikten sonra paketleme tesislerine getirilmek üzere kuru çay ambarlarına alınır. İhraçlık çaylar alıcı firmanın talebi üzerine özel ambalajlarda farklı kilolarda hazırlanabilmektedir.

1.1. Harmanlaması Yapılmış Nevileri Özelliklerine Göre Sınıflandırılması

Çay sınıflandırılması karıştırılan ve yanlış anlaşılan konulardan biridir. Çayların sınıflandırılması dünya çapında standardize edilmemiştir ve sınıflar orijine göre farklılık gösterebilmektedir. Ayrıca bir çayın sınıfı tadını ve kalitesini belirtmek zorunluluğu da yoktur.

Çay tadı ve kalitesi ülke orijini, çayın çeşidine ve genellikle üretildiği bölgeyle isimlendirilir, bahçe veya tarla, rakım, hasat ve hasattan sonraki işleme gibi birçok farklı faktörle belirlenir. Siyah çaylar çoğunlukla yaprak veya partikül büyüklüğü esas alınarak sınıflandırılıp satılır.

Türkiye de genel özellikleri aynı olmasına karşın farklı özel sektörlerde farklı isimlerde sınıflandırılma olmaktadır. Biz burada bilgilendirme açısından Türk çay sanayinin öncü ve en büyük kuruluşu olan ÇAYKUR' UN kabul etmiş olduğu ve uyguladığı sınıflandırmayı aldık.

- Üretilen nevi çaylar genellikle imalat 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.
- Midilton eleği ile 8 ve 10 numaralı pakka eleklerinin üzerinde kalan çayların mekanik olarak kırılıp, tekrar elenmesi sonucu elde edilen çaylara kırık çaylar (kırmadan geçen) denir. Ayrıca 30 numara tasnif eleğinin altında kalan 7 nevi çaya toz çay denir.

İmalat Kırığı Çaylar: 1. nevi (OF) Orange Fannings.: Çok ince, altınbaşlı imalat kırığı çay
2. nevi (BOP1) Broken Orange Pekoe.: İnce, altınbaşlı ve kıvrım çay
3. nevi (OP) Orange Pekoe.: Az altınbaşlı kıvrım çay.
Kırık (Kırmadan Geçen) Çaylar :
4. nevi (F) Fanning.: Çok ince kırık çay
5. nevi (BOP2) Broken Orange Pekoe.: İnce kıvrımlı kırık çay
6. nevi (BP) Broken Pekoe.: Kalın kıvrımlı kırık çay.
7. nevi (D) Dust.: Toz çay.



Resim-1.3: (Çayları Nnevilere Aayırma)

Tasniften elenerek çıkan çay, nevelerine göre standart kilolara bağlanıp bez ve naylon torba ile ambalajlanarak paketleme fabrikalarına sevk edilmek üzere depolanır.

Çay kur'un ürettiği çay neveleri; imalat kırığı ve kırılmadan geçen çaylar olmak üzere iki sınıfta toplanmaktadır. Bunlar;			
ÇAYIN ADI	NEVİ	KALİTE İSMİ	TANIMLANMASI
İmalat Kırığı	1	OF (Orange Fannings)	Çok ince altınbaşlı imalat kırığı çay
İmalat Kırığı	2	BOP1 (Broken Orange Pekoe)	İnce altınbaşlı kıvrım çay
İmalat Kırığı	3	OP (Orange Pekoe)	Az altınbaşlı kalın kıvrım çay
Kırılmadan Geçen	4	F (Fanning)	Çok ince kırık çay
Kırılmadan Geçen	5	BOP2(Broken Orange Pekoe)	İnce kıvrımlı kırık çay
Kırılmadan Geçen	6	BP (Broken Pekoe)	Kalın kıvrımlı kırık çay
Kırılmadan Geçen	7	D (Dust)	Toz çay

Tablo-1.1: (Nevelerine Ayrılmış Çaylar)

1.2. Sınıflandırılmış Çayları Paketleme Makinesine Sevki

Çay fabrikalarında üretimi yapılan çaylar derecelerine göre sınıflandırılmış ve nevelerine ayrılmış olduğundan sıra bu çayları paketlemeye ve üreticiye yani tüketime hazır hale getirme işlemi kalmaktadır. Çaylar fabrikalarda nevelerine göre depolama işlemi yapılmış bulunmaktadır. Bu çayların paketleme makinelerine sevk işlemi paketleme fabrikalarında veya paketleme atölyelerinde ihtiyaca göre paketlenen çayın özelliğine göre daha önceden nevelerine ayırılmış bulunduğumuz çaylardan harmanlama usulü ile paketlenmesi gerekiyor. Bu işlem için çayların paketleme makinesine sevki işlemi gerekir. Bu işlemde resimlerden de anlaşılacağı gibi nevelerine göre çay boşaltma reyonlarına çayı boşaltarak toplama tanklarında çaylar biriktirilir ve homojen olmayan ön bir çay depolaması yapılır. Daha sonra bu çaylar paketlemesi yapılacak çayın özelliğine göre çaylar uygun oranlarda karıştırarak çay artık paketleme makinesi tankında toplanır ve ihtiyaca göre çaylar paketlenmesi işlemi başlamış olur. Resimde-1.4 1'teki kamyonlarla çay fabrikasından getirilen çaylar görülmektedir. Kamyonla bir nevi'ye ait çay taşınmaktadır.



Resim-1.4: (Çayın fabrikaya taşınması)

Bunun nedeni ise çayların taşınması sırasında karışmasını önlemek ve paketlenen çayların özelliklerinin istenilen nitelikte olmasıdır.



Resim-1.5: (1-2 Birinci- ikinci. Nnevi Ççayın fabrikaya taşınması)

Çaylar kamyonlarla taşınmasından sonra artık nevelerine uygun şekilde boşaltılması işlemine başlanmaktadır. Resimdeki boşaltma yerleri çayın nevelerinin özelliklerine uygun olarak yapılmıştır. Boşaltılması bu kurala uygun olarak yapılmaktadır. Boşaltma yerlerine numaralar verilmiş ve bu numaralara uygun olarak boşaltma yapılmaktadır. Resimdeki boşaltma yerinde 2.nevi çaylar boşaltılmaktadır. Boşalan çaylar resimdeki gibi transportlar yardımıyla çay harmanlama tanklarına taşınmaktadır.



Resim-1.6: (3-4 Üçüncü- dördüncü .Nnevi Ççayın fabrikaya taşınması)

Burada Resim-1'deki işlemlerin aynısı yapılmakta fakat bu boşaltma yerinde ise sadece 3-4.nevi çaylar boşaltılmaktadır.



Resim-1.3 (5-6 Beşinci-altıncı Nnevi Ççayın fabrikaya taşınması)

Burada da yukarıdaki işlemlerin aynısı yapılmakta fakat bu boşaltma peronunda ise 5-6.nevi çaylar boşaltılmaktadır. Bunun dışında 7.nevi çayda diğer bir boşaltma peronunda boşaltma işlemi yapılır.



Resim-1.7: (Boşalan Ççayların tanklara Ttaşınması)

Yandaki tabloda ise paketlenecek çayın adı ve hangi makinelere sevk edileceği yazmaktadır



Resim-1.8: (Çay Harmanlama Makinesi)



Resim-1.9: (Çay Harmanlama Makinesinden Boşaltılması)

1.3.Paketleme Makinesinin Özellikleri

Çayın üretim aşamaları bittikten sonraki işlem olan paketleme işlemi de adım adım ilerlemekte ve buna bağlı olarak çayların makinelerde paketlenmesi aşamasına gelinmiştir. Bu aşamada kullanacağımız çay paketleme makinelerinin bazı özellikleri vardır. Bu özellikler makinelere göre farklı özellik gösterse de temelde aynı işlevi yapmaktadır. Paketleme makinelerinde değişik özellikler ve benzer paketleme işlemleri yapmaktadır. Paketleme makineleri sadece çay paketlemekle kalmaz başka ürünlerde paketlenmesini yapabiliriz. Bu ürünler ise kuru, kendiliğinden akabilen ürünler, toz veya granül ürünler. Un, tuz, şeker, çay, kuruyemiş, baharat, doğal bitki ürünleri, toz deterjan, kimyasal ürünler, hayvan yemleri, toz yapı maddeleri gibi.... Bu özellikleri makinelere göre belirtirsek şu şekilde bir makine çeşidi sıralaması yapabiliriz.



Resim-1.10: (FAWEMA Ttipi Ççay Ppaketleme Mmakinesininin Kkısımları)



Paket çay paketleme makinesi tipi dolum ve kapatma makinesi çeşitleri ve özellikleri;

Ürün tipleri: Kkuru, kendiliğinden akabilen ürünler, toz veya granül ürünlerdir. Uzn, tuz, şeker, çay, kuruyemiş, baharat, doğal bitki ürünleri, toz deterjan, kimyasal ürünler, hayvan yemleri, toz yapı maddeleri gibi....,

Paketleme tipi: Ddüz altlı hazır poşet veya düz altlı körüklü hazır poşet,

Ağırlık Aralığı: 100 gr. - 10,.000 gr. (özelliklere göre değişir),

Paket ebatları: Mmin: 70 x 40 x 220 mm. - max: 210 x 120 x 400 mm' .dir.

Hız: 80 paket / dakika'ya kadar (dolum ağırlığı, ürün karakteristikleri ve dolum ünitesine göre),

Ekler: Ggruplandırıcı / paketleyici veya rulodan PE film kullanan tam otomatik gruplandırıcı / paketleyici.,

Avantajları: Kkolay ve hızlı format değişimi, ürüne göre geniş uygulama alanları, ürün sıkıştırma için frekansı ve genliği ayarlanabilir vibrasyon.,



Resim-1.11: (FAWEMA Tipi Çay Paketleme Makinesi)

Ürün tipleri: Kkuru, kendiliğinden akabilen ürünler, toz veya granül ürünlerdir. Un, Ttuz, şeker, çay, kuruyemiş, baharat, doğal bitki ürünleri, toz deterjan, kimyasal ürünler gibi..,

Paketleme tipi: Ddüz altlı hazır poşet veya düz altlı körüklü hazır poşet,

Ağırlık Aralığı: 500 gr. - 20,.000 gr. (Özelliklere göre değişir.),

Paket ebatları: min: 180 x 70 x 350 mm. - max: 300 x 160 x 600 mm. ,

Hız: 60 paket / dakika'ya kadar (Dolum ağırlığı, ürün karakteristikleri ve dolum ünitesine göre).,

Ekler: Çeşitli gruplandırıcı / paketleyici hatları fermuar kapatma.,

Avantajları: titreşimsiz taşıma ve kesin şekillendirme. Kolay format değişimi olmalıdır.



Resim-1.12: (FAWEMA Tipi Çay Paketleme Makinesi)

Ürün tipleri: Kkuru, kendiliğinden akabilen ürünler, toz veya granül ürünlerdir. Un, tuz, şeker, çay, kuruyemiş, baharat, doğal bitki ürünleri, toz deterjan, kimyasal ürünler, hayvan yemleri, yapı maddeleri gibi...

Paketleme tipi: Düz altlı hazır poşet veya düz altlı körüklü hazır poşetler..,

Ağırlık aralığı: 50 gr. - 2.,000 gr. (FA 10) veya 100 gr. - 10.,000 gr. (FA 10 GH)..,

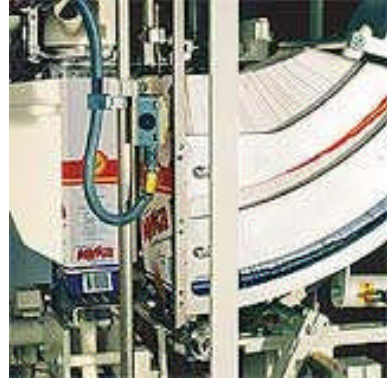
Paket ebatları: FA 10: min: 60 x 25 x 160 mm. - max: 140 x 90 x 360 mm..,

FA 10 GH: min: 80 x 50 x 260 mm. - max: 190 x 110 x 470 mm.,

Hız: 42 paket / dakika'ya kadar ,

Ekler: Ggruplandırıcı/paketleyici veya rulodan PE film kullanan tam otomatik gruplandırıcı/paketleyici ,

Avantajları: doğrusal tasarım, hassas paket şekillendirme ve taşıma için kalıplı sistem, şiddetli ürün titreştirme, entegre kapatma makinesi, ve çeşitli kapatma tipleri vardır.



Resim-1.13: (FAWEMA Tipi Çay Paketleme Makinesi)

Ürün tipleri: Kkuru, kendiliğinden akabilen ürünler, toz, granül veya parça ürünler. Un, şeker, baharat, kahve, çay, hayvan yemi, pirinç, yapı malzemeleri gibidir,

Paketleme tipi: Rrulodan lamine film, PE kaplı kâğıt gibi ısıl yapıştırılabilen malzeme,

Ağırlık aralığı: 100 gr. – 10.,000 gr. (özelliklere göre),

Paket ebatları: min: 70 x 40 x 220 mm. – max: 210 x 120 x 400 mm.,

Hız: 80 paket / dakika'ya kadar (dolum ağırlığı, ürün karakteristiklerine göre),

Eklr: gruplandırıcı / paketleyici veya rulodan PE film kullanan tam otomatik gruplandırıcı / paketleyici ve şirink tüneli.,

Avantajları: Kolay ve hızlı format değişimi, ürüne göre geniş uygulama alanları, ürün sıkıştırma için frekansı ve genliği ayarlanabilir vibrasyonludur.



