

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

GIDA TEKNOLOJİSİ

SEBZE VE MEYVELERİN İŞLETMEYE KABULÜ

ANKARA 2007

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

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ.....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. SEBZE VE MEYVELERİN İŞLETMEYE NAKLİ.....	3
1.1. Sebze ve Meyve İşleme Sektörü Genel Özellikleri	3
1.1.1. Önemi	3
1.1.2. Gelişimi	4
1.2. Sebze ve Meyve İşleme Sektörünün Sorunları	5
1.2.1. Yatırım ve Sermaye	5
1.2.2. Üretim Maliyeti	5
1.2.3. Teknolojik Sorunlar	6
1.3. Sebze ve Meyve Sektörünün Fiziki Yapısı	6
1.3.1. Ham madde Kabul Yeri	8
1.3.2. Ham madde Depolama Birimi	9
1.3.3. Ön İşlemler	10
1.3.4. Üretim Alanları.....	10
1.3.5. Kalite Kontrol Laboratuvarı	11
1.3.6. İdari Bölüm.....	12
1.3.7. Üretim Destek Birimi.....	13
1.3.8. Sevkiyat Birimi.....	13
1.3.9. Sosyal Tesisler	14
1.3.10. Fabrikanın Çevresi	15
1.3.11. İşletmede Yer Alan Meslek Grupları ve Hiyerarşik Yapı.....	16
1.4. Sebze ve Meyveler.....	17
1.4.1. Sebzeler	17
1.4.2. Meyveler.....	30
1.4.3. İşleme Tekniğine Uygun Sebze ve Meyve Olgunluğunun Belirlenmesi ..	39
1.5. Toplama Merkezleri.....	42
1.5.1. Amacı	43
1.5.2. Gerekli Evrakları Doldurma	43
1.6. Çiftçiden Satın Alma Şekilleri	44
1.6.1. Komisyoncudan Satın Alma.....	44
1.6.2. Sözleşmeli Satın Alma	44
1.6.3. Üzerinden (Götürü) Satın Alma.....	45
1.6.4. Doğrudan Satın Alma.....	45
1.7. Nakil Araçları ve Özellikleri.....	45
1.8. Nakil Gereçleri	46
1.8.1. Kasalar.....	46
1.8.2. File Çuvallar	47
1.9. Yerleşim Kuralları	48
UYGULAMA FAALİYETİ	49
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	51

ÖĞRENME FAALİYETİ-2	54
2. SEBZELERİ VE MEYVELERİ İŞLETMEYE ALMA.....	54
2.1. Tartım İşlemleri.....	54
2.1.1. Brüt, Net Ağırlık ve Dara Hesabı	55
2.2. Boşaltım İşlemleri.....	55
2.3. FİFO Kuralı ve Önemi.....	56
2.4. Alım Kayıtları.....	57
2.5. Üretime Sevk.....	58
UYGULAMA FAALİYETİ	59
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	60
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	62
CEVAP ANAHTARLARI	64
KAYNAKÇA.....	65

AÇIKLAMALAR

KOD	541GI0119
ALAN	Gıda Teknolojisi
DAL/MESLEK	Sebze ve Meyve İşleme / Sebze ve Meyve İşleme Operatörü
MODÜLÜN ADI	Sebze ve Meyvelerin İşletmeye Kabulü
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, sebze ve meyvelerin işleme ölçütlerine uygun olarak satın alınması, işletmeye nakli ve üretime sevk işlemleri yeterliğinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Sebze ve meyveleri işletmeye almak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, her çeşit taze sebze ve meyveyi işletme ölçütlerine uygun olarak işlemeye alabileceksiniz. Amaçlar 1. Sebzeleri ve meyveleri işletmeye nakledebileceksiniz. 2. Sebzeleri ve meyveleri işletmeye alabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Teknoloji sınıfı, sebze ve meyve bahçeleri, toplama merkezleri, işletme bahçesi Donanım: Nakil araçları, kasa, kamyon, taşıyıcı bantlar, kantar, terazi, kayıt defterleri
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her bir öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda ise kazandığınız bilgi ve beceri ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.



GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Tarım, dünyada ve Türkiye’de önemli bir yer tutmaktadır.Ülkemiz nüfusunun yıllık ortalama % 2 dolaylarında artmaya devam etmesi ve kişi başına gelir artışı nedenleriyle gıda ürünleri talebinde artış olmaktadır.

Günümüz şartlarında sağlıklı ve dengeli beslenme daha çok önem kazanmış ve insanlar bilinçlenmeye başlamıştır. Daha temiz, daha taze ve çabuk bozulmayan, dayanıklılığı fazla olan ürünlerin tercihi artış göstermiştir.

Bu nedenle sebze ve meyvelerin üretimden hasada kadar, hatta tüketiciye gelene kadar geçirdiği süreç önemlidir. Bu süreç içinde besin değerleri korunmalı, sağlıklı koşullarda bekletilmeli, temiz ortamlarda tüketiciye sunulmalıdır.

Dünya ülkelerinde hem kültüre alınarak hem de değişik otlar şeklinde değerlendirilen sebzeler ve meyveler içerdikleri karbonhidrat, yağ, protein, vitaminler, mineraller ve posa içeriği bakımından insan beslenmesinde önemli etkiye sahiptir.

Bu modül ile sebze ve meyvelerin işletmeye nakledilmesi ve nakledildikten sonra işletmeye alınması konularında gerekli bilgi ve beceriye sahip olacaksınız.

Modülü başarı ile tamamladığınızda sebze ve meyveleri üretici veya toplama merkezlerinden satın alabileceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Sebze ve meyveleri işleme kriterlerine uygun olarak satın alıp işletmeye nakledebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Sebze ve meyve işleme tekniklerini araştırınız.
- Ø Yaşadığınız şehirdeki sebze ve meyve işleme tesislerini araştırınız.
- Ø Sebzelerin ve meyvelerin yapısı ve özelliklerini araştırınız.
- Ø Araştırmalarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. SEBZE VE MEYVELERİN İŞLETMEYE NAKLİ

1.1. Sebze ve Meyve İşleme Sektörü Genel Özellikleri

1.1.1. Önemi

Sebze ve meyve işleme sanayi, tarımsal ham maddelerin fiziksel ve kimyasal olarak bozulmalarını önlemek amacıyla hasattan sonra dayanıklı hâle getirilmesi ilkesine dayanır.

Gıda tüketimi yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması amacıyla yapılan temel aktivitedir. Çevre, teknoloji, sosyokültürel unsurlar, ekonomik seviye ve kişisel tercihler tüketicilerin gıda tüketimini etkileyen temel faktörlerdir.

Günümüzde hızlı şehirleşme ve sanayileşme, batıya açılma, çalışan kadın nüfusunun artması, reklamlar ve daha rahat yaşama arzusu gıda tüketiminde ürün çeşitliliğini ve hazır gıdalara talebi artırmaktadır.

Sebze meyve işleme sektörünün öneminin artmasında etkili olan faktörler;

- Ø Ülke nüfusunun sağlıklı-dengeli beslenmesi ve gelecek nesillerin de sağlıklı olması
- Ø Çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunarak, sürdürülebilir bir ekonomik kalkınmanın sağlanması

- Ø İç ve dış piyasada rekabet gücü yüksek ürünlerin üretilmesi ile çiftçilerin gelirinin artırılması
- Ø Çevreye zarar vermeden veya en az zararla kaynakların ekonomik düzeyde kullanılması
- Ø Tarımsal altyapının iyileştirilmesi için gerekli olan politika araçlarının belirlenerek uygulanması giderek daha fazla önem taşımaktadır.

1.1.2. Gelişimi

Sebze ve meyve işleme sanayi, DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) sınıflamasına göre;

- Ø Meyve ve sebze konserve sanayi
- Ø Salça sanayi
- Ø Meyve suyu sanayi
- Ø Dondurulmuş meyve ve sebze sanayi
- Ø Kurutulmuş meyve ve sebze sanayi
- Ø Diğer sanayilerden (kuru incir, salamura zeytin, turşu, iç fındık ve fındık mamulleri, reçel-marmelat, kavrulmuş kuru yemiş ve leblebi) oluşmaktadır.

Ülkemizde sebze ve meyve işleme sanayinin bir kolu olan konservecilikte ilk fabrika Osmanlı döneminde 1904 yılında Selanik ve İstanbul'da kurulmuştur. Ege ve Marmara bölgelerinin sebze ve meyve üretimine elverişli iklimi o tarihten itibaren sanayinin bu bölgede yoğunlaşmasını sağlamıştır. 1960'lı yıllarda 10 bin ton/yıl olan kapasite 2000'li yıllarda 200 bin ton/yıla yaklaşmıştır.

Türkiye'de modern tekniklerle salça üretimine 1960'lı yıllarda başlanmıştır. 1990'larda büyük bir gelişme göstererek ihracatta İtalya ve Yunanistan'ın ardından Avrupa'nın 3. ülkesi konumundadır. Fabrikalar büyük ölçüde Marmara ve Ege bölgesindedir.

Modern yöntemlerle meyve suyu üretimine 1965'li yıllarda başlanmış, 1970-1990 yılları arasında modern teknoloji ile çalışan çok sayıda işletme kurulmuştur.

Dondurulmuş meyve ve sebze üretimi için ilk kez 1973'te Kayseri'de tamamen dış pazara yönelik bir tesis kurulmuştur. 1980'li yıllardan sonra dış talebin artarak devam etmesiyle hızlı bir gelişme göstermiştir. Günümüzde Marmara ve Ege bölgesinde yoğun olarak faaliyet gösterilmektedir.

Sebze ve meyvelere uygulanan diğer yöntem ise kurutmadır. Bilinen en eski muhafaza yöntemi güneşte kurutmadır. Gelişen teknoloji ile meyve ve sebze kurutma sanayinde sağlıklı ve standartlara uygun buharlı kurutma fırınlarından yararlanılmaktadır.

İşletmeler, kuruluş yerlerini seçerken ham maddeyi kolay elde edebilecekleri, tüketim pazarlarına yakın ve alt yapı olanaklarının yüksek olduğu bölgeleri tercih eder.

1.2. Sebze ve Meyve İşleme Sektörünün Sorunları

Sebze meyve işleme tarıma dayalı sanayinin üç genel, aynı zamanda da önemli niteliğini taşımaktadır. Bunlar ham maddenin **“mevsime bağımlılığı”**, **“bozulma eğilimi”**, **“miktar ve nitelik olarak değişkenliği”** dir. Ham maddeden kaynaklanan bu özellikler, bu sanayi kolunun kendine özgü yeni nitelikler kazanmasına ve hatta bazı sorunların doğmasına neden olmaktadır.

1.2.1. Yatırım ve Sermaye

Sebze ve meyveler mevsimlidir. Bu nedenle sebze veya meyve sadece yetiştiği mevsimde ve genellikle kısa bir dönemde işlenebilmektedir. Ham maddenin mevsim özelliği nedeni ile fabrika kısa sürede fazla miktarda ham madde işleyecek kapasitede kurulmaktadır. Örneğin; salça fabrikası en uygun yerde kurulmuş olsa bile en çok 3 ay çalışmakta 9 ay devre dışı kalmaktadır. Kapasiteden tam olarak yararlanamamak maliyetin yükselmesine neden olmaktadır.

Ham maddenin mevsime bağımlılığı ve belli bir süre içerisinde işlenmesi nedeniyle kısa süre içerisinde fazla miktarda işletme sermayesine ihtiyaç duyulması da bir başka sorundur. Örneğin, yaz sezonunda 2-3 ay içinde işlenen ürünlerin satışı ancak 7-8 ayda gerçekleştirilebilmektedir. Yani sermaye uzun zamanda geri dönmektedir.

İşleme tekniğine uygun ham madde alımı, uygun araç-gereçlerle nakil işleminin yapılması, işletmede işleme yoğunluğunun iyi organize edilmesi, işletmenin başarılı bir sezon geçirmesinde etkilidir. Ayrıca ürünlerin pazarlanması da önemli bir unsurdur. Genellikle üretim öncesi pazar belli olmakla beraber üretimdeki aksaklıklar, istenen şartlarda üretim yapılamaması pazarlama ve satış sorunu yaratmaktadır.

1.2.2. Üretim Maliyeti

Ham maddenin mamul madde hâline dönüşmesiyle kazandığı değer, ham maddeye uygulanan değişikliklerle orantılı olarak artar.

Üretim maliyetini etkileyen faktörler: ham madde, teknolojik yatırım, enerji, ambalaj, işçilik, ulaşım, tanıtım, reklam vb. dir.

Ham maddenin bozulma eğilimi, miktar ve nitelik olarak değişkenliği maliyeti artıran önemli unsurlardır. Ham maddenin işlemeye hızla yetiştirilememesi, çeşitli dış etmenler nedeniyle ham madde kalitesindeki genel bozukluk, iklim şartları nedeniyle yeterli miktarda ham madde bulunamaması gibi etkenler ham madde maliyetini artırır.

1.2.3. Teknolojik Sorunlar

Sebze ve meyve işleme sanayi, tarım ürünlerine dayalı önemli ve sürekli gelişen bir sanayi koludur. İşleme sonucunda üründe yapılan değişiklikler ne kadar fazla ise bu amaçla kurulacak tesisin yatırım maliyeti daha fazla ve uygulanacak teknoloji daha karmaşıktır.

Teknoloji seçiminde;

- Ø Üretilmek istenen üründe ulaşılacak istenen kalite
- Ø Gerekli makinelerin fiyatı
- Ø Makinelerin farklı amaçlarla kullanılabilir olması
- Ø Makinelerin bakım ve onarım kolaylığı
- Ø Aynı işi yapıp daha az enerji harcayan makineler tercih edilir.

1.3. Sebze ve Meyve Sektörünün Fiziki Yapısı

Her yatırımda olduğu gibi meyve sebze işleyecek fabrikaların kurulması güvenilir etütlere dayandırılmalıdır. Yatırımın ilerleyen aşamalarında geri dönülmesi büyük maddi kayıplara yol açar. Bu nedenle ayrıntılı fizibilite (yapılabilirlik) raporu hazırlanmalıdır.

Fizibilite raporunda kurulacak tesisin yeri, kapasitesi, teknoloji seçimi, yatırılan sermayenin geri kazanım süresi, akım şeması ve yerleşim planı detaylı olarak etüt edilmelidir.

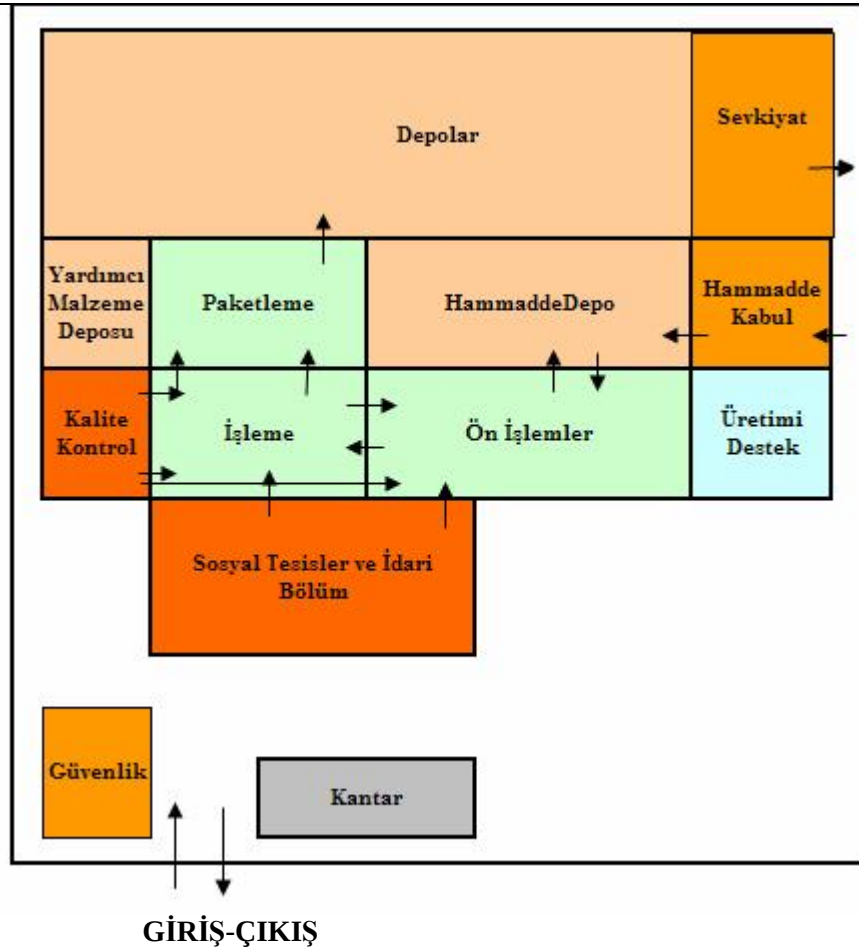
Fabrika kurulmasında yer seçimi de önemlidir. Bunlar; yöre seçimi, pazar ve taşıma olanakları, su, elektrik ve yakıt, işçilik, yaşam koşulları ve çevreye ilişkin faktörlerdir. Sebze ve meyve işleme şekillerindeki farklılıklar (konserve, kurutma, şoklama, meyve suyu gibi) işletmelerin planlanmasına da yansır .

Sebze ve meyve işleyen fabrikalar işletme binası veya binaları, mamul madde ve yardımcı madde depoları, idari bina, depolar, sosyal tesisler gibi çeşitli yapılardan oluşur. Bu binalar arsa üzerine yerleştirilirken;

- Ø Genel iş akışı
 - Ø Hijyen
 - Ø Emniyet
- gibi hususlara dikkat edilir.



Resim 1.1: İşletme genel görünüşü



Şekil 1.1: İşletme bölümleri

1.3.1. Ham madde Kabul Yeri

Sebze ve meyveler hasattan sonra niteliklerini kısa sürede kaybeder. Hasattan sonra ne kadar kısa zamanda işlenirse ürün kalitesi o kadar yüksek olur. Ham maddenin mekanik etkilere karşı direnci zayıftır. Bu yüzden taşınmaları süratli ve titizlikle yapılmalıdır.

İşletmelere ham madde (sebzeler ve meyveler) ülkemizde kara yolu taşıtlarıyla nakledilmektedir. Bu araçların;

- Ø İşletmeye girişi
- Ø Kontrol ve kabulü
- Ø Tartı ölçü işlemleri
- Ø Boşaltılmaları

bu bölümde olmaktadır.

İşlemleri aksatmayacak, giriş ve çıkışta sıkıntı yaratmayacak, rahat ve düzenli bir akış sağlayacak şekilde planlanır(Şekil 1.1: İşletme planı).

Ham madde alım yeri işletmenin niteliğine göre geniş bir alan ve sundurmalı bir yapı şeklindedir.

Ham madde kabulü genellikle depoya veya ziraat bölümüne bağlı bir çalışan tarafından organize edilir.



Resim 1.2: Domatesten kontrol için numune alımı

Ham maddenin kalite kontrolü için kalite kontrol görevlisi de mal kabul anında bu kısma gelerek kontrolünü yapar. Ham maddenin uygunluğuna karar verildikten sonra ürün kabulü yapılır.

Bu bölgede düşük tonajlı ürünler için baskül, gerekli evraklar, formlar, işletme özelliğine göre bir oda veya masa bulunabilir. Büyük tonajlı ham maddeler ise gelen araçla kantarda tartılarak ham madde kabule alınır. Boşaltıldıktan sonra nakliye aracı tekrar kantarda tartılarak işletmeye gelen net ürün miktarı tespit edilir.

1.3.2. Ham madde Depolama Birimi

Ham maddeye gerekli kontroller yapıldıktan sonra nakliye aracından boşaltım işlemi yapılır. Ham madde hemen üretime sevk edilemeyecekse depolamak için soğuk odaya sahip işletmelerde ürün, işleneceği zamana kadar bu depoda muhafaza edilir.

Sebze meyve işlemede ham maddenin bekleme süresini uzatmadan işlemek elde edilecek ürün kalitesinde önemli bir faktördür.



Resim 1.3: Ham madde deposu

HAM MADDE TANITIM KARTI
PALET NU :
HAM MADDENİN ADI :
GELİŞ TARİHİ :
HAM MADDENİN GELDİĞİ YÖRE :
ARAÇ PLAKA NU :
HAM MADDE PARTİ NU :

Tablo 1.1: Ham madde tanıtım Kartı

Depolama söz konusu ise ham maddenin işletmeye geliş zamanı, mutlaka palet üzerine ve gerekli evrak üzerine not edilmelidir (Tablo 1.1: Ham madde tanıtım kartı).

Depolama süresi uzadıkça sebze ve meyvede bozulma başlar. Aşırı olgunlaşma, ham maddenin su kaybetmesi, çürüme, küflenme gibi bozulmaların maliyeti artırıcı olumsuz etkileri olur. Bu nedenle ürün ister soğuk odada ister soğuk oda donanımı bulunmayan bir ortamda bekletilsin ilk gelen ürünün işlemeye ilk alınması genel prensip olmalıdır. Ham maddenin işletmeye akışını üretim sorumlusu takip eder.

Yardımcı malzeme depolama biriminde paketlemede kullanılan koli, ambalaj materyali, koli bandı, streç film vb. malzeme depolanır. Depo ve satın alma birimi bu bölümdeki hareketliliği takip eder.

1.3.3. Ön İşlemler

Sebze ve meyveler işleme öncesi (konserve, kurutma, şoklama, meyve suyu gibi) ön işlemlerden geçer. Bunlar yıkama, kabuk soyma, doğrama, çekirdek çıkarma vb. dir. Bu işlemler sebze ve meyveye göre değiştiği gibi işleme tekniğine göre de değişir. Bu bölümdeki çalışmalar işletmenin teknik donanımına göre çoğunlukla makine ile yapılır. Bazı işlemler ise sadece insan iş gücüne dayanmaktadır.



Resim 1.4: Ön işlem (doğrama)

Bu bilgileri sonraki modüllerde detaylı olarak öğreneceksiniz.

1.3.4. Üretim Alanları

Sebze meyveler farklı yöntemler kullanılarak dayanıklı hâle getirilir. Bu yöntemler konserve, şoklama (dondurarak), kurutma, meyve suyu, reçel-marmelat, turşu üretimidir. Bu işleme şekilleri birbirinden çok farklıdır. Ayrı teknoloji ve ayrı işletme planlaması gerektirir.

İşleme alanı ve şekli bu kadar farklı olan sebze ve meyvelerin üretim alanları da farklılıklar gösterir. Konserve, şoklama ve kurutma proseslerinin ön işlemlerinde kısmen bir birine benzer noktalar vardır. Örneğin yıkama, çekirdek çıkarma, kesme, doğrama vb.

Ham maddenin girişinden mamul madde hâline dönüşüncüye kadar uygulanan işlem aşamalarının süreklilik sırasına **“proses”** denir.

Üretim hattı planlanırken

- Ø Personelin rahat çalışabilmesi
 - Ø Bakım ve montajın kolay olması
 - Ø CİP yönteme göre temizliğe olanak sağlaması
- önemlidir.