Resim-1.14: (FAWEMA Tipi Çay Paketleme Makinesi)

Ürün tipleri: Kkuru, kendiliğinden akabilen ürünler, toz veya granül ürünlerdir. Un, tuz, şeker, çay, kuruyemiş, baharat, doğal bitki ürünleri, toz deterjan, kimyasal ürünler, hayvan yemleri, toz yapı maddeleri gibi.,

Paketleme tipi: Ddüz altlı hazır poşet veya düz altlı körüklü hazır poşetler,

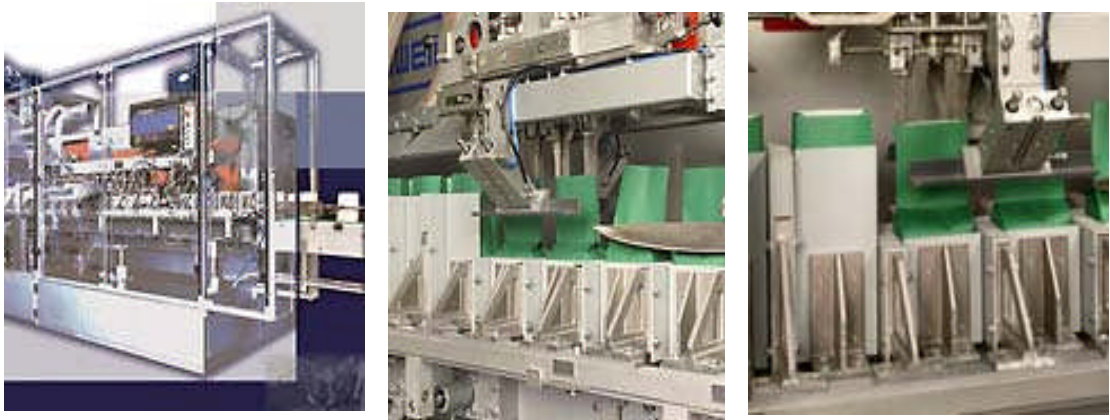
Ağırlık aralığı: (500 gr. - 2.,000 gr) ve (1000 gr. – 5.,000 g),r.

Paket ebatları: Mmin: 90 x 50 x 200 mm. – max: 180 x 110 x 450 mm.,

Hız: 65 paket / dakika veya 85 paket / dakika'ya kadar (dolum ağırlığı, ürün karakteristikleri ve dolun ünitesine göre),

Ekler: Ağırlık kontrol terazisi, geri beslemeli dolun ünitesi, entegre kontrol, tolerans değerleri dışındaki ağırlıkları ayırma, komple toz toplama ünitesi, kart besleyici, kodlama ünitesi, etiketleme ünitesi.,

Avantajları: Makine her işlem zamanında 2 paket işler, bu düşük hareket miktarı ve uzun hizmet ömrü anlamına gelir. Kalıplı taşıma sistemi çok zor ürünlerde ve düşük kaliteli poşetlerde bile paketlerin düzgün köşeli dikdörtgen şekilli olmasını sağlar. Değişik kapatma sistemleri, sisteme entegre edilebilir veya eklenebilir.



Resim-1.15: (FAWEMA T tipi Çay Ppaketleme Mmakinesi)

Ürün tipleri: Kuru, granül veya parça ürünlerdir. Un, şeker, baharat, kahve, çay gibi,..

Paketleme tipi: Rulodan makine tarafından yapılmış düz altlı hazır poşet,

Ağırlık aralığı: 1.,000 gr. – 2.,500 gr.,

Paket ebatları: min: 70 x 45 x 160 mm. – max: 140 x 85 x 350 mm.,

Hız: 100 paket / dakika'ya kadar (dolum ağırlığı, ürün karakteristiklerine göre),

Ekler: Gruplandırıcı / paketleyici veya rulodan PE film kullanan tam otomatik gruplandırıcı / paketleyici ve şirink tüneli. Rulodan kraft kağıt kullanan gruplandırıcı / paketleyici.,

Avantajları: Yüksek hız, doğrusal makede poşet üretimi, tahrik elemanlarında yağ banyosu sayesinde düşük aşınma oranı. mevcuttur.



Resim-1.16 (FAWEMA Ttipi Ççay Ppaketleme Mmakinesi)

Ürün tipleri: Kkuru, kendiliğinden akabilen ürünler, toz, granül veya parça ürünlerdir. Un, şeker, baharat, kahve, çay, hayvan yemi, pirinç, yapı malzemeleri gibi,

Paketleme tipi: Rrulodan lamine film, PE kaplı kâğıt gibi ısıl yapıştırılabilen malzeme,

Ağırlık aralığı: 100 gr. – 10,.000 gr. (özelliklere göre),

Paket ebatları: min: 70 x 40 x 220 mm. – max: 210 x 120 x 400 mm.,

Hız: 80 paket / dakika'ya kadar (dolum ağırlığı, ürün karakteristiklerine göre),

Ekler: Ggruplandırıcı / paketleyici veya rulodan PE film kullanan tam otomatik gruplandırıcı / paketleyici ve şirink tüneli.,

Avantajları: Kkolay ve hızlı format değişimi, ürüne göre geniş uygulama alanları, ürün sıkıştırma için frekansı ve genliği ayarlanabilir vibrasyonludur.



Resim-1.17: (FAWEMA Ttipi Ççay Ppaketleme Mmakinesi)

1.4.Paketleme Yöntemleri

Çay paketleme yöntemi genelde bilinen şekli olan elle veya makine yöntemiyle yapılmaktadır. Kaliteli, güvenilir ve iyi bir hizmet verebilmek için paketleme konusunda ihtiyaç duyulan tüm paket malzemeleri, ekipmanları ve makineleri bünyemizde bulundurmakta ve bu konu ile ilgili ürün portföyümüzü her geçen gün genişletmekteyiz. Çayların paketlenmesi elle, yarı otomatik ve otomatik makineler yardımıyla yapılmaktadır.

Paketleme işlemleri artık gıda hijyeni şartlarına göre makinelerle yapılmakta ama bazı kaçak üretim yapan kurumlar ve kişiler hala geleneksel yöntem olan elle paketleme işlemleri yapılmaktadır.

Barkod; değişik kalınlıktaki dik çizgi ve boşluklardan oluşan ve verinin otomatik olarak ve hatasız bir biçimde başka bir ortama aktarılması için kullanılan bir yöntemdir. Barkod, değişik kalınlıktaki çizgilerden ve bu çizgiler arasındaki boşluklardan oluşur. Barkod ile stok kodu, seri numarası, personel kodu gibi bilgilerin gösterilmesi sağlanabilir. Bu bilgilerin bilgisayara klavye aracılığı ile girilmesi zaman alıcı ve yorucu olmaktadır. Ayrıca bu yöntem pek sağlıklı olmamaktadır. Çünkü veriler girilirken hata yapma olasılığı fazladır. Bu hata oranını ve harcanan zamanı azaltmak için barkotlar ve Barkod okuyucular kullanılır. Barkod, ürünün kodu veya ürün ile ilgili açıklamalar içermemelidir. Barkod sadece o ürüne ait bir referans numarası içermelidir. Bu referans numarası bilgisayara tanıtılır ve ürüne ait detaylı bilgiler bilgisayarda tutulur. Daha sonra bu referans numarası kullanılarak o ürüne ait bilgiye erişilir.

Bugün dünyada yaygın olarak kullanılan başlıca barkod alfabeleri Code39, Code128, EAN13, EAN8, UPC, ITF tir. Bunlardan ITF, EAN ve UPC barkod alfabeleri sadece rakamları içermektedir. Code39 ve Code128 ise rakamları, harfleri ve özel işaretleri göstermek için kullanılır. Aşağıda bazı örnek barkod tipleri gösterilmiştir



Tablo-1.1: (Değişik Barkot Örnekleri)

Çay paketlenmesi işlemleri sırasında Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği'nden yararlanılmalıdır. Bunun için paketleme işlemi sırasında şu maddelere dikkate ederek paketleme işlemi yapılırsa kurallara da uyulmuş olur. Etiketleme ve işaretleme, etiket bilgileri, etiket bilgilerinin tanımları, dış ambalajların etiketlenmesi, dağıtım ambalajlarının etiketlenmesi gibi bilgileri içermesi gerekmektedir. Bunları sırası ile açarsak;

Etiketleme Ve İşaretleme

Etiketleme ile ilgili kurallar aşağıdadır verilmiştir;:

- Satışa sunulan her gıda maddesinin ambalajında etiket bulundurulması mecburidir.
- Gıda maddesinin etiket bilgileri tam ve doğru olarak ifade edilmelidir.
- Etiketleme dili Türkçe olmalıdır. Türkçenin yanısıra başka resmi diller de kullanılabilir.
- Tüm yazılar, fonla kontrast teşkil edecek şekilde, silinmez karakterde, okunabilir renk ve boyutta olmalı, ambalaja sağlam bir şekilde basılmış, yapıştırılmış veya tutturulmuş olmalıdır.
- Gıda maddesinin etiketi sahte, yanıltıcı veya gıdanın karakterine göre hatalı bir izlenim yaratacak, tüketiciyi yanıltacak resim, şekil ve benzerlerini içermemelidir.
- Özel beslenme amaçlı gıdalar dahil herhangi bir gıda maddesinin etiketinde, o gıda maddesinin hastalıkları önleme, iyileştirme ve tedavi etme özelliği olduğunu bildiren veya ima eden ifadeler yer alamaz.
- Beslenme yönünden etiketleme özel beslenme amaçlı gıdaların ve bileşiminde farklılık yapıldığı beyan edilen gıdaların etiketlenmesinde mecburi olup, diğer gıda maddelerinde ihtiyaridir.
- Enerji veya yağ değerlerinde sağlanan en az % 25 lik azalmalar etiket üzerinde “azaltılmış” veya eşdeğeri bir kelimeyle ifade edilir.
- Besin öğelerinin miktarları etiket üzerinde verildiği şekilde, her 100 g veya 100 mL için veya her porsiyonda rakamsal olarak belirtilmelidir. Ancak, vitamin ve minerallerin bu çizelgede yer alması için verilen Beslenme Referans Değerlerinin en az % 5 ini karşılaması gerekmektedir.
- Gıda maddesinin bileşimindeki besin öğeleri ile ilgili beyanlarda verilen koşullar dikkate alınmalıdır.

Etiket Bilgileri

Gıda maddelerinin etiketinde bulundurulması zorunlu bilgiler aşağıdadır:

- Gıda maddesinin adı,
- İçindekiler,
- Net miktarı,
- Firmanın adı, adresi ve üretildiği yer,
- Üretim tarihi ve son tüketim tarihi veya raf ömrü,
- Parti numarası ve/veya seri numarası,
- Üretim izin tarihi ve sicil numarası veya ithalat kontrol belgesi tarihi ve sayısı,
- Orijin ülke,
- Gerektiğinde kullanım bilgisi ve/veya muhafaza şartları,

Ancak direkt tüketiciye sunulmayacak gıdalarda (a), (d), (f) ve (g) bentlerinde belirtilen bilgilerin etiket üzerinde bulundurulması zorunludur. Diğer bilgiler etiket üzerinde veya bir belge halinde gıda ile birlikte sunulacaktır. (a),(c) ve (e) bentlerinde yer alan bilgiler ambalajın aynı yüzünde bulunmalıdır.

Etiket Bilgilerinin Tanımları

Gıda maddelerinin etiketinde bulunması zorunlu bilgilerin tanımları aşağıdadır:

a) Gıda maddesinin adı: Gıda maddesinin adı veya böyle bir adın olmaması halinde, ürünün gerçek doğası hakkında yeterli ve doğru bilgiyi tüketiciye sunan açıklayıcı tanımla belirtilmelidir. Hiçbir ticari unvan, marka veya fantezi ad ürünün adı olarak kullanılamaz.

b) İçindekiler: Gıda maddesinin üretiminde veya hazırlanmasında kullanılan ham madde ve gıda katkı maddeleri etiket üzerinde üretim sırasında kullanıldıkları miktara göre azalan oranlarda belirtilmelidir. Gıda katkı maddeleri bu yönetmeliğin ikinci bölümünde yer alan sınıflamaya göre fonksiyonları ile birlikte adı veya EC kod numarası ile verilmelidir.

Gıda maddesinin bileşiminde tatlandırıcı var ise “İçinde Tatlandırıcı Vardır”ifadesi, gıda maddesine % 10 veya daha fazla poliöl eklenmiş ise “Aşırı Tüketimi Laksatif Etkiye Neden Olabilir” ifadesi, kullanılan tatlandırıcı içerisinde aspartam var ise “Fenil Alanin İçerir” ifadesi yer almalıdır.

Hacim olarak % 1,2 den fazla alkol içeren içkilerde alkol derecesi ambalaj üzerinde tüketici tarafından kolaylıkla görülebilecek şekilde yer almalıdır.

c) Net miktarı:

- Sıvı gıda maddelerinde hacim olarak,
- Katı gıda maddelerinde ağırlık veya tane ile satılanlarda adet olarak,
- Yarı katı gıda maddelerinde ağırlık veya hacim olarak belirtilmelidir.
- Sıvı ile birlikte hazırlanan katı gıda maddelerinin süzme ağırlığı verilmelidir.

Gıda maddelerinin net miktar ve süzme ağırlığı metrik sisteme göre beyan edilmelidir. Gıda maddelerinin net miktarlarındaki tolerans değerleri verilmiştir.

d) Firmanın adı, adresi ve üretildiği yer: İmalatçı veya ambalajlayıcı veya ithalatçı veya ihracatçı veya dağıtıcı firmanın ticari unvanı, açık adresi, tescilli markası ve üretim yeri bildirilmelidir. Fason üretim yaptırılması halinde üretim yapan firmanın adı ve adresi belirtilmelidir.

e) Üretim tarihi ve son tüketim tarihi veya raf ömrü: Gıda maddesinin üretildiği tarih, son tüketim tarihi veya raf ömrü etiket üzerinde aşağıdaki şekilde belirtilmelidir.