İş akışı “düz hat”, “U şekilli hat”, “S şekilli hat” veya helezon hat olabilir. Model seçiminde ilke **“üretimi, en kısa sürede en az fire ile hat boyunca yürütmektir”**.

İşleme periyoduna ve ürüne bağlı olarak üretim alanında makine yerleşimleri değişiklik gösterebilir. Örneğin sadece konserve işlese bile ürüne göre üretim hatlarında (özellikle ön işlemlerde) farklılıklar olur.



Resim 1.5: Üretim hatları



Resim 1.6: Üretim hatları

1.3.5. Kalite Kontrol Laboratuvarı

Sebze meyve işleme sanayinde kalite kontrol laboratuvarı, üretim anında üretimi kontrol etmek, müşteri spesifikasyonlarına uygun üretim yapılıp yapılmadığını belgelemek ve sevkiyat sırasında hazırlanan bu belgeler ile müşteri isteklerine uygun ürün naklini sağlamak maksatlı çalışmaların yapıldığı ortamdır.

Üretim alanına en yakın noktada olması laboratuvarında çalışanların işlerini büyük ölçüde kolaylaştırır. Üretime en kısa zamanda müdahale edebilme, hatalı üretimi engelleyebilme kolaylığı sağlar. Fiziki anlamda işletmeye, idari bölüme ve sevkiyat bölümüne kolay ulaşılabilir bir konumda olmalıdır.

İşletmenin özelliğine ve büyüklüğüne göre kalite kontrol laboratuvarlarında fiziksel, kimyasal, duyuşal ve mikrobiyolojik analizler yapılır. Mikrobiyolojik analizlerin yapıldığı ortam, ayrı bir laboratuvar şeklinde olabileceği gibi büyük bir kalite kontrol laboratuvarının içinde izole edilmiş bir bölüm şeklinde de planlanabilir.

Fiziksel kontrolde ham maddenin ve yardımcı malzemelerin (katkı maddeleri) ambalaj malzemelerinin işleme öncesi, işleme sırasında, ambalajlama, etiketleme, depolama esnasında kusurlarının tespit edilmesi işleme bu bilgiler doğrultusunda yön verilmesi esasına dayanır.

Kimyasal analizler içerisinde tuz, asitlik, şeker, yağ tayini başlıcalarıdır. Üretim sırasında ve üretim sonrasında belirli periyotlarda kimyasal analizler yapılır. Elde edilen bilgiler dikkatle formlara işlenir.



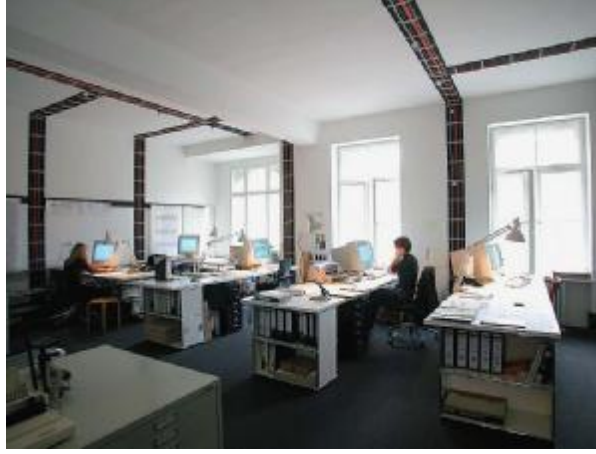
Resim 1.7: Kalite kontrol laboratuvarı

Duyusal analizlerde ham maddeden sevkiyat aşamasındaki ürüne kadar her aşamada yapılır ve formlara veriler işlenir.

Mikrobiyolojik kontrolde üretim öncesi ve üretim sırasında mikroorganizma yükünü takip etmek (ham maddenin, işletme havasının, çalışanların ellerinin, makinelerin vb) ve standarda uygun üretim yapılması, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak , üretim sonrası depolama sırasında meydana gelen değişiklikleri takip açısından önemlidir. Sevkiyat öncesi gönderilecek ürünün niteliğini belirlemek amacıyla da yapılır.

1.3.6. İdari Bölüm

- Ø Üretim işlerinin planlandığı
- Ø Yönetimsel kararların verildiği
- Ø Ziyaretçilerin kabul edildiği
- Ø Sekreteryaya, muhasebe, pazarlama ve insan kaynakları işlemlerinin yürütüldüğü birbirine bağımlı çalışan kısımlardan oluşur.



Resim 1.8: İdari bölüm

1.3.7. Üretim Destek Birimi

İşletmelerde sebze meyve işleme sırasında konserve, şoklama(dondurarak), kurutma, meyve suyu, reçel-marmelat, kullanılan **ekipman** ve **makinelerin**;

- Ø Üretim akış şemasına uygun üretim hatlarının kurulması
- Ø Üretim esnasında meydana gelen arızaların giderilmesi
- Ø Belirli aralıklarla makinelerin bakım ve kontrollerini yapan birimdir.

Makine bakım ve tamirâtı konusunda bilgi ve beceri sahibi kişiler çalışır.

1.3.8. Sevkiyat Birimi

İşlenmiş sebze ve meyve ambalajlandıktan ve etiketlendikten (bazen etiketlenmeden) sonra paletlere dizilerek (kolilenerek veya kolilenmeden) depoya gönderilir. Depo sorumlusu gelen ürünü üretim tarihi, çeşit, fason işleniyorsa firma adına göre depoya bir plan dahilinde yerleştirilmesini sağlar. Formlara depoya giren ürünün miktarını palet numarasına göre işler ve sevkiyat sırasında bu formları kullanır. Sevkiyattan sonra da ürün çıkış formlarını doldurur. Bu formlar üretilen ve sevk edilen ürünün miktar (depo hareketi) kontrolünün yapılmasını da sağlar.





Resim 1.9: Palete dizilmiş koliler



Resim 1.10: Sevkiyat kapıları

1.3.9. Sosyal Tesisler

İşletmede çalışan personelin sosyal ihtiyaçlarının karşılanabildiği bölümlerdir. Bunlar; yemekhane, dinlenme salonu, kıyafet değiştirme odaları, lavabo ve tuvalet, duş alanları, ilk yardım-sağlık ünitesidir. İşletmenin büyüklüğü ve özelliğine göre hepsi veya birkaçı bulunabilir.

Fabrikalarda yemekler yemekhanede çalışan personel tarafından pişirilir veya yemek şirketten satın alınır. Genellikle üç kap yemek tabildot usulü servis edilir. Dinlenme salonunda çay molaları, hafif spor aktiviteleri yapılabilir. Kadın ve erkek işçiler için ayrı ayrı soyunma odaları ve burada her işçiye ait kilitlenebilir dolap bulunmalıdır. Tuvaletler üretim alanı dışında fakat işçilerin kolaylıkla ulaşabileceği mesafede olmalıdır. Tuvalet sayısı çalışan işçilerin ihtiyacını karşılayabilecek sayıda olmalıdır. Örneğin 50 işçiye kadar olan işletmelerde 3 tuvalet, 50-100 arasında 5 adet gibi. Ayrıca tuvaletlerde fotoselli musluklar, dezenfekte özelliği olan sabunlar, el kurutma sistemleri bulunması hijyen açısından çok önemlidir. Sık sık tuvaletlerin kullanımı ve el yıkama konusunda işçilere eğitim verilmesi de hijyen eğitimi açısından önemli ve etkilidir. Çünkü sebze meyve işçiliği büyük ölçüde elle yapılmaktadır. Bazı işletmelerde sağlık odasında belirli aralıklarla işletme doktoru tarafından işçiler muayene edilir. Sürekli sağlık personelinin bulunduğu işletmeler de vardır.



Resim 1.11: Yemekhane

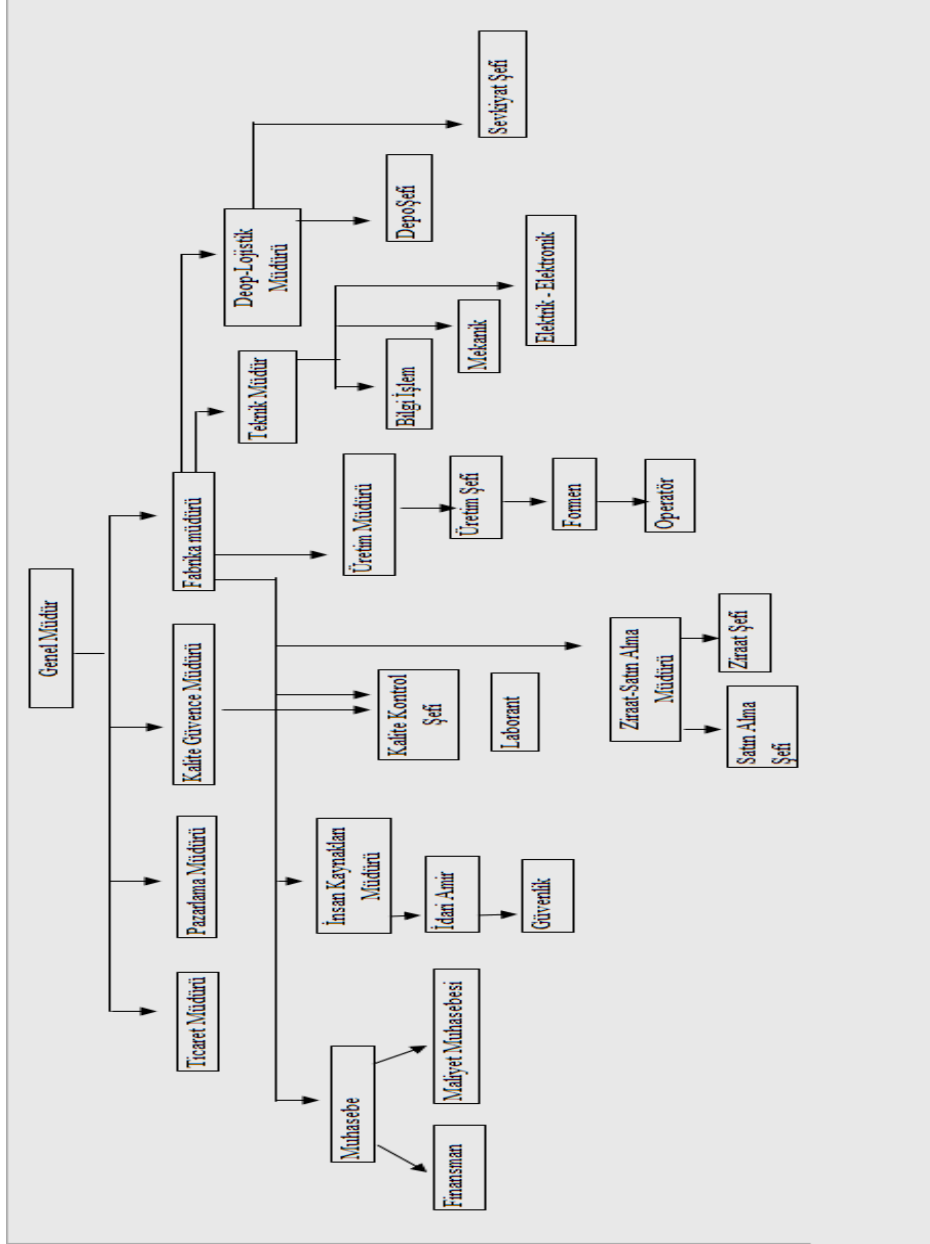


Resim 1.12: Sağlık odası

1.3.10. Fabrikanın Çevresi

- Ø Yerleşim yerlerinin içinde olmamalıdır.
- Ø Çevrede, fabrikaya ve işlenen ürüne zararlı olabilecek başka bir tesis (kimya tesisi, çöplük, ahır vb. koku yayabilecek alanlar) olmamalıdır.
- Ø Trafiğin yoğun olduğu ana yol üzerinde olmamalı, fakat ham maddenin fabrikaya ulaşması ve ürünün fabrikadan sevkiyatı da kolay olmalıdır.
- Ø Su rezervi yeterli olmalıdır.
- Ø Fabrika kapasitesinin artabileceği düşünülerek çevresinde genişlemeye olanak sağlayacak arsaya sahip olmalıdır.
- Ø Ham maddeye rahat ulaşılabilmelidir.

1.3.11. İşletmede Yer Alan Meslek Grupları ve Hiyerarşik Yapı



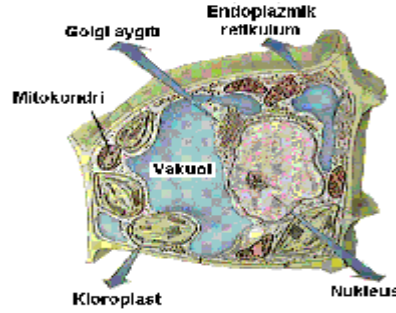
Tablo 1.3: İşletmede yer alan meslek grupları ve hiyerarşik yapı (örnek)

1.4. Sebze ve Meyveler

Bitkisel besin maddelerini tarla ve bahçe ürünleri meydana getirir. Bahçe ürünleri ise sebze ve meyveler olarak ikiye ayrılır. **Botanikte** bitkilerin olgunlaşmamış çekirdekleri ve çekirdeğe yakın kısımlarına **meyve**; çiçek, yaprak ve gövdelerine **sebze** denmektedir.

Taze sebze ve meyve metabolik tepkimelerin sürdüğü canlı hücrelerden oluşur. Bu hücreler besin ve su gereksinimlerini sağladıkları bitkilerden kesilmelerine karşın canlılıklarını sürdürür.

Hücre duvarının esası selüloz, pektin, hemiselüloz ve lignindir. Bitki hücreleri pektin ile birbirine bağlanır. Genç bitki hücrelerinde daha çok selüloz, yaşlılarda diğerleri bulunur. Genç bitki hücrelerindeki duvar, bitki yaşlandıkça sertleşir.



Resim 1.13: Bitki hücresi

Sitoplazma hücrenin canlılığını sağlayan protein, lipit, nükleik asit gibi öğelerden oluşur. Sitoplazmada rengi sağlayan pigmentler de vardır. Hücre içi boşluk; şeker, tuz ve diğer minerallerin su ile oluşturdukları sıvı ile doludur. Bitki yaşlandıkça boşluk büyür.

Hücre duvarının elastik yapısı gerginliğe ve normal hacmin korunmasına yardımcı olur. Bitkinin bulunduğu ortama göre çevre etkisi sonucu hücre su kaybeder veya su çeker. Bunun sonucu sebze ve meyvelerde fiziksel değişimler gözlenir.

Genellikle sebze ve meyveler günlük enerji gereksinimine az katkıda bulunmasına rağmen vitamin ve mineraller ile hücreyi oksidasyon stresinden koruyan antioksidantlar bakımından zengindir. Ayrıca sindirim sisteminin düzenli çalışmasında da etkilidirler.

1.4.1. Sebzeler

Sebze “**insan beslenmesinde kullanılan otsu bitkilerin yenen kısımlarıdır**” şeklinde tanımlanır. Bu tanımın daha geniş açıklaması “**meyve ve tahıl grubuna girmeyen bahçe tarımında yetiştirilen yaprak, tomurcuk, kök, yumru, soğan, sürgün, çiçek, meyve ve mantar gibi sap ve şapkası çiğ ve pişirilerek yenen insan beslenmesinde kullanılan bitkisel üretim materyali**” şeklinde yapılabilir.

Sebzeler, çok eski çağlardan beri tarımı yapılan değerli besin kaynaklarıdır. Sebze tarımı dünyada ve Türkiye’de önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye, iklim özellikleri doğa örtüsü bakımından “**dünya içerisinde küçük dünya**” olarak adlandırılmıştır. Ülkemiz sebze üretimi açısından dünyada önemli bir yere sahiptir.

Sebze sap, kök, yumru kök, çiçek soğanı, çiçek ve tohumları içeren bitkinin yenilebilir bileşenidir. Bitki dokusu protein açısından düşüktür. Su, nişasta, belirli bazı vitaminler, mineraller, yağlar, lifler sebze dokusunun başlıca bileşenleridir.

Sebze tarımı, bitkisel üretim içerisinde birim alandan en yüksek gelir getiren tarım kolları arasındadır. Bölgeler arasında gerek ekiliş alanı gerekse üretim bakımından **Ege** ve **Akdeniz** bölgesi ilk sırayı almaktadır. Daha sonra **Marmara** ve **Orta Kuzey** bölgeleri gelmektedir. Verimlilik bakımından da sıralama **Akdeniz, Ege, Marmara** ve **Karadeniz** bölgeleridir.

İşletme yeri seçiminde bu değerler de göz önünde bulundurulmaktadır.

Ülkemizde örtü altı sebze yetiştiriciliği 1980’li yıllardan itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır. Akdeniz bölgesinde yoğun olmakla beraber **Ege, Marmara** bölgesinde de seralarda hatırı sayılır sebze üretimi yapılmaktadır. Seralarda yetiştirilen sebzeler maliyet nedeniyle taze olarak tüketime verilir.

1970’li yıllardan itibaren dünyada ekolojik tarım, değer kazanmaya başlamıştır. Tarımsal üretimde doğal dengeyi koruyarak çevreyi kirletmeden insan ve diğer canlılara toksik etki yapmayan temiz ürün elde edilmesine **ekolojik tarım** denmektedir. Bu konuda Avrupa Birliği ülkelerindeki yoğun talep Türkiye’yi de etkilemiş 1984 yılından itibaren ekolojik tarım ülkemizde de başlamıştır ve hızla yaygınlaşmaktadır.

Sebzelerin % 87’si açıkta, % 13’ü örtü altında üretilmektedir. Sebze üretiminde diğer bir üretim şekli de işlemeye yönelik olarak yapılan sanayi sebzeçiliğidir. Bu üretim esas olarak **Marmara** ve **Kuzey Ege** bölgelerimizde yoğunlaşmaktadır. Sanayiye yönelik üretimde en fazla üretilen domatesin yaygın değerlendirme şekli salçadır. Türkiyede toplam konserve üretimi 240 bin ton civarındadır. Büyük çoğunluğunu sebze konserveleri oluşturmaktadır. Donmuş gıda üretimi 67 bin tondur. Bunun % 63’ünün ham maddesi sebzedir. Son yıllarda kurutulmuş doğranmış sebze üretimi de artmaktadır. Sanayiye işlenen sebzelerin en önemlileri domates, bezelye, fasulye, biber, havuç, karnabahar, brüksel lahanası, kornişon hıyırı, mantar, kabak, bakla, brokoli, soğan, ıspanak, enginar, patates, barbunya, pırasa ve bamyadır.

Bitki maddelerinin (sebze ve meyve) korunması kurutma, tuzlama, dondurma, konserveleme, fermentasyon, ısınlama ve vakum ya da modifiye atmosfer altında paketlenme işlemleri ile yapılır. Bazı durumlarda iki ya da daha fazla proses birleştirilir.

Salça, konserve, kurutma sebze suyu işleme fabrikaları genelde yaz ayları ve sonbaharda çalışmaktadır. Dondurulmuş sebze üretiminde ham maddenin % 80’i haziran-ekim arasında % 20’si kış sebzelerinden kasım-aralık arasında işlenmektedir.

1.4.1.1. Sebzelerin Bileşimleri

Besinler, insan beslenmesinde vücuda dışarıdan alınan, hücrelerde yapı taşı ve enerji kaynağı olarak görev yapan maddeleri içeren ürünlerdir.

Sebzeler ister taze ister işlenmiş olarak tüketilsin belirli miktarda besin ögesi değeri taşır. Sebzeler içerdikleri karbonhidrat, yağ, protein, vitamin ve mineraller bakımından insan beslenmesinde önemli etkiye sahiptir. Ayrıca sebzeler, posa içerikleri nedeniyle de gereklidir. Sebzeler düşük yağ ve protein içeriğine sahip olup, karbohidrat içeriği açısından türe bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Bugünkü yaşamda dengeli beslenmenin sebzesiz olamayacağı, yeterli ve dengeli beslenmenin ana unsurlarından birinin sebze tüketimi olduğu herkesçe kabul görmüştür.

1.4.1.2. Sebzelerin Sınıflandırılması

Sebzelerin sınıflandırılmasında çeşitli yöntemler örneğin, botanik özelliklerine, kültür şekillerine, iklim ve sıcak isteklerine, kullanım amaçları ve yenilen kısımlarına göre kullanılmıştır. Bu modülde kullanım amaçları ve yenilen kısımlarına göre sınıflandırma açıklanacaktır.

Ø Kullanım Amaçları Ve Yenilen Kısımlarına Göre Sınıflandırma

- **Yumruları yenilen sebzeler:** Patates, yer elması
- **Kökleri yenilen sebzeler:** havuç, kök kereviz, kırmızıpancar, şalgam
- **Soğanı ve sürgünleri yenilen sebzeler:** Pırasa, soğan, sarımsak
- **Yaprakları yenilen sebzeler:** Lahana, ıspanak, pazı, marul, semiz otu
- **Çiçek veya tablası yenilen sebzeler:** Enginar, bamya, karnabahar, brokoli
- **Meyveleri yenilen sebzeler:** Domates, biber, patlıcan, hıyar, kabak, taze fasulye, taze bakla, taze bezelye, kavun, karpuz
- **Kuru veya taze tohumları yenilen sebzeler:** Kuru fasulye, kuru bakla, iç bezelye
- **İştah açan (salata yapılan) kokulu otlar:** Maydanoz, dereotu, nane, tere, roka



Resim 1.14: Çeşitli sebzeler

1.4.1.3. Sebze Çeşitleri

- Ø **Patates** toplumumuzun en önemli besinlerindendir. Patatesin ana vatanı Güney Amerika'dır. Günümüzde (tatlı, kırmızı patates gibi) pek çok çeşidi vardır. Bölgesel olarak olgunlaşma ve hasat zamanındaki farklılıklardan dolayı yıl boyunca hasat devam etmekte pazar ve marketlerde de ucuz fiyattan satılmaktadır. Patates farklı boyutlarda olabilir. Patatesin rengi çeşidine ve yetiştirildiği toprağa göre sarı ya da beyaz olur. Bu da işlenecek ürüne göre cins seçiminde önemlidir. Patates taze tüketimi yanında sanayide garnitür konserve hazırlamada, cips, dondurulmuş kızartma vb. ürünlerin hazırlanmasında kullanılır.



Resim 1.15: Patates



Resim 1.16: Havuç

- Ø **Havuç** yerden biten köklü, saplı bir sebze çeşididir. Havucun sapı ve yaprakları yenmez. Şekli ve büyüklüğü çeşitlerine göre değişmektedir. Rengi ise koyu turuncudan siyaha kadar değişir. Ülkemizde havuç üretiminin büyük çoğunluğu Ankara'nın Beypazarı ilçesi, Afyon yöresi ve Marmara bölgesindedir. Havuç taze tüketimi yanında konserve ve dondurulmuş gıda sanayinde garnitür üretiminde, turşu, cezerye yapımında da kullanılır.
- Ø **Kök kereviz** ana vatanı Akdeniz'dir. Kereviz çeşitleri yalnız etli köklerinden yararlanılan kök kereviz ile yaprakları turşu kurmada kullanılan yaprak kereviz çeşitleri vardır. Bitkinin yuvarlak, lifli kalın kabukla çevrili yumrumsu gövdesi ve zayıf kökleri vardır. Kerevizin içi beyaz ve orta sertliktedir. Kereviz, taze tüketimi yanında kurutma sanayinde, turşu üretiminde kullanılır.