- Raf ömrü Üretim-Son tüketim tarihi3 aydan kısa ise gün ve ay
- 3 -18 ay arasında ise ay ve yıl
- 18 aydan uzun ise yıl
- Gıda maddelerinde raf ömrü verildiğinde;
- Tarih belirtildiğinde gün içeriyorsa ; “.....Günden Önce Tüketilmelidir”,
- Mikrobiyolojik yönden çabuk bozulabilecek gıda maddeleri için “.....e Kadar tüketilmelidir”
- Diğer durumlarda “.....Sonuna Kadar Tüketilmelidir” ifadesine yer verilmelidir.

f) Parti ve/veya seri numarası varsa kod numarası: Parti ve/veya seri numarası varsa kod numarası belirtilmelidir.

g) Üretim izin tarihi, sayısı ve sicil numarası veya ithalat kontrol belgesi tarihi ve sayısı: Etiket üzerinde Tarım ve Köy işleri Bakanlığınca verilen üretim izin tarihi, sayısı ve sicil numarası veya ithalat kontrol belgesi tarihi ve sayısı belirtilmelidir.

h) Orijin ülke: “Türk Malı” veya “TM” olarak belirtilmelidir. İthal malı gıda maddelerinde ise ülke adı verilmelidir.

ı) Gerektiğinde kullanım bilgisi ve/veya muhafaza şartları: Tüketim öncesi bir işlem gerektiren durumlarda gıdanın doğru kullanımını sağlamak için gerekli hazırlama bilgisi etiket üzerinde yer almalıdır. Gıda maddesinin son tüketim tarihi veya raf ömrünün yanı sıra özel muhafaza şartlarını gerektiriyorsa bu şartlar ve bu şartlarda kullanımı etiket üzerinde belirtilmelidir.

➤ Küçük Ambalajlı Gıdaların Etiketlenmesi

En geniş yüzeyi 10 cm² den küçük olan ambalajlarda, bu yYönetmeliğin 26' ncı maddesinin birinci fıkrasının (a), (c) ve (e) bentlerinde belirtilen bilgilerin bulunması yeterlidir. Bu tür gıda maddelerinin etiketlerinde bulunması zorunlu olan diğer etiket bilgileri dış ambalaj üzerinde verilir.

➤ Dış Ambalajların Etiketlenmesi

Dış ambalajların etiketlenmesiyle ilgili genel hükümler aşağıdadır:

- Gıda maddesinin adı: Gıda maddesinin yaygın olarak kullanılan adı veya gıdanın adına ilave olarak onun gerçek tabiatını belirleyen tipi, çeşidi, türü gibi tanımlar belirtilmelidir.
- Gıda maddesinin son tüketim tarihi veya raf ömrü belirtilmelidir.
- Firmanın adı, adresi ve üretildiği yer: İmalatçı veya ambalajlayıcı veya ithalatçı veya ihracatçı veya dağıtıcı firmanın ticari unvanı, açık adresi, tescilli markası ve üretim yeri bildirilmelidir.
- Parti ve/veya seri numarası varsa kod numarası belirtilmelidir.
- İçindeki iç ambalaj adedi belirtilmelidir.
- İç ambalaj üzerindeki bilgiler dış ambalajdan görülebildiğinde dış ambalaj üzerine yazılmayabilir.

➤ Dağıtım Ambalajlarının Etiketlenmesi

Gıda maddelerinin kolay ve güvenilir bir biçimde taşınması, gönderildiği yere ulaştığı zaman kolay fark edilmesi için dağıtım ambalajlarının etiketleri üzerinde bulunması gerekli olan bilgiler aşağıdadır:

- Gıda maddesinin adı,
- Brüt ağırlığı,
- İçerdiği ambalaj adedi.

UYGULAMA FAALİYETİ

Mamul haline getirilmiş çayları paketleme işlemine sevk ederek 100 kğg çayı harmanlanmış nevelerine göre paketlemeye hazır hale getiriniz.

Kullanılacak Araç Gereçler

- Çay Paketleme Fabrikası veya Çay Paketleme Atölyesi,
- Mamul haline getirilmiş çay çeşitleri,
- Nevilerine ayrılmış çaylar,
- Çay paketleme makineleri,
- Çayların sevk işleminde kullanılacak taşıyıcı bantlar,

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Harmanlanmış neveleri paketlemek için gerekli ortamı hazırlama çalışması yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çay fabrikasını geziniz.➤ Çay teknoloji atölyesini geziniz.➤ Çay fabrikasından veya çay teknoloji atölyesinde gerekli iş güvenliği önlemlerini alınız.➤ Harmanlanmış neveleri paketlemek için gerekli ortama taşıyınız.
➤ Harmanlaması yapılmış neveleri özelliklerine göre sınıflandırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Harman yapılmış çayları nevelerine göre ayrılmış olarak belirleyiniz.➤ Harman yapılmış çayların paketlenmesinde kullanılan yöntemleri belirleyiniz.➤ Harman yapılmış çayları sınıflandırınız.
➤ Sınıflandırılmış çayları paketleme makinesine sevk etme işlemini gerçekleştiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Harmanlanmış çayları nevelerine göre paketleme makinesine sevk için ortam oluşturunuz.➤ Harman yapılmış çayları paketleme makinesine sevk yöntemlerini belirleyiniz.➤ Harman yapılmış çayları paketleme makinesine sevk ediniz.
➤ Paketleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sevk etmiş olduğunuz çayları paketleme makinesine yüklenmesini yapınız.➤ Paketleme makinesini paketleme işlemine hazır hale getiriniz.➤ Paketleme makinesinde çay paketleme işlemini başlatınız.➤ Paketleme makinesinden çıkan çayları kontrol ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Bu modül ile hangi bilgileri kazandığınızı aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz

Bu uygulama faaliyetinde “Doğru” “Yanlış” şeklinde ölçme değerlendirme soruları sorulacaktır.

Aşağıdaki soruların cevaplarını cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

1. (...) Üretilen çaylar içte bez, dışta naylon olmak üzere ikili ambalaj şeklinde torbalanır.
2. (...) 30 numara tasnif eleğinin altında kalan 7. nevi çaya toz çay denir.
3. (...) Çaylar fabrikalarda nevelerine göre depolama işlemi yapılmış bulunmaktadır.
4. (...) Paketleme makinelerinde paketlenen çaylar 1000gr ile 2000 gr arasında sınırlıdır.
5. (...) Paketlemesi yapılan çaylarda barkotları alt kısma yapıştırılırlar.
6. (...) Çay paketlerindeki barkotlar çayın üretildiği ülkeleri gösterirler.
7. (...) Paketleme makinelerinde kuru ve kendiliğinden akabilen ürünler paketlenirler.
8. (...) Paketleme makineleri çayın özelliğine göre saatteki paketleme hızı ile ifade edilir.
9. (...) Çay paketleme işinde makinelerden çok insan eliyle paketleme yapılır.
10. (...) Paketleme makineleri hızı dakikadaki paketledikleri paket sayısı ile belirlenir.

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulama testine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Mamul haline getirilmiş çayları paketleme işlemine sevk ederek 100 kğ çayı harmanlanmış nevelerine göre paketlemeye hazır hale getiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Fabrika ve atölye için iş önlüğünüzü giydiniz mi?		
Çalışma ortamınızı temizlediniz mi?		
Kullanacağınız araç ve gereçleri temizlediniz mi?		
Paketleme yapacağınız çayları depolardan paketleme ünitesine sevk işlemi gerçekleştirdiniz mi?		
Paketleme yapacağınız çayları paketlenen çay özelliğinde harmanlamasını yaptınız mı?		
Çayları paketleyeceğiniz paketleri seçtiniz mi?		
Çayların paketlenmesi işlem sırasını belirlediniz mi?		
Paketleme işlemi sırasında gıda hijyeni kurallarına uydunuz mu?		
Paketleme işleminden sonra paketleri sınıflandırdınız mı?		
Paketleme tekniğine uygun paketleme yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Seçeneklerinizin hepsi Evet ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz. Cevabı HAYIR olan işlemleri tekrar dedineyiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda öğrenci;

- Ambalajlamanın tanımını öğreneceksinizdir.
- Paketlerin ambalajlanmasının öğreneceksinizdir.
- Ambalaj çeşitlerini öğreneceksinizdir.
- Ambalaj tekniklerini öğreneceksinizdir.
- Ambalajlama makinelerinin çeşitlerini öğreneceksinizdir.

ARAŞTIRMA

- Ambalajlamanın tanımı ve ambalajlama hakkında araştırma yapınız.
- Çay paketlerinin ambalajlanmasını araştırınız.
- Ambalaj çeşitleri hakkında araştırma yapınız.
- Ambalajlama teknikleri hakkında araştırma yapınız.
- Ambalajlama makinelerinin çeşitlerini araştırınız.

Araştırma sonuçlarından bir sunu hazırlayarak bilgilerinizi sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. PAKETLERİ (KOLİLEME) AMBALAJLAMA

Ambalaj, mamulün depolanma ve taşınma özellikleri de dikkate alınarak, en elverişli malzeme seçilmesi ve belirli şekil verilmesi suretiyle ucuz ve tüketici ihtiyaçlarını en iyi karşılayacak şekilde paketlenmesi, sarılması işlemidir. Plastik, cam, karton vb. malzemeler ile ürünü korumaktır. Çayın bu rutubetli ortamda bez torbalarda saklanması uygun değildir.



Resim-2.1: (Çay Ambalaj Çeşitleri)

Ambalajlar standart kontrplak kasalarda, ihracata ayrılacak çaylar ise sandıklarda saklanmalıdır.

Dünya pazarında çayın görünüşü artık yerini demin kalitesine bırakmış olup, bu doğrultuda yeni imalat usulleri bulunmuştur (CTC, Rotervan). Bu durum Türkiye çay sSanayi tarafından tetkik edilmelidir. İzdiham dönemlerini atlatabilmek için ehveni şer olarak ister istemez başvurulan soldurmasız imalatın (Legg-cut) geliştirilmesi de aynı derecede önem taşımaktadır.

Instant (öz çay) çay imalatının üzerinde de detaylı çalışmalar yapılmalıdır. Bu çeşit çaya karşı olan talep, gittikçe artmaktadır. Türkiye de üretilen çay öz çay üretimine uygun görünmektedir. Fakat bunun ileri bir teknik bilgi ve sayısız denemeler isteyeceğini hatırdan çıkarmamalıdır.

Çay imalatının bütünüyle geliştirilmesi, ihracat için gereken kaliteye sahip mamul çay elde etmenin tek yegâne çaresidir. Bu neticeyi elde etmek için ise, uzmanlaşmış çay teknolojisinin hizmeti elzemdir.

Organizasyona gelince; çayın hem tarımının hem imalatını geliştirebilmek için, gereken çalışmaların ayrı ayrı birimler tarafından idare olunması yerine, bir tek organizasyon tarafından koordine edilmesi ısrarla teklif edilir.

Üretilen çaylar içte bez, dışta naylon olmak üzere ikili ambalaj şeklinde torbalanır. Ürün izlenebilirliğini sağlamak üzere iki torba arasına üretim tarihi, saat ve nevisini belirten tanımlayıcı bir etiket konur. 1. nevi 32 kg, 2. nevi 27 kg, 3. nevi 21 kg, 4. nevi 35 kg, 5. nevi 29 kg, 6. nevi 22 kg, 7. nevi 35 kg, net olarak standart hale getirildikten sonra paketleme tesislerine getirilmek üzere kuru çay ambarlarına alınır. İhraçlık çaylar alıcı firmanın talebi üzerine özel ambalajlarda farklı kilolarda hazırlanabilmektedir.

Diğer memleketlerde tasniften sonra çaylar normalde ambalajlanmak üzere yeteri miktarda muhtelif nevilere birikinceye kadar havasız ambarda biriktirilir. Paketlemeden evvel her nevi harman edilir. Türk fabrikalarında ambar veya diğer hava geçirmez kap veya kutu yoktur. Çaylar Amerikan bezinden yapılmış torbalar içinde muhafaza edilir. Türk çayları ihraç edilecekse çay ambarları fabrikanın başlıca teçhizatı olmalıdır.

Kurutma makinelerinden % 3 rutubette çıkan çay tasnif ve ambarlamada nem alır. Fakat bu nem ambalajlamadan önce hiçbir surette % 6'dan fazla olmamalıdır. Ambalaj kusurlu olduğu takdirde nakil esnasında bozulma rizikosunu azaltmak için nemin % 5'i aşması durumunda tekrar kurutma tavsiye edilir. İhraç edilerek çaylar alüminyum folyo veya pirinç kâğıdı kaplı standart üç katlı kontrplak sandıklar içinde ambalajlanmalıdır.

Su muhtevası ambalajlamadan evvel tayin edilmelidir. Hem tasnif salonu hem de ambalajlı çay ambarında yaş ve kuru termometreli higrometrelerin kullanılması tavsiye olunur.