Resim 1.17: Kök kereviz



Resim 1.18: Kırmızıpancar

- Ø **Kırmızıpancar** ıspanakgiller familyasındandır. Yaprakları ıspanak gibi pişirilebilir. Kök kısmı koyu kırmızı bir renge sahip olan kırmızıpancar takriben 100 ila 600 gram arasında değişir. Ülkemizde genellikle pancarın kök kısmı haşlandıktan sonra salata veya turşu yapmada, kurutma sanayinde kullanılmaktadır.

Ø **Şalgam** vatanı Kuzey Avrupa'dır. Serin iklimi sever, bütün bölgelerde tarımı yapılmaktadır. Şalgam, siyah havuç ile kısmi fermentasyona bırakılarak şalgam suyu üretimi yapılır. Şalgam suyu Akdeniz bölgesinde bol tüketilmekle beraber son yıllarda yöresellikten çıkarak ülke bazında yaygınlaşmıştır.

Ø **Pırasa** soğan ailesindendir, ancak soğan gibi baş bağlamaz, yenen kısmı gövde ve yapraklarıdır. Pırasa serin iklimden hoşlanan bir sebzedir. Pırasada beyaz kısmın uzun olması aranan bir özelliktir. Pırasanın toprağa gömülü olan kısmı beyaz ve topraktan yukarı olan kısmı ise açık yeşil ve yeşil bir renk alır. Beyaz kısmının çok olması istendiğinde hasat sonrası beklenme yerlerinde istenilen kadar kısmı toprağa gömülerek beyaz kısım artırılır. Tadı ise hafif keskin ve baharlıdır. Taze tüketimi yanında kurutma sanayinde ve dondurularak pazarlanmaktadır.



Resim 1.19 : Pırasa

Ø **Soğanın** kökenleri Akdeniz ve Orta Asya'ya dayanmaktadır. Günümüzde, tüm dünyada yetiştirilen ve en çok tüketilen sebzeler arasındadır. Sarıdan kahveye dönen ince bir kabuğu vardır. Baharatlı, sert ve keskin bir lezzeti vardır. Soğanın hem arpacıktan hem tohumundan yıl boyunca ekimi yapılabilir. Kışlık tohumdan yapılan ekimler Nisan ve Mayıs aylarında hasat edilir ve taze baş soğan olarak pazarlanır. İlkbaharda tohumdan ekilenler kışlık baş soğan olarak pazarlanır. Arpacık soğanlar, sonbaharda ekilir; haziran temmuz ayında kuru baş soğan olarak pazarlanır. Soğanın acı ve tatlı çeşitleri vardır. Renklerine göre beyazdan kırmızıya kadar değişir. Kırmızı soğanlar Balıkesir yöresinde üretilmektedir. Taze tüketimi yanında kurutma sanayinde ve dondurularak işlenmekte ve pazarlanmaktadır.



Resim 1.20: Soğan çeşitleri



Resim 1.21: Sarımsak

Ø **Sarımsak** vatanı Batı Asya'dır. Sebze sektörünün en önemli ürünüdür ve çiçek soğanlı bitkiler familyasındandır. Kastamonu Taşköprü ilçesinin sarımsağı üstün kalitelidir. Yumruları beyaz ve ovaldir. Yumrularının etrafında sarımsak dişlerini bir arada tutan kase şeklinde beyaz, sert bir kabuk vardır. Sarımsağın kendine has bir lezzeti vardır. Güçlü ve yoğun bir koku verir. Sarımsak kuru ve sıcak iklimlerde yetişir. Taze tüketimi yanında kurutma sanayinde, sucuk, pastırma, turşu üretiminde kullanılır.

- Ø **Lahana** genellikle yuvarlak ve çok açık yeşildir. Lahana lar yaprak veya baş şeklinde olmalarına, yaprak renklerine, başlarının şekil ve iriliklerine, baş sıklığı ve yaprak karakterlerine göre değişik şekillerde sınıflandırılır. Sert, kaba, parlak ve düz yaprakları bir sap üzerinde kat kat ve iç içe yerleşerek baş oluşur. Baharatlı tadı olan beyaz lahanalar, lahanalar içinde en fazla kullanılan cinstir. Lahana lar depolanıp saklanabilir. Ülkemizde geniş çapta üretimi yapılan baş, yaprak ve kırmızı lahanaların yanında son yıllarda **Brüksel lahanası** da üretilmektedir. Çeşit özelliklerine bağlı olarak bir bitkide yaklaşık 30-50 adet minyatür baş bulunur. Lahananın minyatür hali diyebileceğimiz brüksel lahanası küçük olmasının dışında lahananın bütün özelliklerini taşır. Taze tüketimi yanında kurutma, şoklama sanayinde ve turşu yapımında kullanılmakta ve pazarlanmaktadır.



Resim 1.22: Beyaz ve kırmızı lahana

Resim 1.23: Brüksel lahanası dal ve taneleri

- Ø **Ispanak**, önemli bir kış sebzesidir. Ispanak, kış aylarında sebze sayısının az olması nedeniyle tüketicilerin vazgeçemedikleri değerli ve geleneksel bir sebzedir. Ispanak yapraklarının şekil, renk ve kalınlıkları farklılıklar gösterir. Üreticiler ve tüketiciler çeşit seçiminde bu noktalara dikkat ederler. Sanayide kurutulur ve dondurularak işlenip pazarlanabilmektedir.



Resim 1.24: Ispanak



Resim 1.25: Marul

- Ø **Pazının** sebze bahçelerinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kış mevsimi ılık geçen yerlerde bütün kış ürün alınır. Yaprakları kıvrıkcık ve sarımtırak yeşildir. Sapı beyazdır. Tadı ıspanağa benzer. Ispanağın bulunmadığı yer ve zamanda ıspanak gibi kullanılabilir. Pazılar demetler hâlinde pazara gönderilir. Taze tüketimi yaygındır.

Ø **Marul** (yeşil salatalar), senelik bir kültür sebzesidir. Dünyada ve ülkemizde geniş çapta üretilen ve tüketilen sebzelerdendir. Ülkemizde hemen hemen bütün bölgelerimizde göbekli, kıvırcık ve son yıllarda ise üretimi hızla artan baş salata yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yetiştirme devresinin kısa oluşu nedeniyle ekim ve dikim zamanı ayarlanarak yıl içerisinde birkaç kez yetiştirmek mümkündür. Salatalar yetiştiği mevsimler dikkate alındığında kış, bahar ve yaz salatası olarak sınıflandırılabilir. Salata ve marullar ılık iklim bitkisidir. Kışı sert olmayan bölgelerde yıl boyu yetiştirilmeleri mümkündür. Taze tüketimi yaygındır.



Resim 1.26:Kıvırcık yapraklı salatalar



Resim 1.27 :Marullar



Resim 1.28:Baş salatalar

Ülkemizde yetiştirilen salataları 3 grupta toplayabiliriz:

- **Kıvırcık yapraklı salatalar:** Baş bağlamayan bol yapraklı salatalardır.
- **Marullar:** Uzun yaprakları birbirini örterek baş meydana getirir. Yetiştirilen yabancı çeşitlerin yanında üstün özelliklere sahip yerli çeşitlerimiz de mevcuttur.
- **Baş salatalar:** Son yıllarda üretimi hızla gelişen kapalı bir başa sahip marul çeşididir. Başın sıkı olması istenen bir özelliktir.

Ø **Semizotu** Asyalı bir sebzedir. Memleketimizde yabanisi doğal ortamda yetiştiği gibi kültür çeşitleri de yetiştirilmektedir. Ağırlıklı olarak baharda tüketilmektedir. Yapraklarının rengi açık yeşilden (kültür çeşitleri) koyu yeşile (yabani çeşitleri) döner. Bileşiminde kuzukulağı asidi bulunduğundan tadı mayhoştur. Pazara demetler hâlinde sunulur. Salata olarak tüketildiği gibi ıspanak gibi yemeği de pişirilmektedir.



Resim 1.29: Semizotu



Resim 1.30: Enginar ve temizlenmiş

- Ø **Enginarın** vatanı Akdeniz bölgesidir. Ilık iklimli bölgelerde yetiştirilmektedir. İstanbul (Bayrampaşa) ve İzmir’de (Eşrefpaşa) enginarlar çok eski zamanlardan beri yetiştirilmektedir. Bugün Marmara, Ege ve Akdeniz bölgesinde tarımı yaygın olarak yapılmaktadır. Tüketilmeden önce çok fazla bekletilmemelidir. Enginarın 6-12 cm çapında yuvarlak bir şekli vardır. Sebzenin etli yaprakları, yuvarlak bir şekil alarak bir çatıyı kaplayan kiremitler gibi büyür. Bitkinin yenilen kısmı, başın etli kısmıdır. Taze tüketimi yanında sanayide kurutulularak, konserve edilerek, dondurularak işlenmekte pazarlanmaktadır.



Resim 1.31: Sultani Bamya

- Ø **Bamya** belki de dünyanın bilinen en eski sebzesidir. Bamya Etiyopya kökenlidir. Ilık ve sıcak iklim bitkisidir. Taze bamya ülkemizde Marmara ve Ege bölgesinde yetiştirilmektedir. İzmir’in sultani bamyası (ince uzun) ve Balıkesir bamyasının (kısa tombul) konserve ve dış ülkelere talep görmektedir. Amasya bamyası ve bu yörede yetiştirilen bamyalar (kısa tombul) daha çok kurutulmaktadır. Yumuşak baharatlı bir tadı vardır. Bamyayı farklı boyutlarda (4 ila 15 cm) piyasada bulmak mümkündür. Taze tüketimi yanında sanayide kurutulularak, konserve edilerek ve dondurularak işlenip pazarlanabilmektedir.
- Ø **Karnabaharın** vatanı Doğu Akdeniz bölgesidir. Ege ve Akdeniz kıyıları karnabahar yetiştiriciliğine uygundur. Bitkinin henüz tam açmamış çiçeğidir. Yaklaşık bin beş yüz yıldan fazla bir süredir yetiştirilmektedir. Karnabaharın kılıf gibi büyüyen yaprakları beyaz baş kısmını korur, kapatır ve beyaz bir görünüm almasını sağlar. Sonbaharda hasat edilmeye başlanan karnabaharın erken, orta ve geçici çeşitleri vardır. Sanayide dondurularak, turşu yapılarak işlenip pazarlanabilmektedir.



Resim 1.32: Karnabahar



Resim 1.33: Brokoli

Ø **Brokoli**, karnabaharın farklı bir türü olarak İtalya'da üretilmeye başlanmıştır. Brokoli çiçek tomurcuklarından ve saplardan oluşur. Etli sapının üzerinde, pek çok dalı ve bunların üzerinde pek çok çiçek tohumu olan mat yeşil görünümlü bir sebzedir. Üzerindeki çiçek tohumları açılmaya başladıktan sonra, brokoli hasatı yapılamaz. Brokoli yoğun olarak Avrupa ve Amerika'da yetiştirilmektedir. Ülkemizde de son yıllarda Marmara bölgesinde tarımı yaygınlaşmıştır. Sanayide dondurularak, turşu yapılarak işlenmekte ve pazarlanmaktadır.

Ø **Domatesin** ana vatanı Orta ve Güney Amerika'dır. Domatesler, bugün dünyanın her yerinde yetişmektedir. Dünyanın en önemli sebzesi olan domatesler patlıcangillerdendir. Kendine has bir tadı vardır. Günümüzde o kadar domates çeşidi (cinsi) vardır ki saymakla bitmez. Dalından koparıldıktan sonra da olgunlaşan bu sebze türünü şekline ve büyüklüğüne göre ayırmak mümkündür.