Aile yapısının küçülmesi, büyük marketlerin sayısının artması gibi nedenlerle, birim ambalaj küçük miktarlarda ürün içermekte, bu durum ise ambalajlama hattının hızlı olmasını gerektirmektedir. Ambalajlama hattının hızlı çalışması, hattın hızına uygun maddelerin kullanımını zorunlu hale getirmekte ve hat atıklarının azaltılması, zaman kaybının minimize edilmesi amacıyla yüksek performansta girdi seçimi gerekli olmaktadır. Ambalajda aranması gereken diğer önemli husus da, ambalajın ürüne uygun olması ve kullanım kolaylığıdır. Ambalajın kolay açılması, bir defada tüketilmeyen ürünlerin tekrar kullanımının sağlanması buna örnek olarak gösterilebilir. Ambalajlamada kullanılan ve ambalajın meydana gelmesine hizmet eden maddelere ambalaj maddeleri denir. Ambalaj maddeleri de ambalaj malzemeleri ve ambalaj yardımcı malzemeleri olarak ikiye ayrılabilir. Ambalaj malzemesi, ambalajın meydana gelmesi için gerekli olan mamulü örten, saran malzemelerdir. Örneğin, kâğıt, karton, alüminyum ve teneke levhalar. Yardımıyla ambalaj malzemeleri ise ambalajın tamamlanması için gerekli etiket, çeşitli bantlar, ip, tutkal gibi malzemelerdir.

Ambalaj sanayii tüketim ekonomilerinin ortaya çıkışı ve hızlı nüfus artışlarıyla doğru orantılı olarak önem kazanan bir faaliyet sektörüdür. Ambalaj sanayiinin mallarına olan talep türev taleptir. Bu sektörün malları genellikle bir ara malı halinde diğer sektörlerde girdi olarak kullanılmakta, tamamlayıcılık özelliği taşımaktadır. Bu nedenle, ambalaj sektöründe üretilen mala olan talep, ambalajlanan mala olan talep değişimine paralellik izlemektedir. Bugünkü çağdaş ambalaj anlayışına uymasa bile, ambalajın 5000 yıldan beri kullanılmakta olduğu bilinmektedir. Milattan 3000 yıl önce, Mısırlılar, Fenikeliler, İranlılar ve Türkler camları üfleyerek şişeler, sıvı gıdalar için küp ve kavanoz gibi kaplar yapabiliyor ve ambalajlama için bir tür papirüs kullanabiliyorlardı.

Bu ilk ambalajların kullanıldığı çağlarda, toplum ihtiyaçları arttıkça kullanılan ambalaj türleri de çoğaldı. M.S. 105 yılında kâğıdın bulunuşu ve 12. yüzyıldan sonra üretim ve tüketimin hızla yaygınlaşması; 15. yüzyılda Avrupa'da başlayan yenileşme hareketleri, ambalajın gelişmesini hızlandıran en önemli etkenlerdir. Bugünkü şekilde ambalajlamanın yapısı ve kapsamı, son 200 yılda sağlanan gelişmeler ve teknolojik yenilikler sonucu belirlenmiştir. 17. yüzyılda kâğıt torbalar, 19. yüzyılda teneke ve oluklu mukavva kutular, süt ve diğer sıvı içecek maddeleri için kaliteli cam şişeler ve diğer ambalaj türleri birbiri ardınca insanlığın hizmetine sunulmuştur.

Ambalajdan beklenen beş işlev bulunmaktadır. Bunlar; taşıma, koruma, tanıtma, ambalajlama kolaylığı ve çevreyi korumamdır.

Taşıma: Ambalajın esas işlevi, ambalajlanan ürünün bir arada tutularak taşınmasıdır. Buna depolama ve istifleme de dâhildir.

Koruma: Ambalajlanmış ürünler, kullanıcının eline geçene kadar, bir kaç kez yükleme, boşaltma ve taşıma işlemlerinden geçerler. Bu işlemler sırasında ambalajın karşılaşılabileceği tehlikelere (nem, sok, titreşim, oksidasyon, aşırı sıcaklık değişimleri) karşı ürünü koruması gerekir.

Tanıtma: Ambalajlanan ürünün cinsi, nerede üretildiği, miktarı, çabuk bozulabilir veya tehlikeli olup olmadığı, ambalajı sayesinde tüketiciye tanıtılmış (bildirilmiş) olur.

Ambalajlama Kolaylığı: Ambalaj, ürüne kullanım kolaylığı sağlamalı ve amaca uygun olmalıdır. Örneğin, ürünler ambalaj sayesinde daha kolay yüklenir, boşaltılır ve taşınırlar. Bu yolla, işçilik maliyetinden tasarruf sağlanmış olur. Ayrıca, ambalajlı ürünlerin pazarlanması çok daha kolaydır.

Çevreyi Koruma: Ambalajın kendisinin ve ambalajlanan ürünün, dağıtım zinciri boyunca, çevreyi kirletmeden tüketiciye ulaşması sağlamalıdır

2.1.Ambalaj (Kolileme) Çeşitleri

- Ürünü fiziksel ve kimyasal niteliklerine göre ambalajlamanın,
- Ambalajın bilgilendirme görevlerine uygun olarak yapısal ve görsel imajlarla ve değişik renklerde ve albeniyi ön plana çıkaracak şekilde donatımının,
- Ve nihayet onu lojistik koşullara uygun olarak boyutlandırmanın ürünü pahalılaştırmayacağı, tersine değerini koruyacağı, hatta arttıracığı ve dağıtım masraflarını azaltacağı artık kesin olarak bilinmektedir.

Bu anlayışa bağlı olarak dünyanın her tarafında olduğu gibi Türkiye’de de ambalaj sanayi, insan ve toplum yaşamındaki rolünü yerine getirmeye çaba göstermektedir. Ayrıca ambalaj atığının azaltılması konusunda tüketici desteğini sağlayan, geri dönüşümü kolaylaştıran iş birliği düzenlemeleri yapılmaktadır.

Türkiye, Avrupa Birliği’ne aday ülkeler arasında ambalaj ve geri dönüşüm konusunda daha AB tarafından herhangi bir koşul ileri sürülmeden zorunlu uygulamaları başlatmış bulunmaktadır.

Türkiye’de ambalaj malzemeleri temel olarak kâğıt/karton, plastik, cam, metal ve ahşap ağırlıklı olmak üzere 5 ana gruba ayrılmaktadır. Ancak içindeki ürüne fiziksel ve kimyasal açıdan uygun yapılarda düzenleme yapılması zorunluluğu, ana malzemelerin yeni teknolojilerle işlenerek farklı kullanımlarını ortaya çıkarmakta, malzemelerde koruyuculuk ve raf ömrü açısından esneklik sağlanmaktadır. Ana malzemeler doğrudan kullanıldığı gibi kendi aralarında ya da birbirileri ile bağlanmak, bir ya da iki yüzeyine kaplama yapılmak suretiyle esnek ambalaj olarak kullanıma sunulmaktadır.

Türkiye’de ambalaj malzemesi kullanan üretim sektörleri genel olarak aşağıda açıklanan gruplara ayrılmaktadır.,

- Seker ve Şekerleme Ürünleri; çikolata, çiklet ve nugam ürünleri,
- Un ve unlu ürünler; bisküvi, kek, snack ve ekmekler,
- Yağ ve yağ ürünleri (sıvı, katı); tereyağı ve margarinerler,
- Çeşitli peynirler (eritme, kasar ve diğer yumuşak ve sert peynir ürünleri),
- Sabunlar, kozmetikler ve hijyen kâğıt ürünleri,
- Deterjan ve temizlik ürünleri (toz, sıvı, jöle, krem),
- Çorbalar, baharat, puding ve diğer toz gıda ürünleri,
- Süt ve süt ürünleri (yoğurt, ayran),
- Su ve maden suları,
- Alkollü ve alkolsüz içecekler (meyve suları, kolalar ve gazozlar),
- Sigara ve tütün ürünleri,
- Çay, kahve, kakao ve tuz ürünleri,
- İlaç ve sağlık ürünleri,
- Mayalar (yas ve kuru mayalar, Instant mayalar),
- Et ve et ürünleri (sığır, dana, koyun, kanatlılar, tavuk, balık ve deniz ürünleri),
- Fındık, fıstık, ceviz, zeytin, patates unu ve cipsleri, meyve kuruları gibi tarım ürünleri,
- Diğerleri (çocuk mamaları, zirai mücadele ilaçları, etiketler vs),
- Gıda dışı sanayi ürünleri (ev gereçleri, tekstil ürünleri, süs eşyaları, sise ve diğer sanayi ürünleri).

İmalatlarında kullanılan hammaddelere göre temel olarak beş gruba ayrılan ambalaj malzemeleri, aşağıda ana başlıklar halinde kısaca açıklanmıştır.

2.1.1. Kâğıt, Karton ve Oluklu Mukavva Ambalaj Ürünleri

Kâğıdın ucuz ve işlenmesi kolay olması nedeniyle, ambalaj maddeleri içinde tercih sıralamasında kâğıt ve karton ilk sırada yer almaktadır. Kâğıt ve karton ambalaj şekilleri, sargılıklar ve sargılık kâğıtlardan mamul kese kâğıdı ve küçük torbalar, büyük ağır hizmet torbaları, katlanabilir veya katlanamaz karton veya mukavva kutular, etiketler, destek ve dolgu malzemeleri ve diğer katkılarıdır. Yapılacak ambalaj türüne göre kâğıtta belirli özelliklerin bulunması gereklidir. Yerine göre bu kâğıtlar çeşitli maddelerle işlenerek, kaplanarak, mumlanarak veya parafinleşerek daha iyileştirilmiş ve özellikleri değiştirilmiş olarak ambalajcılara arz edilmektedir. Kâğıda dayalı ambalaj ürünleri, genel anlamda kâğıt ambalajlar, karton ambalajlar ve oluklu mukavva ambalajlar olarak üç grupta toplanabilmektedir. Ana çalışma grubumuzu oluşturan bu ambalaj türleri, ileriki bölümlerde ayrıntılı şekilde anlatılacaktır.

➤ Kâğıt Ambalajlar



Resim-2.2: (Kâğıt Aambalaj Çeşitleri)

Kâğıt ambalajlar, genel olarak odun, yıllık bitki ve atık kâğıt gibi ham maddelerden kimyasal, yarı kimyasal ve mekaniksel yollarla elde edilen hamurların (elyaf karışımı) dövme, kesme, saçaklandırma ve temizleme gibi işlemlere tabi tutularak dolgu ve şartlandırma maddeleri ilave edilerek elek üzerinde safiha oluşturulması, kurutulması ve uygun ebatta kesilmesi işlemleri sonucunda üretilirler. Hafifliği, esnekliği ve çevre dostu olması gibi avantajları bulunan ve çeşitli maddelerle işlenerek değişik versiyonlarda üretilebilen kâğıt ambalajlar, içindeki muhteviyatı göstermemesi gibi bir dezavantajı bulunmasına rağmen, çok fazla sektörde (özellikle gıda, tekstil ve hazır giyim, temizlik maddeleri, cam ve seramik, ilaç ve kozmetik vb..) ambalaj malzemesi olarak kullanılmaktadır.

Kâğıt ambalaj türlerinden olan sargılık kâğıtlarda % 100 atık kâğıt veya % 100 selüloz kullanımı gibi ham madde bileşimi değişebilirken, Kraft torba kâğıdı üretiminde odundan elde edilen % 100 selüloz, sigara ve ince özel kâğıtlarda ise % 50 sülfat ve okalipütüs selülozu ile % 50 kendir-keten selülozu kullanılmaktadır. Pratik olarak her cins sargılama kâğıdı, çeşitli işlemlere tabi tutularak, koruyucu özellikleri, makinede işlenebilmesi ve baskı uygulanabilme özelliği geliştirilebilir. Bu tip işlemlere vaksılma (mumlama), çeşitli plastiklerle kaplama, bazı kimyasal maddelerin emdirilmesi, plastik filmlerle ya da alüminyum folyo ile laminasyon ve laklama gibi işlemler de dâhildir.

Kâğıt torbalar en ekonomik ambalajlardır. Bu torbalar çay, şeker, un gibi çeşitli toz ve katı, çimento gibi endüstriyel ürünlerin paketlenmesinde kullanılır. Torba üretiminde Kraft kâğıdı, yağlı ve glasin, sülfite kâğıtları kullanılır. Çeşitli boyutlarda üretilen kâğıt torbalar, körüklü (hacimli ürünler için) ve saplı, gül dipli (el çantası şeklinde), SOS denilen kâğıt torba şeklinde (Kraft kâğıttan tek ya da çok katlı) de üretilirler.

➤ **Karton Ambalajlar**

Doğal, yenilenebilir, dayanıklı bir madde olan selüloz bazlı karton ambalajlar, başlangıçta odundan elde edilen yeni liflerle ya da geri dönüşümden elde edilen liflerle üretilmekte olup, gerek çevre koşullarına gerekse taleplere istenildiği gibi cevap verebilen ambalaj malzemeleridir. En önemli avantajları; parlak ve düzgün bir yüzeye sahip olması, diğer ambalaj türlerine göre daha ucuz olması, çeşitli biçim ve boyutta üretilmesi, hafifliği, boş olarak taşınmada istifleme kolaylığı ve sunumda farklı olanaklar sunabilmesidir.

Çok katlı olması nedeniyle değişik kalitelerdeki kâğıt hamurlarından elde edilen safihaların makineler içerisinde birleştirilmesiyle elde edilen kartonlar, kullanılan hammaddeye göre gri karton, kroma karton, Bristol ve kuşe karton ile kaplık karton denilen çeşitlerde üretilmektedir. Değişik ağırlık ve kalınlıklarda üretilen kartonlar, kesme, yapıştırma, şekil verme, farklı malzemelerle kaplama işlemlerinden geçirilerek çok fazla sektöre ambalaj malzemesi üretiminde kullanılabilir.

Karton üretimindeki teknolojik gelişmeler, karton kutu üreticisine çok büyük olanaklar sunmaktadır. Neme karşı dirençli, kolay katlanabilir, gıdaya uygun, ağartıcı kullanmadan üretilmiş, PE, PP ya da PET film lamine edilmiş hazır kartonlar bulunmaktadır. Böylece, karton kutuların kullanım alanları genişleyebilmekte, tercih nedenleri artmaktadır.

➤ **Oluklu Mukavva Ambalajlar**

Oluklu mukavva, mal ve eşyaların korunması ve paketlenmesi ihtiyacı nedeni ile yeni bir kâğıt kullanımı olarak ortaya çıkmıştır. Bugüne kadar değişimlere uğramış olmasına rağmen, oluklu mukavva ham maddesi açısından eski örneklerinden çok farklı değildir. Ham maddesi olan kâğıdın yeniden üretilen, yeniden kullanılabilen ve geri dönüştürülebilir bir madde olması dolayısıyla çevre uyumu en yüksek olan ambalaj türü diye tanımlanabilir. En fazla yaş meyve ve sebze ile işlenmiş gıda ambalajında kullanılan oluklu mukavva ambalaj, başta içecek, kimya, tekstil, beyaz eşya, kahverengi eşya, tütün mamulleri ve inşaat sektörleri olmak üzere yaklaşık 25 sektörün ambalaj ihtiyacını karşılamaktadır. Kullanılan tarımsal ve sınaî ürünlerin maliyetleri üzerinde dikkatler yoğunlaştığı ölçüde, oluklu mukavva kullanımının da artması beklenmektedir. Çünkü oluklu mukavva ambalaj bir maliyet unsuru değil, maliyet düşürme aracı olarak görülmektedir. Büyük emeklerle ortaya çıkan ürünün değerini kaybetmemesi ve hatta yok olmaması; iyi tasarlanmış, iyi üretilmiş ve kullanılmış bir ambalajla mümkün olmaktadır.



Resim-2.3: (Oluklu Mukavva Ambalaj Çeşitleri)

Dağıtım harcamalarını azaltarak, üretim ile tüketim noktası arasındaki yolda, paketlediği ürün veya ürünleri en iyi biçimde bir arada tutma, koruma, taşıma, tanıma görevini üstlenen oluklu mukavva ambalajların kullanıldığı alanlar, her geçen gün artmaktadır. Sıvı, katı, taneli, yumuşak, sert, dayanıklı veya hassas tüm ürünler, oluklu mukavva ile güvenli olarak ambalajlanabilmektedir. Her oluklu mukavva kutu, paketlediği ürün özelliklerine uygun olarak tasarlanmakta; dolun koşullarına, palete, istife, depolama ve nakliye uygunluğu göz önüne alınarak üretilmektedir. Oluklu mukavvaların özellikleri, cinslerine, üretimlerinde kullanılan kâğıtlara ve yardımcı malzemeye bağlı olarak değişmektedir. Kullanılan ham madde ve üretim yöntemleri, kâğıtlara birbirinden farklı özellikler kazandırmakta ve bu özelliklerin amaca uygun olarak seçilmesi başarılı ambalaj üretimi için çok büyük önem taşımaktadır. Oluklu mukavva üretiminde kullanılan kâğıtlar; odundan, saman ve benzeri bitkilerden, atık kâğıttan elde edilen, cinsine göre farklı oranlarda kullanılan elyaf, su, katkı maddeleri ve kâğıt yapım yöntemleri kullanılarak üretilmektedir. Kâğıdın mekanik özelliklerini iyileştirmek, neme, yağa direncini artırmak, yüzey düzgünlüğünü sağlamak, renklendirmek amacı ile de nişasta ve renklendirici maddeler kullanılmaktadır. Oluklu mukavva kâğıtları; iç, dış yüzler ve ara katlarda kullanılan Liner; ondülede kullanılan Fluting kâğıtlar olarak iki ana gruba ayrılırlar. Kraft Liner; Test Liner; isimlerinden de anlaşılacağı gibi liner, Nssc, Saman Flutingise fluting kâğıtlardır. Schrenz veya geri kazanılmış kâğıt (Recycled) olarak adlandırılan ve üretilen kâğıtlar ise cinslerine



Resim-2.5: (Karton Kkutü Aambalaj Ççeşitleri)

Oluklu mukavva kutular üretim şekline göre; yarıklı tip oluklu mukavva kutular, geçmeli tip oluklu mukavva kutular, katlamalı tip oluklu mukavva kutular, sürgülü tip oluklu mukavva kutular, bükülmez tip oluklu mukavva kutular ve hazır yapıştırılmış oluklu mukavva kutular olmak üzere altı gruba ayrılmaktadır. Oluklu mukavva kutularla ilgili Türk Standartları Enstitüsü (TSE)'nin TS 609, 635,636, 1301, 1302, 3120, 3121, 3122, 3214 nolu standartları bulunmaktadır.



Kâğıtlar

- Birinci Hamur Kâğıtları (60–80 gr/ m²)
- Sülfüt ve Hutbak Kâğıtları (22–40 gr/ m²m²)
- Kraft Kâğıtları (70–175 gr/ m² m²)
- Kuşe Kâğıtları (60–100 gr/ m² m²)
- Saman Fluting (112 gr/ m² m²)
- Ekstra Fluting (120 gr/ m² m²)
- Sigara Kâğıtları (18 g r/ m² m²)
- Kraft Kâğıdı (Çimento ve Diğer Endüstriyel Ürünler için)

Kartonlar

- Gri Kartonlar (220–300 gr/ m² m²)
- Kroma Kartonlar (220–350 gr/ m² m²)
- Bristol ve Kuşe Kartonlar (180–220 gr/ m²)m²
- Kaplık Kartonlar (180–200 gr/ m² m²)
- Oluklu Mukavva Kâğıtları (Mikro, Fein, Double, Double-Double Dalga)

Yukarıda sayılan tüm kâğıt, karton ve oluklu mukavva ambalaj kâğıtları SEKA ve özel sektördeki kâğıt tesislerinden (yurtiçinden) temin edilebilmekte olup, bazı özel ambalaj kâğıtları ile yabancı marka ürünlerin ambalajlanmasında kullanılan kâğıtlar değişik ülkelerden ithal edilmektedir.

2.1.2. Metal Ambalajlar

Ambalaj endüstrisinde en yoğun olarak kullanılan metaller teneke ve alüminyumdur. Teneke, kalay ile kaplanmış yumuşak sacçtdan bir levhadır. Teneke kutunun en yaygın kullanım alanı gıda sanayiinde konserveciliktir. Son yıllarda hediyeelik eşyanın pazarlanmasında da teneke kutular yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca, fantezi teneke kutular mutfak aksesuarı, çay, şekerleme, kurabiye kutuları olarak yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. Alüminyum ambalaj malzemelerinin bir ambalaj maddesi olarak kullanımı da son yıllarda hızla artmıştır. Hafif, pasa mukavim, kalay ve boya gerektirmeyen, ısıtmaya elverişli ve işi bitince atılan bu kaplar hazır yemekler için idealdir. Alüminyum, sıkılabilir metal tüplerin imalatında da önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'deki çeşitli gıdalar, kişisel bakım ürünleri, boyalar, endüstriyel ürünler, veteriner ürünleri, değişik formlarda işlenmiş alüminyum ve teneke gibi metal ambalajlarda pazarlanmaktadır.



Resim-2.6: (Metal Ambalaj Çeşitleri)

2.1.3. Ahşap Ambalajlar

Ahşap kutu, kafes sandıklar, işletme içi istifleme ve lojistikte kullanılan standart ya da standart dışı paletler, monte ya da demonte edilebilen nakliye sandıkları ile konteynerlerden oluşan ahşap ambalajın malzemesi odundur. Kerestenin yoğunluğu 0,32 gr/m³ m²'ten, 1,15 gr/ m² m³ 'e kadar değişmektedir. Sağlık ve dayanıklılık açısından ahşap ambalaj, nem miktarı % 20'yi geçmeyen keresteden üretilmelidir. Oluklu mukavva ve plastik ambalajlar gibi ikame malların ahşaba oranla hafif oluşu nakliye masraflarında tasarruf sağlamak ve ahşap ambalaj talebi nispi olarak azalmakla birlikte, ahşap ambalaj özellikle iç piyasada defalarca kullanılabilmesi ve ucuz olması sebebiyle özellikle gıda sanayiinde daha çok taşıma amacıyla kullanılmaktadır.

2.1.4. Cam Ambalajlar

Cam ambalaj, bilinen en eski ambalaj türlerinden birisidir. Cam, silisli kumun çeşitli katkı maddeleri eklenerek belirli sıcaklıklarda eritilmesinden oluşmaktadır. Geri dönüşümün önem kazandığı günümüzde, cam ambalaj özellikle gıda sektöründe önemi artan bir üründür. Diğer maddelerle karışmaması, içinin görülebilmesi, katılığı, tekrar temizlenip kullanılabilmesi nedeniyle diğer ambalaj ürünleriyle ikame edilememektedir. Cam ambalajlarda bozulabilecek maddeler taşınmaktadır. İleri teknolojiler kullanılarak, cam ambalajın ağırlığının azaltılması, iç hacminin genişletilmesi ve renklendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

Cam ambalajda, Türkiye dünya pazarlarındaki rekabetini sürdürmektedir. Son yıllarda tarımsal ürünlerde işleme oranının düşüklüğü nedeni ile beklendiği şekilde hızlı büyüme gerçekleşmemiş bulunmakla birlikte, malzemenin yapısına özgü avantajları ile cam ambalaj gıda ve içecek sektöründe ilgi görmeye devam etmektedir. Genel olarak üretim tekel boyutunda bir üretim grubunca sürdürülmektedir.

2.1.5. Plastik Ambalajlar

Petrol ve petrol türevlerinden elde edilen plastik ambalaj, özellikle gıda sektöründe en büyük gelişme potansiyeline sahip ürün olarak değerlendirilmektedir. Hafif olması, istenilen şeklin kolayca verilmesi, renk ve baskı konusunda elverişli olması ve ucuz olması nedeniyle ambalajlamada tercih edilen bir maddedir. Plastik ambalajların değişik türleri bulunmaktadır. Bu türlerin en başında gelenler, PET (Ppolietilentetraftalat), PVC (Ppolivinilklorür), PS (Ppolis tren) ve PE (Ppolietilen)'dir. Bu isimler, ambalajların kimyasal yapılarını göstermektedir

Ambalaj, tüketim ve satın alma gücüyle doğrudan ilgili bir üründür. Türkiye'de gıda ve gıda dışı tüketim malları sektöründe kullanılan ambalaj malzemelerinin % 37,4'ünü fleksible ambalaj folyoları, kâğıt ve karton ambalajlar ile oluklu mukavva ambalajlar, % 21,5'ini plastik, % 11,5'ini metal, % 17,2'sini cam ve % 12,3'ünü de ahşap ambalajlar oluşturmaktadır.

Kâğıt – Karton ve Oluklu Mukavva Ambalaj

Türkiye'de bilinen ve kullanılan kâğıt karton ambalajlar aşağıda ele alınmıştır.

Hutbak Kâğıdı, 17–18 g m² r/ m² ağırlığında, % 100 selülozdan mamul, bir yüzü parlak, tam tutkallı, özellikle meyvelerin sarılıp muhafazasında kullanılır.

Kraft Ambalaj Kâğıdı, 40 gr/ m² m² ağırlığında, % 100 esmer selülozdan mamul, bir yüzü parlak, tam tutkallı, yüksek mukavemetli, her türlü ambalaj işinde kullanılan kâğıtlardır.

Sülfit Ambalaj Kâğıdı, 40–50–60–70 gr/ m² m² ağırlığında, % 100 esmer veya beyaz selülozdan mamul, bir yüzü parlak, tam tutkallı, mukavemetli, üzerine baskı yapmaya müsait ambalaj kâğıdı olarak her türlü sargılık işlerinde kullanılabilen kâğıtlardır.

Kraft ve Sülfite İmitasyon Kâğıdı, 60–70 gr/ m² m² ağırlığında, takriben % 60-70'i selülozdan, geri kalan kısmı temiz döküntü veya eski kâğıttan mamul, vasat mukavemet isteyen ambalaj işlerinde, özellikle kese kâğıdı olarak kullanılabilen kâğıtlardır.

Adi Ambalaj Kâğıdı (Srenz), selüloz miktarı daha az, çoğunlukla eski kâğıttan mamul, bir yüzü parlak, % 100–180 gr/ m² m² ağırlığında olup genellikle kasapların kullandığı kâğıtlardır.

Oluklu Mukavva, 20. yüzyılda bulunmuş kâğıttan mamul en önemli ambalaj maddelerinden biridir. İki düz karton (lineer) arasında bunları birleştiren oluklu bir kartondan (fluting) ibaret olan oluklu mukavva şok ve basınca çok dayanıklı bir yapı teşkil eder. Olukların arasındaki mesafeye, oluk sayısına, oluklu katların sayısına ve kartonların kalınlığına göre şok ve basınca mukavemeti daha fazla olabilir.

Karton grubunda ambalaj malzemesi olarak; Ggri Kkarton, Kkroma Kkarton, iki Kkatlı (duplex) veya Üç Kkatlı (tripleks) Kkartonlar ve Ssaman Kkarton kullanılmaktadır. Yukarıda sayılan ürünlerden en ucuzu Ssaman Kkarton, en pahalı olanı ise iki Kkatlı veya Üç Kkatlı Kkartonlardır. Selofan Kkâğıdı, şeffaf, parlak, lifsiz ve deliksiz, rejenere selüloz esaslı, en ince bir filmidir. Genellikle gıda maddelerinin ve sigaraların ambalajlanmasında kullanılır. Selofanın Türkiye'deki ticari ismi selon'dur. Selofan, kâğıttan sonra bilinen en eski ambalaj maddelerinden biridir. Selofan buhara karşı dayanıksız olup, su emme kapasitesi % 100'dür. Kuru iken gazlara karşı geçirgen değildir. Laklanarak ve lamine edilerek özellikleri geliştirilen selofan, başlıca üç şekilde sınıflandırılabilir.