Domates, basit bir sınıflama ile sofralık ve sanayi tipi olarak ayrılabilir. Sofralık domatesler ince kabuklu açık ve kırmızı renkli, lifsiz ve sulu olanlardır. Sanayi domatesi kategorisinde yerini bulan oval şekliyle, az çekirdekli, etli ve hafif sert olan domatestir. Bu domates **salça**ya işlenir. Domates ham olarak toplanıp **turşu ve reçel** yapımında da kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra piyasada iyi bir yer edinen diğer bir domates çeşidi de kokteyl (misket) domateslerdir. Kiraz büyüklüğündeki bu çeşit domateslerin (Resim 1.34:Alt solda) içinde en ufağı ve en tatlı olanıdır. Taze pazarlandığı gibi reçel üretiminde de kullanılmaktadır. Domateslerin çeşidine göre sarıdan kırmızıya kadar değişen renkleri vardır. Domates gıda sanayinde en çok işlenen ürünler arasındadır (salça, domates püresi, küp doğranmış ve domates suyu). Bunların yanında son yıllarda çok talep gören kurutulmuş domates üretimi özellikle Ege bölgesinde yapılmaktadır. Bunun yanı sıra çeşitli şekillerde doğranarak (¼, küp, kabuklu veya kabuksuz) dondurulmaktadır.



Resim 1.34: Domates çeşitleri

Ø **Biberin** anavatanı Orta Amerika ve tropikal bölgelerdir. Marmara, Ege, Akdeniz bölgesinde çok miktarda yetiştirilmektedir. Günümüzde pek çok biber çeşidi (cinsi) vardır. Sivri, dolmalık, salçalık ve acı küçük biberler; yeşil, kırmızı, sarı, turuncu, beyaz ve diğer renklerde de görülmektedir. Baharat olarak yetiştirilen biberlerin formu küçük, ince, uzun ve uç kısımları sivri olur. Renkleri olgunlaşınca kızarır ve acıdırlar. Ülkemizde biberin taze yiyeceklik olarak kırmızısı kurutmalık ve salçalık olmak üzere yetiştirilir. Pek çok biber çeşidi turşu yapımında da kullanılır. Gıda sanayinde en çok işlenen ürünler

arasındadır. Sanayide konserve edilerek, kurutularak, dondurularak ve turşu yapılarak işlenip pazarlanmaktadır.



Resim 1.35: Biber çeşitleri

- Ø **Patlıcan**, Doğu Asya kökenli ve binlerce yıldır bilinen bir sebzedir. Aslında yabani bir sebze olan patlıcan, salatalığa benzer. Fakat enine daha şişkin bir sebzedir. Patlıcanlar maviden-mora ve siyaha dönen renktedir. Soğuk havaya dayanıksız bir sebze olduğundan genellikle ılıman iklimlerde yetişir. Ülkemizde Marmara, Ege ve Akdeniz kıyı şeridinde çok miktarda yetiştirilmektedir. İstanbul, Yalova, İzmir, Kuşadası, Gönen, Adana, Edirne, M.Kemal Paşa, Bursa gibi yöresel patlıcan çeşitlerinin (kılıç, kemer, pala, topan diye isimlendirilen) belirgin özellikleri vardır. Sofralık olarak domatesten sonra en fazla tüketilen sebzelerden birisidir. Taze tüketimi yanında sanayide kurutularak, dondurularak, konserve yapılarak, az miktarda da turşu ve reçel olarak işlenmekte ve pazarlanmaktadır.



Resim 1.36: Patlıcan

- Ø **Hıyar ve acurun** vatani Doğu Hindistan olarak bilinmektedir. Hıyarın meyveleri çeşitli boyut, şekil ve renktedir. Sofralık çeşitler ve turşuluk (kornişon, acur) çeşitler Marmara, Ege ve Akdeniz bölgesinde çok miktarda yetiştirilip işlenmektedir. Taze tüketimi yanında turşuya en çok işlenen sebzedir.



Resim 1.37: Acur



Resim 1.38: Hıyar

- Ø **Kabak** sebzesinde ise sakız kabağı, helvacı kabağı veya kestane kabağının vatanları Amerika kıtasıdır. Sakız kabağı ve benzerleri yemeklik olarak kullanılmakta, helvacı kabağı ve kestane kabağı da genellikle tatlı yapımında kullanılmaktadır. Kabak ılık ve sıcak iklimde yetişir. Sanayide türlü içerisinde, konserve, dondurularak, kurutularak işlenmekte ve pazarlanmaktadır.



Resim 1.39: Helvacı kabağı ve sakız kabağı



Resim 1.40: Taze fasulye

Ø **Taze fasulye** ilk olarak Meksika'da yetiştirilmeye başlanmıştır. Ülkemizde fasulye çok sevilen ve tüketilen sebzelerdendir. Her bölgede çeşitli fasulyeler yetiştirilir. Fasulyelerin; boncuk ayşe, sarıkız, barbun, çalı fasulyesi ve şeker fasulye gibi çeşitleri vardır. Fasulyelerin kabuğu yeşil ve sarıya kadar çeşidine göre değişiklik gösterir. Sanayide, dondurularak, konserve, turşu yapılarak işlenmekte ve pazarlanmaktadır.

Ø **Taze baklanın** anavatanı Avrupa ve Asya olarak kabul edilmektedir. İnsan besini olarak çok eski zamanlardan beri yetiştirilmektedir. Bakla insan ve hayvan besini olarak kullanılmaktadır. Bakla ülkemizin her bölgesinde bahçe ve tarla tarımı şeklinde ekilip üretilmektedir. Taze tüketimi yaygındır. Sultani bakla, sakız bakla taze yemeklik olarak üretilir. Kurutulduğunda iç bakla olarak da tüketilir.



Resim 1.41: Taze Bakla



Resim 1.42: Bezelye

Ø **Taze bezelye** yeryüzündeki en eski sebzelerden birisidir. Bezelye ilk olarak Orta Asya'da üretilmeye başlanmıştır. Bezelye aslında bir bitkinin tohumudur. Her bitkinin üzerinde küçük çantacıklar oluşur ve bezelyeler bu çantacık şeklindeki kabukların içindedir. Bezelyenin 2 çeşidi vardır: Araka ve şeker bezelyesi. Şeker bezelyesi kabuğuyla birlikte yenilebilir. Bu çeşidi taze tüketilmek üzere pazara verilir. Bezelye (araka çeşidi) genellikle konserve ya da donmuş gıda olarak tüketiciye sunulmaktadır.

Ø **Kavunun** vatanı Asya'dır. Ülkemizde dünyanın en lezzetli çeşitleri bulunur. Her bölgede kavun çeşitleri çok miktarda yetiştirilmektedir. Türk kavun çeşitleri gerek iç pazarda gerekse dış pazar için büyük önem taşımaktadır. Yerli kavun çeşitleri olgunluk dönemlerine göre yazlık ve kışlık olarak iki grupta incelenir. Yazlık kavun çeşitleri Van, Topatan, Mollaköy, Pamukova, Sındırgı kavunudur. Kışlık kavun çeşitleri ise Hasanbey, Altınbaş kavunlarıdır. Ege, Akdeniz, Marmara bölgesinde çok yetiştirilmekle beraber Anadolu'nun her bölgesinde tarımı yapılmaktadır. Yaz aylarının en çok tüketilen yiyeceklerinden kavun ve karpuzun kışlık çeşitleri depolanarak kışın da tüketilebilmektedir.



Resim 1.43:Kavun çeşitleri

- Ø **Karpuzun** ana yurdu Afrika' nın tropikal bölgeleridir. Daha sonra ticari gemilerle Akdeniz ülkelerine yayılmıştır. Bugün dünyada yaklaşık 500 çeşit karpuz yetişmektedir. Bunlar kabuğunun, çekirdeklerinin biçimine, rengine ve ağırlığına göre farklılık gösterir. Karpuz Mayıs ve eylül aylarında, ancak özellikle temmuz ortasından ağustos sonuna kadar bol miktarda bulunur. Yerli çeşitleri yanında yurt dışından getirilen karpuz çeşitlerinin tarımı da yaygın olarak yapılmaktadır. Karpuz da kavun gibi ılık ve sıcak iklim sever. Ege, Marmara, Orta Anadolu ve Güney ve Güneydoğu illeri karpuz yetiştirilmeye çok elverişlidir. Diyarbakır ve Adana karpuzu meşhurdur.

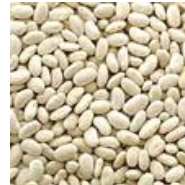


Resim 1.44: Karpuz

- Ø **Kuru fasulye** ve taze fasulye üretimi ülkemizde bölgelere göre değişmektedir. En fazla yetiştirilen iller Kahramanmaraş, Niğde, Kayseri, Samsun, Balıkesir, Elazığ, Yozgat, Konya, Ankara, Ordu ve Giresun'dur. Kuru fasulye çeşitlerinin başlıcaları pirinç, şeker, çalı, dermason, horoz fasuyeleridir. Beyaz kuru fasulye çeşitleri yanında barbunya fasulye de önemli bir yer tutmaktadır. Barbunya fasulye konservesi uzun yıllardan beri üretilmektedir. Son yıllarda beyaz fasulye çeşitleri de haşlanmış olarak konserve edilmektedir.



Resim 1.45: İç bakla



Resim 1.46:Kuru fasulye

- Ø **Kuru bakla**, yemeklik baklagiller arasında besleyici maddeler bakımından oldukça zengindir. Bahçe ve tarla bitkisi olarak yetiştirilen baklaların taze yeşil ürünü sebze olarak tüketilmekte kuru tane ürünü ise az miktarda memleket içerisinde iç bakla olarak tüketilmekte ve büyük bir kısmı hayvan yemi olarak ihraç edilmektedir.

Ø **İç bezelye** sebzeler arasında besin içeriği ve özellikle protein bakımından zengin ve değerli bir türdür. Ancak ülkemizde çok değerli bir besin olan kuru bezelye tüketimi pek yaygın değildir. Bezelye konserveye işleme ve doldurulmuş sebze üretimi konularında da önde gelen türlerden biridir. Bezelyenin kabuğu çıkarılmış kırmısı ve unu gıda sanayinde kullanıldığı gibi, özellikle fabrika artığı sap ve samanı hayvan yemi olarak kullanılmaktadır.

Ø **Maydanozu** kıvırcık, düz ve sap maydanoz olarak çeşitlere ayırabiliriz. İlk iki tür, bitkinin yapraklarını tanımlar. Düz yapraklı olanların lezzeti daha yoğundur. Maydanoz sapı, etli olur ve baharatlı bir tadı vardır. Yılın her ayı ekim ve takip eden 45 gün sonra hasat yapılabilirdiği için hasat ve ekimi devamlılık arz eder. Yılın her döneminde marketlerde görülür çünkü aynı zamanda seralarda da yetiştirilir.



Resim 1.47: Maydanoz



Resim 1.48: Dereotu



Resim 1.49: Tere

Ø **Dereotunun** vatanı Batı Avrupadır. Memleketimizin her tarafında yetiştirilmektedir. Yapraklarının kokusundan dolayı maydanoz gibi mutfaklarda kullanılmaktadır.

Ø **Nane** şifalı bir bitkidir. Yapraklarından nane esansı çıkarılır. Bu esans tıp ve alkol sanayinde kullanılır. Taze ve kurutulmuş yaprakları mutfaklarda kullanılır. Ilık ve rutubetli iklimlerden hoşlanır.

Ø **Terenin** yaprakları yeşil, ince, uzundur. Ilımlı ve ılımlı soğuk iklim bitkisidir. Hoş kokulu ve baharlı bir lezzeti vardır. Sonbahar ve kış aylarında sofralarda iştah açıcı olarak yenir.

Ø **Mantar** genellikle beyaz olur. Ancak, krem rengi ya da koyu kahverengi olanları da vardır. Rengi ne kadar koyu olursa lezzeti o kadar yoğun olur. Mantarlar çok çabuk bozulduğundan kısa süre depoda muhafaza edilir ve hemen tüketilmelidir. Bir mantarın tazeliğini tepesinin şapka gibi kapalı olmasından anlayabilirsiniz. Doğada bulunan mantarların bilinçle toplanması gerekir. Zehirlenme riski yüksektir. Özel ortamlarda yetiştirilen kültür mantarlarının zehirlenme riskleri yoktur. Sanayide kurutulur, dondurularak, konserve edilerek işlenmekte ve pazarlanmaktadır.



Resim 1.50: Kültür mantarı

1.4.2. Meyveler

Türkiye'nin iklimi ve toprak yapısı pek çok meyve türünün yetiştirilmesi için uygundur. Dünya üzerinde yetiştirilen birçok meyve türü ülkemizde de yetişir.

Bugün Türkiye'de 35 tür meyve yaygın olarak yetiştirilmektedir. Üzüm, elma, zeytin ve portakal en fazla yetişen meyvelerdir. Çilek, kivi, ahududu ve böğürtlen gibi meyvelerin üretiminde ise hızlı bir artış olmaktadır. Son yıllarda ülkemizde yetiştirilen meyvelerin hem miktarı hem de kalitesi yükselmektedir. Birçok meyve türünde de ihracat yapılmaktadır.



Resim 1.51: Meyve Çeşitleri

Meyve, çiçekli bitkilerin tohum taşıyan ürünü olarak tanımlanır. Meyveler yetiştirildikleri iklim koşullarına göre üç grupta incelenir;

- Ø **Ilıman kuşak meyveleri:** Elma, armut gibi pome meyveleri, kayısı, kiraz, vişne, tıysüz şeftali, şeftali ve erik gibi etli çekirdekli meyveleri ve üzüm, çilek ahududu gibi yumuşak meyveleri içerir.
- Ø **Astropikal meyveler:** Limon, portakal gibi turuncgil meyveleri ve avokado, incir ve kivi gibi turuncgil olmayan meyveleri içerir.
- Ø **Tropical (egzotik) meyveler:** Japon elması, hurma, Hicaz narı, ananas, papaya vb. içerir.

Son yıllarda meyvecilikte de yeni yetiştirme teknikleri, araştırmaları ve uygulamalar yapılmaktadır. Daha az alandan daha yüksek verim almak için bodur ağaç fidanları ile meyve bahçeleri yeniden düzenlenmektedir. Taze meyve ihracatındaki başarılı çalışmalar meyveciliğe olan ilgiyi artırmaktadır.

Meyveler; meyve suyu, konserve, reçel, marmelat, dondurma (şoklama), pekmez ve kurutma teknolojilerinin de ham maddesini oluşturur.

1.4.2.1. Meyvelerin Bileşimleri

Meyveler sağladıkları enerji, vitamin, mineraller ve güzel görünüşleri sayesinde iştah üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Beslenmemizde çok önemli bir yer tutmaktadır.

Meyvelerin çoğunluğu % 10-25 arasında karbohidrat, % 1'den daha az protein ve % 0.5'ten daha az yağ içerir. Taze meyveler en önemli C vitamini kaynağıdır. Ayrıca A vitamini, magnezyum, kalsiyum, potasyum bakımından da zengindir.

Çoğu meyve organik asitler bakımından zengindir ve düşük pH'lıdır. Turuncgillerde ve çilek gibi etli zarlı kabuksuz meyvelerde bulunan başlıca asit sitrik asit, kabuklu çekirdekli meyvelerde malik asit, üzümşülerde tartarik asit ve malik asittir. Meyvedeki asit konsantrasyonu ve pH, toprak koşulları ve meyvenin olgunluğundan etkilenir.

1.4.2.2. Meyvelerin Sınıflandırılması (Gruplandırılması)

- Ø **Yumuşak çekirdekli meyveler:** Tohumları meyve ortasında yer alır ve etrafı yenen et kısmıyla çevrilmiştir. Dışta kalınca bir kabuk bulunur. Elma, armut, ayva bu grubun örnekleridir.
- Ø **Sert çekirdekli meyveler:** Bu meyvelerde tohum sertleşmiş bir kabukla kaplıdır. Üzerinde yenen et kısmı bulunur. En dıştaki kabuk incedir. Şeftali, kayısı, erik, kiraz-vişne bu grubun örnekleridir.
- Ø **Sert kabuklu meyveler:** Tohum veya meyve sertleşmiş bir kabukla çevrilmiştir. Fındık, kestane, dış kabuğu ayrılmış ceviz, badem vb. örnektir.
- Ø **Üzümsü meyveler:** Tohumları meyvelerin yenen et kısmı çevreler. Tipik temsilcisi üzümdür. Ayrıca yapıları birbirine benzeyen çilek, ahududu, böğürtlen ve dut bu grubun örnekleridir.
- Ø **Turuncgil meyveleri:** Tohum ve tohum yapılarını yumuşak et ve kabuğun çevrelediği portakal, mandalin, limon, grapefruit (greyfurt) örnek olarak verilebilir..
- Ø **Diğer meyveler:** İncir, nar, muz gibi meyveler de bu grubu oluşturur.

1.4.2.3. Meyve Çeşitleri

- Ø **Elma** Gülgiller ailesinden olan elma ağacı verimli ve dayanıklı bir ağaçtır. Ilıman iklimlerde yetişen elmanın yaklaşık 25 türü bulunmaktadır. Dünyadaki önemli elma üreticileri arasında yer alan Türkiye’de en çok Isparta, Denizli, Çanakkale, Antalya, Konya, Karaman, Amasya ve Niğde’de yetiştirilir. Hoş kokulu, ferahlık verici olmasının yanında besin değeri son derece yüksektir.



Resim 1.52: Dalında elma

Türkiye'nin en tanınmış yerli elma çeşitleri Amasya, ferik ve çakırdaklıdır. Bunların dışında golden ve starking gibi yabancı elma cinsleri de ülkemizde yetiştirilmektedir. Elmalar iyi koşullarda bir yıl kadar soğuk hava depolarında saklanabilir. Elmayı uzun süre saklamak için, donma noktasının biraz üstündeki (0/+1°C) sıcaklıklarda depolamak gerekir.

Taze tüketimi yanında , marmelat, meyve suyu ve kurutma sanayinde yaygın olarak kullanılır. En çok taze olarak tüketilen elmadan meyva suyu, reçel, marmelat, sirke, şarap yapılır. Pasta ve yemeklerde de kullanılır.



Resim 1.53: Elma çeşitleri

- Ø **Armut:** Meyveleri yeme ve hasat olumu olmak üzere iki farklı dönemde hasat edilir. Erkenci veya yazlık çeşitler yeme olumunda hasat edilip doğrudan pazara sunulur. Güzlük ve kışlık çeşitler ise hasat olumunda ağaçtan toplanır ve belirli sürelerle olgunlaştırma odasında bekletilerek yeme olumuna getirilir. Bu çeşitlerin gönderileceği pazarlar uzak ise bu süreler taşıma esnasında da geçirilebilir.



Resim 1.54: Dalında armut



Resim 1.55: Dalında ayva



- Ø **Ayva** gülgiller familyasındandır. Dört bin yıldan fazla Akdeniz ve Asya ülkelerinde yetiştirildiği bilinmektedir. Rengi yeşilden sarıya değişir ve tadı elma ile şeftali arasındadır. İçerdiği yüksek pektinden dolayı reçel, pelte, şekerleme yapılır. Ekim ayından itibaren saklamak için soğuk hava depolarında (0 /+1°C) uzun müddet saklanabilir. Satın alırken büyük, sert ve sarı olanlar seçilir. Taze tüketimi yaygındır. Reçel, marmelat üretiminde de kullanılır.
- Ø **Şeftali:** Kiraz ve kayısı gibi gülgiller ailesindendir. Bol sulu ve tatlı meyvesinin en önemli özelliği kabuğunun tüylü olmasıdır. Bu kadifemsi dokudan hoşlanmayanlar için nektarin denilen tüysüz bir çeşidi de vardır. Çekirdeği tek ve serttir. Çekirdeği kolay ayrılana yarma şeftali, ete yapışık olana et şeftalisi denir. Yarma şeftali genellikle taze meyve olarak tüketilir. Et şeftalisi ise konserve yapımında kullanılır. Ülkemizde beyaz ve sarı etli olmakla birlikte çok çeşidi vardır. Olgunluk zamanı mayıs-eylül ayı arasındadır. Taze tüketimi yanında reçel-marmelat, meyve suyu, konserve sanayide yaygın olarak kullanılmaktadır.



Resim 1.57: Dalında şeftali



Resim 1.56: Şeftali

- Ø **Kayısı:** kışı soğuk, yazı sıcak iklimlerin meyvesidir. Kayısılar taze, kurutulmuş veya meyve suyu olarak bütün yıl boyunca tüketilebilen meyvelerdendir. Hasanbey, Çöloğlu, Çataloğlu, Şekerpere, Yeğen, Hacıkız, Paşamışmişi ve Turfanda önemli Malatya kayısılarından. Bu çeşitlerden Hacıhaliloğlu (Malatya’da üretilen kayısının % 90’ına yakını bu çeşittir), Kabaası, Soğancı ve Çataloğlu kurutmalığa elverişli, diğerleri ise sofralık çeşitlerdir. Kurutmalık çeşitleri diğerlerinden ayıran en önemli özellik, kuru madde oranlarının yüksek oluşudur. Bu çeşitlerde kuru madde oranı % 24–30 arasında değişmektedir. Diğerlerinde bu oran genellikle % 18-20’ye çıkmaktadır. Kayısı kurutmanın yanı sıra kübik veya ortadan bölünerek şoklamada, konserve yapımında, reçel-marmelat, meyve suyu üretiminde kullanılır.



Resim 1.58: Dalında kayısı

- Ø **Erik:** Çeşitlerine göre soğuk ılıman iklim bölgelerde yetişir. Tür sayısının çok olması yanında ülkemizde farklı ekolojik bölgelerin sağladığı olanaklar nedeniyle erik çeşitlerini 4-5 ay süre ile pazarda görmek mümkündür. Ülkemizde erik ağaçları genellikle diğer meyve ağaçları arasında karışık olarak bulunmaktadır. Ancak son yıllarda Ege ve Akdeniz’in kıyı bölgelerinde turfanda yeşil erik önem kazanmış ve bu amaçla kapama bahçeler (sırf erik) kurulmaya başlanmıştır. Olgunlaşma durumları göz önüne alınırsa erikler 15 Nisan-30 Eylül gibi uzunca bir dönem de pazara sunulur. Can ve papaz erikleri 15 Nisan’dan itibaren pazara çıkar. Diğer erik çeşitleri de olgunluk ve hasat dönemlerine göre kasım ayına kadar tüketime sunulur. Erik 0/+1°C de depolamaya uygundur. Taze tüketimi yaygın olmakla beraber konserve, şoklama ve kurutma, pestil, marmelat üretiminde kullanılır.