Resim-2.7: (Kağıt-Karton Ambalaj Çeşitleri)

Laklanmış düz selofan, nitro selüloz lakı ile laklanmış selofan, polimer kaplı selofan. Selofan ambalajının başlıca kullanım yerleri, undan yapılmış yiyecekler, taze etler, şeker ve şekerli mamuller, hazır yiyecekler, kuru yemiş ve kuru meyveler, tütün sigara ve benzeri maddeler ve bazı endüstriyel ambalajlardır.

2.2. Ambalaj (Kolileme) Teknikleri

Ambalajlama işlemi ürün için önemli bir evredir. Bundan dolayıdır ki ambalajlama işlemi yapılırken uygun teknikler geliştirmelidir. Ancak bu teknikler çay ambalajlama için geçerli olduğu gibi diğer ürünler içinde geçerli olduğunu unutmamak gerekir. Örneğin şekerin ambalajlanması ile çayın ambalajlanması kendi arasında farklılar gösterse de amaç aynıdır. Bundan dolayı ambalaj tekniklerini şu şekilde sıralamak doğru olur.

- Ambalajlanacak malzemenin fiziksel formu nedir?
- Nasıl Bbir Kkoruma Ggerekiyor?
- İmalat veya raf ömrü tehlikeye maruz kalıyor mu?
- Ambalaj malzemesindeki açma-kapama noktaları, paket malzemesi kadar koruma sağlıyor mu?
- Ambalaj açıldıktan sonra kullanılmayan malzeme için tekrar kapanması gerekiyor?
- Ürün ve ambalaj malzemesi kimyasal birbirlerine reaksiyon gösteriyor mu?
- Ambalaj ürünün zarar görmesini engelliyor mu?



Resim-2.8: (Paketleri Ambalajlama safhası)



Resim-2.9: (Paketleri Ambalajlama safhası)



Resim-2.10: (Paketleri Ambalajlama safhası)



Resim-2.11: (Paketleri Ambalajlama safhası)



Resim-2.12: (Paketleri Aambalajlama safhası) Resim-2.13: (Paketleri Aambalajlama safhası)



Resim-2.14: (Paketleri Aambalajlama safhası)

- Ambalaj malzemesi harici koku, oksidasyon veya diğerk kimyasal reaksiyonlara karşı koruma yapıyor mu?
- Malzeme, yapısal güç itibariyle, ihtiyaç duyulan kullanım için uygun mu?
- Üretilebilirlik açısından kendine şekil ve kimliği veren fabrikasyon üretim ve grafik tasarım işlemlerine kolaylık sağlıyor mu? Bunlar için uygun mu?
- Müşterilerin bildiği şekil, yapı ve dokuda bir malzeme mi? Dolayısıyla uygun mu? Yoksa satmak için uğraştırır mı?
- Yüksek hızlarda makineli üretimden geçer mi?
- Taşıyıcılarda ya da herhangi bir yerde aşırı sıcak veya soğuk hava şartlarına dayanıklı mı?
- Perakende veya satış mağazalarında depolama şartlarına dayanıklılık gösterir mi?
- Eğer vakum, gaz veya hava geçirmez şekilde kapatılmış bir paketleme gerekiyorsa ambalajın yapısı böyle bir ekipman için en uygunu mudur?



Resim-2.15: (Çay (Kkolileme) Aambalaj Ççeşitleri)

- Gerektiğinde ambalaj içindeki madde sterilize edilebilir mi?
- İstenilen miktarda tedarik devamlı olarak mümkün mü?
- Dağıtım süresi nedir?
- Fiyatlar piyasadaki dalgalanmalara bağımlı mı?
- Fiyatlar amacınızla uyumlu mu?
- Bütün tedarik yolları araştırılmış mı?
- Ambalaj, elinizdeki ekipman'la şekillendirilip dolduruluyor ve kapatılıyor mu? Yoksa yeni ekipman mı gerekli?
- Yeni ekipman almak yerine ambalaj ile fiyatta yapı ve ebat değişikli yapmak daha mı uygun olur?
- Ambalaj yapısındaki modifikasyonlar yeni bir tür ekipman'ının daha avantajlı, daha hızlı ve daha ekonomik olarak kullanılmasına mümkün kılıyor mu?
- Kodlama gerekiyorsa metodu hazır mı? Personel
- Ambalaj standart işlemler ile halledilebiliyor mu? Yoksa özel personel gerektiriyor mu?
- Ambalaj kırılma veya kontrol açısından zorluklar çıkarıyor mu?
- İşlemler tam otomatik, yarı otomatik veya tamamen elle mi olacak?
- Ambalajın yapısı ve ölçüsü ambalaj makinesi ve taşıyıcı hatlardan geçebilecek şekilde tasarlanmış mı?
- Ambalajın kapanması, müşteriye uygunluğu kadar ürün ve üretim içinde uygun mu?
- Ambalajın ağız dolum cihazına uygun mu?
- Etiketleme gerekiyorsa, gerekli etiketleme boşluğu var mı?
- Ambalaj, makinenin izlemesi sırasında ortaya çıkabilecek maksimum çarpma direncine uygun mu?
- Tasarım, uygun depolama ve nakliye imkân veriyor mu?
- Üretim; fabrikasyon, standart bir çalışma şeklinde mi, yoksa imkan dışı metot ve malzeme mi gerektiriyor?
- Ambalajlar üretim hattına girmeden önce, dağıtım ve depolama için uygunluk gösteriyor mu?
- Eğer ambalaj malzemesinin birkaç parçası varsa, bu parçalar ambalaj için kolay ve uygun bir şekilde birleştirilebiliyor mu?
- Ambalaj üretici veya imalatçı tarafından son haliyle kullanıcıya nakledilebilecek şekilde ayarlanabiliyor mu?
- Ambalaj boş olarak istiflendiğinde uygun bir ağırlık ve kapasitede mi?
- Bu tip bir ürünün, ambalajlanmasında kabul edilen bir metot var mı? O metott kullanılabilir mi?
- Birim ambalaj hacim ambalajlamaya getirilmiş mi?
- Ambalaj, toptancı ve perakendeci için uygun ebatlarda mı?
- Ambalaj, depolama, sergilenme, satış ve dağıtım için uygun mu?
- Birim ambalaj müşterinin istediği ebatta mı?
- Ambalaj, satış öncesi, içindekinin ne olduğunun kontrol edilmesine imkân sağlıyor mu?
- Bir dağıtım cihazı (dispensing=dışarı verme, dökme ağızlığı gibi) etkili bir şekilde kullanılıyor mu?
- Ambalaj kolayca açılıp gerekirse sonradan kullanım için kolayca kapanıyor mu?

- Müşteri, miktarı kolayca ölçülebilir mi? (görebiliyor mu?) ?
- Çevre koruma işlevini yerine getiriyor mu?
- Boş ambalajların tekrar kullanım şansı var mı?
- Ambalaj imal edilirken, kavrama, tutma gibi müşteri kolaylıkları hesaba katılmış mı?
- Ürünün ebadı buzdolabı, mutfak dolabı, banyo dolabı gibi yerlere göre mi ayarlanmış?
- Uygun ambalajlama politikasının ışığı altında, paket mümkün olan en az malzemeyi mi gerektiriyor?
- Ambalaj ekonomi imalat, üretim ve dağıtım aşamaları için standardizasyon çalışmaları ile uyumlu mu?
- Ambalajın maliyeti aşağıdakilerle uyumlu mu?
- Ambalaj malzemesi için harcanan para karşılığında düşük bir defo veya hasar yüzdesi garanti ediliyor mu?
- Ekonomi temel alındığında ambalaj, ürünün ömrünü gerektiği kadar hatta daha fazla koruyor mu?
- Ağırlık, ebat, şekil ve yapı itibarıyla ambalaj nakil esnasında tasarruf getirecek şekilde mi?
- Ürünün ucuzluğu veya pahalılığı müşteri üzerinde istenilen olumlu etkiyi bırakıyor mu?
- Yeni bir ürün mü?
- Kullanımı nelerdir?
- Kendi türünde farkı ve nispi kalitesi nedir?
- Özel satış karakteristiği nedir?
- Müşterisi kimdir? Yaş- cins – gelir seviyesi – sosyal ve kültürel seviye, ırkı, coğrafi konumu ve ihraç pazarları .nedir?
- Dağıtım nasıl olacak? Normal yoldan (toptan-perakende) bağımsız dükkanlar, mağazalar zinciri, selfservis çalışan süper marketler havale sistemi veya evden eve direkt satış. şeklinde mi?
- Satın Alma Alışkanlıkları. nedir?
- Bu tip bir ürüne karşı, perakendecinin satın alma alışkanlığı nedir?
- Raf, tezgâh veya vitrinde mi sergileniyor?
- Ürün şekli ve ebadı toplu sergilemeye uygun mu?
- Tek bir ürün kendi başına cazip mi?
- Ambalaj göz hizasının altında mı yoksa üstünde mi bulunacak?
- Perakendeci ürünü beğeniyor ve destekliyor mu?
- İlave veya satış noktasında satışa destek ihtiyacı var mı?
- Ebat Ö öncelikleri nedir?
- Ambalajın ebatlar, müşteri alışkanlıklarına ve dağıtım metodlarına uygun mu?
- Ambalaj ebat ve şeklinde yapılacak değişiklik, müşteri kolaylığı ve satın alma derecesini ne şekilde etkiler?
- Ürünün rekabet gücünü direkt ve dolaylı olarak karşılaştırdınız mı?
- Ambalajları karşılaştırdınız mı?
- Sizin ambalajınızın rekabet içinde olduğunuz başka ambalajlara benzeyip benzememesi gerektiğini hiç düşündünüz mü? Yoksa imalatçı, perakendeci ve müşteri açısından farklılık göstermeli mi?

- Bulunması gereken tüm özellikler üründe var mı? Bu özellikler gerekli vurguyu yapabilecek şekilde muamele edilmiş mi?
- Logosu, kompozisyon ve stil itibarıyla, başkalarıyla karıştırılmayacak şekilde mi?
- Ambalaj özellikle bilinen bir ticari bir marka olma özelliği taşıyor mu?
- Ürünün imalatçısının adı göze batacak şekilde mi veriliyor?
- Ürün adı, logodan farklı olarak ürünün kimliğini hemen ortaya çıkaracak özellikte mi?
- Aile tasarımı olur mu, olmalı mı?
- Ambalajın görünüşü, ürünün yüksek kalitesini, imalatçının dürüstlüğünü, güvenilirliğini ve sorumluluğunu yansıtıyor mu?
- Ambalaj kanuni olarak iç ve dış pazarlar için gerekli tüm açıklamaları taşıyor mu?



Resim-2.16: (Ambalaj (Kolileme) ünitesi)

- Talimatlar ve kullanım şekli okunabilir ve anlaşılması kolay mı?
- Talimatları açıklamak, kısaltmak veya düzeltmek mümkün mü?
- Açıklama ve illüstrasyonlar öğrenmek, ilgi çekmek ve/veya müşteri çekmek için mi?
- Satıcının kullanımı için boş bir fiyat bölümü olmalı mı?
- Renkler ve tasarım zevkli mi? Ürün perakende için uygun mu? Rekabet edebilir mi?
- Ambalaj hoş bir izlenim bırakıyor mu? Uzaktan, yakından, rafta, tezgâhta, vitrinde, müşterinin evinde?
- Kendi kendini satabilecek bir ürün mü?
- Ambalajın görünüşün de her türlü olumlu ve olumsuz yanlar değerlendiril mi?
- Ambalaj hatırlanacak veya hatırlatacak bir değerde mi?
- Ambalaj kendi kendinin reklâmını yapabiliyor mu? Yoksa başka reklâm yollarına ihtiyaç duyuyor mu?
- Çeşitli departmanlarla kooperasyon araştırıldı mı?
- Ambalajın ebadı, görüntüsü ve yapısıyla alakalı olarak ortaya çıkan tüm tartışmalar sonuca ulaştırıldı mı?
- Bu ambalaj için tüm spesifikasyonlar gelecekte referans olması açısından renk, kimlik, boyutlar, özel fabrikasyon talimatları ve muhtemel tedarik kaynakları rayına oturtuldu mu?
- Tüccarın tutumunun ne olduğunun belirlenmesi için gerekli her türlü adımlar atıldı mı?
- Bu ürünün ve ambalajın ihya edici ölçüde müşteri bulabileceğine şahsen inanıyor musunuz?

2.3. Ambalajlama (Kolileme) Makineleri

- Standart Ambalaj Makinesi
- Yarı Otomatik Ambalaj Makinesi
- Tam Otomatik Ambalaj Makinesi
- Kapalı Ttip Ambalaj Makinesi
- Zarf Tipi L Ağızlı Ambalaj Makinesi
- Oda Ttipi Konveyörlü Ambalaj makinesi
- Ağır Hizmet Tipi Ekstra Turbolu Ambalaj Makinesi
- Üretime Entegre Konveyör Girişli Ambalaj Makinesi

Toz ve granül halindeki mamulleri hassas olarak tartarak hazır pakete veya kaba boşaltır. Ürün akışı vibrasyonla sağlanır. Loadcell yardımıyla hassa değerlerde tartım yapabilir.

Örnek Ürünler: Uun ve un kıvamındaki mamuller, baharat, şeker, çay, bakliyat, her türlü taneli ve toz halinde kimyasal ve endüstriyel mamuller.



Resim-2.17: (Ambalaj (Kolileme) makinesi)

Uygun olmayan Ürünler: Birbirine yapışma, külçeleşme, takılma riski bulunan ürünler için tavsiye edilmez.

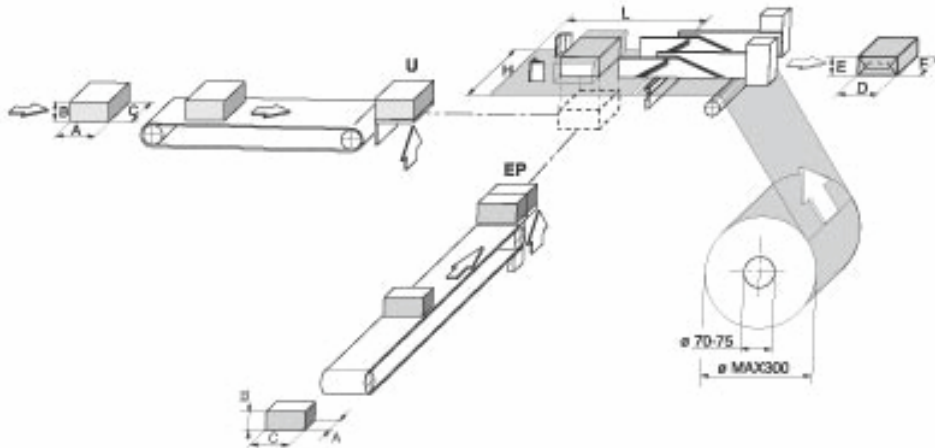
- Ambalajının Avantajları
- Ucuz Ambalajlama
- Karton, koli ve diğer ambalajlama
- Malzemelerine göre % 50 ile % 80' e varan ucuzluk
- Seri Ambalajlama
- Malın Paketini açmadan tanıtma
- Estetik Görünüm
- Fazladan Yer kaplamama
- Hafif
- Sayım Emniyeti
- Karton koli ağırlığından tasarruf
- Rahat Taşıma
- Şeffaflık
- Sağlamlık
- Az İşçilik

Karton kutu sefionlama makinesi;

- Az yer kaplayan tasarımı ile hareket alanında büyük kolaylık sağlar,
- Elektronik kontrollü sefion film besleme sistemi,
- Dijital panel ile el aleti kullanmadan kolay ölçü değişimi,
- Min. / Max. 10 dakikada ölçü değişimi,
- PLS kontrol sistemi ,
- Kutu girişleri 90 derecelik konveyörle sağlanır girişler ortadan veya yandan olabilir,
- Büyük ölçü çeşitleri modelinde de uygulamak mümkündür,
- Opsiyonel Pparçalar: ,
- Açma bandı ünitesi,
- Baskılı sefion filmler için baskı noktası kontrol sensörü,
- Sefion film rulosu tansiyon ayarlama sistemi,
- Çıkış kenar kapama kayışları,
- Kraft kâğıdı ile kutu kaplama sistemi.



Resim-2.18: (Ambalajlama Makinesi)



Grafik-2.1: (Ambalajlama (Kolileme) makinesi)



Resim-2.19: (Çay Aambalaj (Kkoli) makinesi Ççeşidi)

2.4. Depoya Sevk İşlemleri

Depolama ihtiyacının ve işleminin varlığı çok eski zamanlara dayanmaktadır. İnsanlar ilk olarak temel ihtiyaç maddelerinin, yiyeceklerinin çevre ve iklim koşullarından nasıl etkilendiğine şahit olarak onları kapalı yerde korumak amacıyla depolama yoluna gitmişlerdir. Uygarlığın gelişimiyle birlikte de gerek uygulama ve kapsam, gerekse de amaçları açısından değişimlere ve gelişmelere uğramıştır. İnsanlar ihtiyaç maddelerini uzun süreler boyu (örneğin kışa saklamak için) depolamışlardır.

Ticaretin ve rekabetin gelişmesiyle depolama, bir işlem olmanın yanı sıra teknik olma özelliğini kazanmıştır. Sonsuz sayıda tüketim malının üretildiği ve pazarlandığı yaşadığımız çağda ise her saniye değer kazanmıştır ve özellikle günümüz sanayisinin ve ekonomisinin



gelişim yönü, üretim ve işletmedeki süre gelen aksaklıkları minimum düzeye indirgeyerek, kâarı yükseltmek; zaman kaybını ve bundan doğacak zararları en aza indirmek en büyük amaçtır. Üretime giren ham maddenin veya üretimden çıkan yarı mamul ve mamulün taşınması sırasında bilgi ve tecrübe eksikliklerinden doğan zararların tesisler için en aza indirilmesi, tesisler için çok büyük bir önem taşımaktadır.

Depolama sistemlerinin iyi tanınması ve hangi malların nasıl depolanacağını bilmesi, malları depolarken ve depodan gerekli yerlere iletirken günümüz için çok önemli olan zaman ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır.

Resim-2.20: (Ambalaj (Kkoli) Ddepolaya Ssevk İşlemi)

Depolama fonksiyonunu gerektiren başlıca nedenler olarak; tüketimdeki belirsizlikler ve sadece belirli mevsimlerde üretim yapılması, üretim düzeyindeki değişimler ve malların fiyatlarındaki belirsizlikler veya dalgalanmalar sayılabilir. Çoğu zaman depolama, ne endüstri ne de ticaret alanında arzulanan bir şey değildir; çünkü belli bir sermaye harcanması gerekmektedir. Bu yüzden depolama ve stoklama bir tercih değil bir zorunluluktur. Mallar önceden üretilip depolanmadığı zaman, malın talebi üretim hızını geçecek ve bu da satış kaybını getirecektir.



Resim–2.21: (Ambalaj (Kkoli) Ddepoda istifleme İşlemi)

Depo, malların (belli bir döneme, mevsime ait ticari malların) saklanmasını, depolanan malzemenin (şarap ve benzeri içecekler) kalitesinin bekletilerek iyileştirilmesi ve malların ayırımı için (sevki ve sipariş depoları) kullanılabilir.

Transport tekniğinin önemi kendisini depolanacak malların yer değiştirmelerinde gösterirken, depolama tekniği bu malların depolanması için gerekli teknik malzemeleri ve ekipmanları bünyesinde belirtir. Modern depolama tekniği artık transport makineleri, raf transport gereçleri, krenler, vinçler ve rafların yanı sıra bu karmaşık yapısallığın idaresi için gerekli donanım ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Artık tam otomasyonlu depolama sistemine sahip, tam otomasyonlu fabrika kavramı oluşmuştur.



Resim–2.22: (Ambalaj (Kkoli) Ddepoda istifleme İşlemi)

Malların ihtiyaç duyuluncaya kadar tutulmasını hedefleyen depolama, malların kaynaktan alınmasını, kullanıcının talebine kadar saklamasını, istek halinde malların depodan taşıtlara yüklenmesi ve kullanıcıya ulaştırılmasını içerir. Depolama, malların hareket durumunda olmaması halidir ki bu bir mekânı kapsar. Depo ise, malların zamana bağlı amaçlarına uygun bir şekilde yerleştirme ve boşaltma işlemleri arasındaki zamanda bekletildikleri mekâna verilen isimdir.

İstiflemek, iletimini sağlamak, kontrol etmek, tartmak vb.. gibi depoda yapılması gereken işlerin mekanizasyonu depolama tekniğinin en temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Taşıma araçları da depo işletmesinin değişken talep ve şartlarına iyi uyum sağlamalıdır. Kaynaklara ve müşteri ihtiyaçlarına göre bir deponun en önemli hedefleri şu şekilde açıklanabilir:

- Depo alanının verimliliğini arttırmak,
- Depo araç ve gereçlerinin kullanımı verimliliğini arttırmak,
- Depo planına sadık kalmak,
- Bütün mallara ulaşılabilirliği maksimuma çıkartmak,

- Bütün parçaların korunmasını sağlamaktır.

Bir depo sistemi iki şekilde oluşturulur: Eeski bir depoyu revize ederek veya yeni bir sistem kurarak. Yeni bir sistemin kurulması durumunda ilk düşünülmesi gereken sistem karakteristik verimidir. Burada verimden kastedilen, malın depolanması ve dağıtılması işleminin en kısa sürede ve en az hatayla yapılması yeteneğidir. Yeni bir sistemin kurulmasının getirdiği avantaj, konstrüksiyonun ürüne (mala) göre yapılabilmesidir. Böylece mal akışı en uygun şekilde ayarlanarak sistem yüksek verimli duruma getirilebilir.



Depolanacak malların birim depocuklarda toplanması düşüncesi daha iyi depolama metotlarına doğru atılan ilk adım olmuştur. Malların raflara yerleştirilmesi istif makineleri ile mümkün olur.

Dolayısıyla rafların yüksekliği de sınırlanmıştır. Rafli depoların en önemli özellikleri, istenilen sıradaki malın direkt olarak alınmasına izin vermeleridir. Diğer yandan istif yüksekliğinin sınırlanmış olması, çatallı fork-liftin geniş koridorlar gerektirmesi de bu depolama türünün arzu edilmemesine yol açmaktadır

Resim–2.23: (Çay Aambalaj depolama Ççeşitleri)

Gerekli depo büyüklüğünün, malları üzerinde taşıyan palet ölçüleri ve koridor genişlikleri tayin eder. En yüksek derecedeki yer tasarrufuna blok sisteminde ulaşılır. Ancak burada da son yerleştirilen malın ilk olarak alınması ihtimalinin doğuracağı tehlike mevcuttur. Bu durumda eğik raflar kullanılarak aşılmaya çalışılmıştır. Gerekli koridor genişliği, fork-lift üreticisinin tavsiyelerine göre tayin edilir. Her şeye rağmen fork-lift kullanımı depoda yer kaybı oluşturmaktadır.

Bu nedenle yapılan araştırmalarla, istif kreni veya raf taşıyıcısı denilen taşıyıcı türü geliştirilmiştir.

Bu aracın kullanımında gerekli koridor genişliği paletten ancak biraz daha geniştir. Raf taşıyıcıları yerden optimum tasarruf, yüksek depoların mümkün olması ve tam otomatikleşmenin mümkün olması gibi avantajlar getirmişlerdir. Böylece yüksek raflı depolar kullanılmaya başlanmıştır.

Dökme çay depolama tekniklerinden ve depolama fonksiyonlarından bahsettikten sonra artık paketlediğimiz ve ambalajladığımız çayların artık depoya sevk işleminden bahsederek, çay paketleri ambalajlama veya kolileme işleminden sonra artık saklanacağı ve tüketici ihtiyaçları doğrultusunda tüketimine sunulacak yere gönderilmelidir. Dökme çay paketleri işçiler ve makineler yardımıyla ambalajlanmış çay paketleri transportlar yardımıyla veya arabalarla depolara sevk edilirler. Ancak teknolojinin gelişmesi ile birlikte artık genelde transport tekniğinden faydalanılmaktadır. Koliler halinde ambalajlanmış çay paketleri transportlar yardımıyla depoya taşınır ve orada işçiler yardımıyla çay özelliklerine göre istiflenerek artık pazarlamaya hazır hale gelmiş olur. Buradan da pazarlama ünitesi çayların satışı işlemini gerçekleştirdikçe çaylar kara, deniz veya havayolu ile tüketicinin hizmetine sunulmak üzere taşınması yapılır.





Resim-2.24: (Ambalajlanmış ayların Depodan Taşınması)

UYGULAMA FAALİYETİ

Mamul haline getirilmiş çayları paketleme işlemine sevk ederek 100 kğg paketlenmiş çayları ambalajlama (Kolileme) işlemini yaparak depoya sevk ediniz.

Kullanılacak Araç Gereçler

- Çay paketleme fabrikası veya çay paketleme atölyesi,
- Paketlenmiş çayları ambalajlamada kullanmaya taşıma bantları,
- Ambalajlama için kullanılacak koliler veya ambalaj malzemeleri,
- Ambalajlanmış (Kolilenmiş) çayları depoya sevk transport bantları veya arabalar,dır.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Paketlenmiş çayları ambalajlamak için hazırlayınız.</p>  <p>Uygulama Faaliyeti-1</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Çay paketleme fabrikasını geziniz.➤ Çay paketleme fabrikasından veya çay paketleme atölyesinden çayın paketlenmesi işlemleri hakkında bilgi alınız.➤ Paketlenecek çay paketlerini hazırlayınız.➤ Paketlenecek çayın nevelerine göre harmanlanmış olduğunu kontrol ediniz.➤ Paketlenecek çayı paketleme makinesi haznesine doldurunuz.➤ Paketleme için makineyi hazır hale getiriniz.
<p>➤ Hatalı paketleri paketlemeye geri sevk etme işlemini yapınız.</p>  <p>Uygulama Faaliyeti-2</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Paketleme makinesinde çayları kurallara uygun olarak paketlemeye başlayınız.➤ Çıkan paketlerin kontrolünü yapınız.➤ Paketlerde hatalı paketleme veya bozuk paketleme var ise bu durumda olan paketleri geri paketlemeye sevk ediniz.➤ Hata oranları hakkında amirlerinize bilgi veriniz.➤ Hatalı paketlerin olmaması için gereken itinaı gösteriniz.

- Hazırlanmış çay paketlerini (Kolileyiniz) ambalajlayınız.



- Paketleme makinesinden çıkan çay paketlerini ambalajlama işlemine sevk edilmesini sağlayınız.
- Çay paketlerini uygun ambalajlama makinelerine sevk ediniz.

Uygulama Faaliyeti-3

- Ambalajlanmış paketleri kolilemek için hazırlayınız.



- Çay paketlerini ambalajına uygun olarak koliye yerleştirmek için hazırlık yapınız.
- Çay paketlerini koliye yerleştiriniz.
- Çay paketlerinin yerleştirildiği kolilerin kapaklarını kapatarak bantlayınız.
- Kapaklarını kapattığınız kolileri depoya sevk için hazır hale getiriniz.

Uygulama Faaliyeti-4

- Numaralandırılmış kolileri depoya sevk etme işlemini gerçekleştiriniz.



- Kapakları kapatılmış ve depolanmaya hazır hale getirilmiş çay kolilerini sevk etmeden önce etiketlerini yapıştırarak numaralandırınız.
- Kolilenmiş çayların numaralandırılmasını çayların özelliklerine göre yapıldığına dikkat ediniz.
- Numaralandırılmış çay kolilerini depoya sevk için transportlar veya elle arabalarla taşıma işlemini yapınız.
- Depoya sevk edilmiş olan çayları depo kurallarına uygun olarak istifleyiniz.

Uygulama Faaliyeti-5

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Bu modül ile hangi bilgileri kazandığınızı aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz. Bu uygulama faaliyetinde doğru yanlış şekilde ölçme değerlendirme soruları sorulacaktır. Aşağıdaki soruların cevaplarını cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

1. (...) Ürünlerin ambalajlanmasında, ambalajdan beklenen beş işlev vardır.
2. (...) Mamulün depolanma ve taşınma özellikleri de dikkate alınarak, en elverişli malzeme seçilmesi ve belirli şekil verilmesi suretiyle ucuz ve tüketici ihtiyaçlarını en iyi karşılayacak şekilde paketlenmesi, sarılması işlemine ambalaj denir.
3. (...) Tasnif işleminden sonra çaylar 7 nevi olarak ayrıştırılırlar.
4. (...) Aile yapısının küçülmesi, büyük marketlerin sayısının artması gibi nedenlerle, birim ambalaj küçük miktarlarda ürün içermekte, bu durum ise ambalajlama hattının hızlı olmasını gerektirmektedir.
5. (...) İmalatlarında kullanılan hammaddelere göre temel olarak beş gruba ayrılan ambalaj malzemeleri vardır.
6. (...) Türkiye’de bilinen ve kullanılan kâğıt karton ambalajlar altı grupta toplanmaktadır.
7. (...) Plastik ambalajların değişik türleri, PET (Ppolietilentetraftalat), PVC (Ppolivinilklorür), PS (Ppolis tren) ve PE (Ppolietilen)’dir.
8. (...) Gıda ürünlerinin ambalajından beklenen beş işlev bulunmaktadır.
9. (...) Ambalaj makineleri sekiz grupta toplanmaktadır.
10. (...) Ambalajlanmış çay paketleri depoya sevk edilirken transport tekniğinden faydalanılır.

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulama testine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Mamul haline getirilmiş çayları paketleme işlemine sevk ederek 100 kğkg paketlenmiş çayları ambalajlama (Kkolileme) işlemini yaparak depoya sevk ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Fabrika ve atölye için iş önlüğünüzü giydiniz mi?		
Çalışma ortamınızın temizliğini kontrol ettiniz mi?		
Kullanacağınız makine, araç ve gereçleri temizlediniz mi?		
Çayların paketlenmesi için çayları harmanlama makinesinden paketleme makinesine aldınız mı?		
Çay paketlemede kullanacağınız paketleri belirlediniz mi?		
Çayları makinede paketleme işlemini başlattınız mı?		
Çayların makinede paketlenirken hatalı olup olmadığına baktınız mı?		
Paketleme makinesinden hatalı çıkan çay paketlerini geri paketlemeye sevk ettiniz mi?		
Paketleme makinesinden çıkan çayları ambalajlanmaya sevk ettiniz mi?		
Paketleme makinesinden çıkan, ambalajlanmaya sevk edilen çayları ambalaj işlemini yaptınız mı?		
Ambalajlaması yapılan çayları kolileyerek numaralandırma işlemini yaptınız mı?		
Kolilileri numaralanmış çay paketlerinizi depoya sevk işlemini başlattınız mı?		
Depoya sek edilmiş çayları kuralına uygun olarak istiflenmesini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Seçeneklerinizin hepsi EVET ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz. Cevabı HAYIR olan işlemleri tekrar deneyiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Bu modül değerlendirme faaliyetinde çoktan seçmeli şekilde ölçme değerlendirme soruları sorulacaktır. Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.

- | | |
|---|--|
| <p>1. Aşağıdakilerden çayların fırınlama işleminden çıktıktan sonra içerisindeki ihtiva ettiği nem miktarı ne kadardır?
A) % 10–15
B) % 2–4
C) % 5–8
D) % 30–40</p> <p>2. Aşağıdakilerden hangisi etiketleme ile kurallardan <u>değildir</u>?
A) Satışa sunulan her gıda maddesinin ambalajında etiket bulundurulması mecburi değildir.
B) Gıda maddesinin etiket bilgileri tam ve doğru olarak ifade edilmelidir.
C) Etiketleme dili Türkçe olmalıdır. Türkçenin yanı sıra başka resmi diller de kullanılabilir.
D) Gıda maddesinin bileşimindeki besin öğeleri ile ilgili beyanlarda verilen koşullar dikkate alınmalıdır.</p> <p>3. Aşağıdakilerden gıda maddelerinin etiketinde bulundurulması zorunlu bilgiler arasında yer almaz?
A) Gıda maddesinin adı,
B) İçindekiler,
C) Net miktarı,
D) Firmanın sabinin adı,soyadı,</p> <p>4. Aşağıdakilerden hangisi dağıtım ambalajlarının etiketleri üzerinde bulunması gerekli olan bilgiler arasında yer almaz?
A) Gıda maddesinin adı,
B) Gıda maddesinin üretim metodu,
C) İçerdiği ambalaj adedi,
D) Brüt ağırlığı,</p> | <p>5. Aşağıdakilerden hangisi ambalaj malzemesinde bulunması gereken hususlardan biri <u>değildir</u>?
A) Belli bir şekil verilebilmesi,
B) Ucuz olması,
C) Ürün ömrü ile ambalaj malzemesinin ömrü aynı olması,
D) Tüketici ihtiyaçlarını karşılayacak özellikte olması,</p> <p>6. Aşağıdakilerden hangisi ambalajlardan beklenen işlevler arasında yer alır?
A) Çevreyi koruma,
B) Ucuz olması,
C) Herkesin yapabileceği özellikte olması,
D) Her türlü malzemeden yapılabilir olması,</p> <p>7. Aşağıdakilerden hangisi ambalaj çeşitleri arasında yer almaz?
A) Metal Ambalajlar,
B) Ahşap ambalajlar,
C) Karton ambalajlar,
D) Bez ambalajlar,</p> <p>8. Aşağıdakilerden hangisi cam ambalajların diğer ambalajlardan ayıran özelliklerinden <u>değildir</u>?
A) İçinin görülebilmesi,
B) Tekrar temizlenip kullanılabilmesi,
C) Ucuz olması,
D) Bozulabilecek malzemeler taşınabilmesi,</p> <p>9. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye’de bilinen ve kullanılan kâğıt karton ambalajlar arasında yer almaz?
A) Hutbak Kâğıdı,
B) Kraft Ambalaj Kâğıdı,
C) Oluklu Mukavva,
D) Eksersiz kâğıdı,</p> |
|---|--|

<p>10. Aşağıdakilerden hangisi ambalaj makinelerinde aranan özellikler arasında yer almaz? A) Seri olması, B) Ucuz olması, C) Karmaşık olması, D) Az yer kaplaması,</p> <p>11. Aşağıdakilerden hangisi ambalajlama makinelerinin çeşitleri arasında yer almaz? A) Standart Ambalaj Makinesi, B) Dışarıdan beslemeli Ambalaj Makinesi, C) Tam Otomatik Ambalaj Makinesi, D) Kapalı Tip Ambalaj Makinesi,</p> <p>12. Aşağıdaki depolamayı gerektiren sebepler arasında yer almaz? A) Tüketimdeki belirsizlikler, B) Sadece belirli mevsimlerde üretim yapılması, C) Üretici firmanın çok ürün üreterek, çok ürün satma düşüncesi, D) Üretim düzeyindeki değişimler,</p> <p>13. Aşağıdakilerden hangisi çay paketlerinin depoya sevk edilmesinde kullanılan yöntemdir? A) Çayların depolarda paketlenmesi, B) Çay paketlerli depolara ambalajlanmadan konulması, C) Paketleme yapılmış çayları depoya transportlar yardımıyla taşınması, D) Ambalajlanmış çay paketlerinin hayvan gücü ile taşınması,</p>	<p>14. Aşağıdakilerden hangisi karton kutu sefalonlama makinesinin özelliklerinden <u>değildir</u>? A) Az yer kaplayan tasarımı ile hareket alanında büyük kolaylık sağlar, B) Elektronik kontrollü sefalon film besleme sistemi, C) Dijital panel ile el aleti kullanmadan kolay ölçü değişimi, D) Sabit ölçülerde sefalonlama yapabilmesi,</p> <p>15. Aşağıdakilerden hangisi ambalajlama teknikleri arasında yer almaz? A) Ambalajlanacak malzemenin fiziksel formu, B) Nasıl Bir Koruma, C) İmalat veya raf ömrü tehlikeye maruz, D) Ambalaj ürünün zarar görmesi</p>
--	---

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yaptığınız değerlendirme sonucunda, eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetlerinizi tekrarlayınız.

Bütün soruları doğru cevapladıysanız; tebrikler! Modülü tamamladınız. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır.

Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Siyah çay üretmek üzere işletmeye hammadde alıp, işlemeye gönderene gerekli işlemleri uygulayınız. Yaptığınız işlemleri değerlendirme tablosu ile kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçeği	Evet	Hayır
1-Faaliyet Ön Hazırlığı		
A.Çalışma ortamını faaliyete hazır duruma getirdiniz mi?		
B.Kullanılacak araç-gereci uygun olarak seçtiniz mi?		
C.Kullanacak malzemelerin uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		
2-İş Güvenliği		
A. İş önlüğü giydiniz mi?		
B.Çalışırken uygun el aletlerini kullandınız mı?		
C.Kullanılan araç, gereçleri işlem sonunda kaldırdınız mı?		
3- Harmanlanmış Nevileri Paketleme		
Kullanacağınız araç ve gereçleri temizlediniz mi?		
Paketleme yapacağınız çayları depolardan paketleme ünitesine sevk işlemini gerçekleştirdiniz mi?		
Paketleme yapacağınız çayları paketlenecek çay özelliğinde harmanlamasını yaptınız mı?		
Çayları paketleyeceğiniz paketleri seçtiniz mi?		
Çayların paketlenmesi işlem sırasını belirlediniz mi?		
Paketleme işlemi sırasında gıda hijyeni kurallarına uydunuz mu?		
Paketleme işleminden sonra paketleri sınıflandırdınız mı?		
Paketleme tekniğine uygun paketleme yaptınız mı?		
4- Paketleri (Kolileme) Ambalajlama		
Kullanacağınız makine, araç ve gereçleri temizlediniz mi?		
Çayların paketlenmesi için çayları harmanlama makinesinden paketleme makinesine aldınız mı?		
Çay paketlemede kullanacağınız paketleri belirlediniz mi?		
Çayları makinede paketleme işlemini başlattınız mı?		
Çayların makinede paketlenirken hatalı olup olmadığına baktınız mı?		
Paketleme makinesinden hatalı çıkan çay paketlerini geri paketlemeye sevk ettiniz mi?		
Paketleme makinesinden çıkan çayları (Kolilemeye) ambalajlanmaya sevk ettiniz mi?		
Paketleme makinesinden çıkan, (Kolilemeye) ambalajlanmaya sevk edilen çayları ambalaj işlemini yaptınız mı?		
Ambalajlaması yapılan çayları kolileyerek numaralandırma işlemini yaptınız mı?		
Kolilileri (Ambalajları) numaralanmış çay paketlerinizi depoya sevk işlemini başlattınız mı?		
Depoya sek edilmiş çayları kuralına uygun olarak istiflenmesini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda hayır cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız modülü tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız evet ise modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır.

Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	D	6	Y
2	D	7	D
3	D	8	D
4	Y	9	Y
5	D	10	D

ÖĞRENME FAALİYETİ - 2 CEVAP ANAHTARI

1	D	6	D
2	D	7	D
3	D	8	D
4	D	9	D
5	D	10	D

MODUL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	B	9	D
2	D	10	C
3	D	11	B
4	B	12	C
5	C	13	C
6	A	14	D
7	D	15	D
8	C		

KAYNAKÇA

- KACAR, Burhan, Çayın Biyokimyası ve İşleme Teknolojisi,.(1987).
- KAÇAR, Burhan, Yapraktan Bardağa çÇay,. (1992).
- TURAN, Ahmet, Ders Notları,. RİZEize, (2003).
- Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Çay İmalat Talimatı,. Rize, (1999).
- Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Makine Dairesi Başkanlığı, Bakım Onarım El Kitabı. Rize, (2006).
- **Kd. Uzman.** BAYRAKTAR, Fulya, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Kâğıda Dayalı Ambalaj Malzemeleri Sektör Araştırması., Ankara, (2004).
- Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü, 100.yıl çay paketleme fabrikası. Rize, (2007).
- Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Kuru çay imalat makineleri&bakım onarımları,. Rize, (1997).
- www.caykur.gov.tr
- www.biriz.biz
- www.turkcayı.com.tr
- www.neleryok.com.tr
- www.mertteknik.com.tr
- <http://www.fawema.com/en/Maschinen.htm>
- <http://www.barkom.com.tr/barkod.asp>
- http://www.kobifinans.com.tr/alt_sektor/0101
- <http://www.rizecay.com/rize.htm>
- <http://www.erasambalaj.com.tr/urunler.html>
- http://www.tamta.net/turkce/55_40.htm