Resim 1.59: Erik çeşitleri

- Ø **Kiraz:** Gülgiller ailesindendir. Kirazın kırmızı, sarı-pembemsi, alacalı ve bordo renkleri vardır. Ülkemizde yaygın çeşitleri karabodur, dalbastı ve napolyondur. Meyvesi iri ve kabuğu kırmızı olan **napolyon**; meyvesi çok iri kabuğu çok koyu bordo olan **bing**; eti açık sarı meyvesi orta irilikte kabuğu koyu ve ince sarı üstüne kırmızı alacalı **karabodur**, eti krem renginde olan **dalbastı** en iyi bilinenlerdir. Taze olarak tüketime sunumu yaygın olmakla birlikte konserve, şoklama, şekerleme sanayinde işlenmektedir. Özellikle son yıllarda taze ambalajlanmış kiraz Dünya ve Avrupa’da “**Türk kirazı**” adıyla önem kazanmıştır.



Resim 1.60: Kiraz

- Ø **Kestane:** Kabuğu (kupula) içinde tek ya da ikili ve üçlü toplar hâlinde bulunur. Dikenli kapsülleriyle yere düşen kestaneler, toplanarak işleme merkezlerine, taze olarak uzun süre saklamak için de soğuk hava depolarına gönderilir.

Meyveleriyle önemli bir gelir kaynağıdır. Kestanenin koyu renkli ve dayanıklı kerestesinden çeşitli ev mobilyası, genç sürgünlerinden ise sepetler ve küfeler yapılır. Yaprak ve çiçeklerinden ilaç ve kozmetik sanayinde faydalanılır. Kestane taze olarak pazarlandığı gibi aynı zamanda bazı çörek, kek ve pasta çeşitlerinde de kullanılmaktadır. Ayrıca özellikle Bursa ilimizde kestane şekeri adıyla bilinen bir tatlı çeşidi de çok sevilmektedir ve oldukça büyük miktarlarda üretilmektedir.



Ülkemiz dünya kestane üretiminde Çin ve Güney Kore’nin ardından 3. sırada yer almaktadır. Son yıllarda kaliteli ürün için açılı fidanlarla özel yetiştiricilik yapılmaktadır.

Resim 1.61:Kestane

- Ø **Fındık:** Önceleri kuruyemiş olarak tüketilirken gıda sanayinin gelişmesi ile kullanım alanı oldukça genişlemiştir. Fındık; çikolata, bisküvi, şekerleme, tatlı, pasta, dondurma imalatında yardımcı malzeme olarak kullanılmaktadır. Çikolata ve bisküvi imalatında dünyanın yıllık iç fındık tüketimi 300.000 tonu aşmıştır. Fındık unu, çikolatalı ürünlerin temel unsurudur. İç fındığın kullanım alanları ; % 80 çikolata sanayinde (kıyılmış, dilinmiş, öğütülmüş olarak) bisküvi, şekerleme, tatlı, pasta, dondurma yapımında kullanılır. Çerez olarak da tüketilir.



Resim 1.62: Fındık

Fındık kabuğu, fındık üretilen yörelerde değerli ve yüksek kalorili yakacak olarak kullanılır. Fındık kabuğundan, konralit yapılır, boya sanayinde yararlanılır, kömürleştirme yolu ile biriket kömürü, aktif kömür ve sanayi kömürü elde edilir.

- Ø **Üzüm** üç binden fazla renk ve tadıyla taze yiyebileceğimiz en yaygın meyve olma özelliğini taşıyor. Ülkemizde ekonomik değeri yüksek olan çekirdeksiz üzüm (Ege bölgesinde) ve çekirdekli üzümlerin (siyah, beyaz ve pembe) bol miktarda yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yöresel özellik taşıyan birçok çeşit üzüm vardır. Son yıllarda şarap üreticiliğinin yeniden değer kazanmasıyla pek çok özel yetiştiriciler kaliteli bağlar kurmaktadır. Bu bağlarda zaman içerisinde kaybolmuş yerli çeşitler yeniden üretilmeye çalışılmakta, ayrıca yabancı çeşitler de üretime dâhil edilmektedir. Kurusundan da faydalandığımız, sirke ve pekmez ürettiğimiz üzüm, glikoz, fruktoz, vitamin ve mineralleri bol olan bir meyvedir. A, C ve B vitaminleri yönünden zengin olan üzümde ayrıca bol miktarda potasyum, kalsiyum ve demir bulunur.



Resim 1.63: Çekirdeksiz üzüm



Resim 1.64: Siyah üzüm

Yeşil üzümün hafif sarımsı ve pembemsi; siyah üzümün koyu renkli olmasına dikkat edilmelidir. Üzüm, hafif pudramsı bir görünüşle kendini belli eden bir parlaklıkta olmalıdır. Kurumuş kahverengi saplar, üzümün bayat olduğuna işaret eder. Üzüm, mutlaka soğukta saklanmalıdır. Oda sıcaklığı üzümün yumuşamasına neden olur.

- Ø **Çilek:** Yaklaşık 600 çeşidi bilinmekte ve ülkemizde belli başlı 6 çeşidi yetiştirilmektedir. Bunlar iri meyveli frenk çileği, turfanda yetiştirilen sera çileği, aroması yüksek Arnavutköy çileği, genellikle reçel yapımında kullanılan Ereğli çileği, Bursa çileği ve ormanlarda yetişen yabani çilektir. Mevsimi çok kısa süren çilek en dayanıksız meyvelerden biridir. En iyisi satın alır almaz işlemektir. En fazla dondurularak ve reçel üretiminde kullanmakla birlikte konserve, şekerleme, meyve suyu sanayinde de kullanılır. Ülkemize has Osmanlı çileği de pembe, kokulu meyveleriyle reçel yapımında çok aranılır.



Resim 1.65: Çilek

- Ø **Ahududu:** Meyveleri hem taze tüketime hem de işlenmeye çok uygundur. Tam bir vitamin deposu ve şifa kaynağıdır. Bitkisi böğürtlene çok benzer. Ancak dikensizdir. Meyveleri çilekten hemen sonra olgulaşarak nöbeti devralır. Yaz çeşitleri haziran-temmuz arası olgunlaşır. Hasat süresi 1.5 ayı bulur. Sonbahar çeşitleri ise Ağustostan itibaren sonbahar boyunca meyve verir. Yalnız bu cinslerin meyvesi az olur. Ahududu cinsine göre kırmızı veya bordo renklerde

olur. Meyvesi olgunlaştıkça toplanır. Ayıklanmış olarak kolayca ele gelir. Gıda sanayinde dondurulur, reçel ve marmelatı yapılır. Pastacılıkta çok aranan değerli bir meyvedir.



Resim1.66:Ahududu böğürtlen



Resim 1.67: Ahududu



Resim 1.68: Böğürtlen

Ø **Böğürtlen:** Gülgiller familyasındandır. Ana yurdu Kuzey Yarıküre'nin ılıman iklim bölgeleri olan çalı türünün ortak adı böğürtlendir. Ülkemizdeki orman ve fundalıklarda; yol, bahçe ve hendek kenarlarında sıkça rastlanır. Çok dikenli olduğu için doğal çit olarak kullanılan bir bitki türüdür. Böğürtlen türleri 1-3 m boylanabilirken kimi türleri sarmaşık şeklinde, kimileri de yerde sürünerek gelişir. Yaz sonu ya da sonbahar başında bu beyaz çiçekler kırmızımsı kara renkli, üzeri çok ince tüylü, duta benzeyen meyvelere dönüşür. Böğürtlen meyve olarak yenildiği gibi reçel, şurup, şekerleme, şoklama, pasta, likör ve sirke yapımında kullanılır.

Ø **Portakal:** Sıcacık turuncu rengi, parlak kabuğu ve yuvarlak formuyla gerçek bir güneşi andırır. Kış aylarının vazgeçilmez ve en bilindik meyvesidir. Elmadan sonra dünyada en çok tüketilen meyvedir. Portakal C vitamini yönünden zengindir.

Özel kokulu bir yağ içeren ve turuncgiller ailesinden kabul edilen bu meyvenin ana vatanı Çin'dir. Portakalın yafa (şamutu), washington, navel, ince kabuklu, karın kısmı geniş meme portakalı, valensiya gibi türleri Türkiye'de Akdeniz bölgesinde özellikle Antalya ve İçel'de yetiştirilmektedir.



Resim 1.69: Portakal

Portakal, türüne göre az ya da çok kalın ve içi keseciklerle dolu etli, sulu, tatlı bir meyvedir. Navel portakal, çekirdekli veya hemen hemen çekirdeksiz sarı portakal, kan portakalı, ekşi olmayan portakal olmak üzere başlıca dört gruba ayrılır.

Taze tüketimi yanında sanayide meyve suyu, reçel ve konserveye işlenmektedir Aynı zamanda dondurularak da pazarlanabilmektedir. .

- Ø **Mandarin (Mandalina):** Ilıman iklimde yetişen turuncgiller familyasına ait bir meyve türüdür. Ana vatanı Çin, Güneydoğu Asya ve Hindistan olan turuncgiller genel olarak tropik ve subtropik iklim alanlarında yetişebilmekte, sıcaklığın -4 °C'ın altına düşmediği yörelerde ise ticari anlamda yetiştiriciliği (Akdeniz ve Ege Bölgesinde, sahil kesimlerinde) yapılabilmektedir. Turuncu, sarı renklerde olan mandalina etli ve sulu bir yapıya sahiptir. Mandarin çeşitlerinin olgunluk dönemleri aylara yayılmış durumdadır. Meyve kabuk renkleri açık sarıdan (satsuma) koyu kırmızıya (kirmantin) kadar çeşitlilik gösterir. Ağaç üzerinde uzun süre kalmaz. Kabukları gevşer ve koflaşır. Taze tüketimi yanında sanayide meyve suyu, reçel ve konserveye işlenmektedir. Aynı zamanda dondurularak da pazarlanabilmektedir..



Resim 1.70: Dalında mandalina



Resim 1.71: Mandalina kesiti

- Ø **Greyfurt (Altıntop):** Kökleri Karaippler'e dayanan greyfurt, ilk defa 17. yy.da Portekiz'de ortaya çıkmıştır. Ülkemizde, özellikle Akdeniz ve Ege bölgelerinde yetiştirilmektedir. 4-6 m kadar boylanabilen altıntop ağacının, ilkbaharda beyaz renkli, hoş kokulu iri çiçeklerini salkımlar hâlinde açar. Sonbaharda olgunlaşan ve portakaldan iri olan altıntop meyveleri, alt ve üstten basık yuvarlak biçimlidir. Çeşitlerine göre sarı, kırmızı ya da pembe renklidir.

Bilindiği gibi son yıllarda greyfurt türlerinde ve üretici ülkelerinde önemli değişiklikler olmuştur. Önceki yıllarda beyaz greyfurt ana ihraç kalemini oluştururken kırmızı greyfurt yavaş yavaş piyasaya hakim olmaya başlamış ve bugün aranan ana tür olmuştur. Greyfurt taze tüketimi yanında dilimlenerek şoklanarak ve konserve edilerek işlenmektedir.



Resim 1.72: Greyfurt (altıntop)



Resim 1.73: Limon

- Ø **Limon:** Turuncgiller ailesindendir. Soğuğa dayanıklı gövdesi nedeniyle geniş bir alanda ekonomik olarak yetiştiriciliği tek ve yedi veren çeşitleri vardır. Olgulaşmadan hasat edilen limonlara ülkemizde, "yatak limonculuğu" denilen işlem yapılmaktadır. Ürgüp yöresindeki yer altı mahsenlerinde saklanmakta ve

olgunlaştırılarak pazara sunulmaktadır. Kış aylarında hasat edilen limonlar, mart ayına kadar üretildikleri yerlerdeki adi depolarda saklanır. Hava ısıyınca Ürgüp'teki tabii mağaralara götürülür. Bu şekilde limonlar ağustos ayına kadar muhafaza edilebilmektedir. Taze tüketimi yanında hazır limon suyu, meyve suyu üretimi yapılır.



Resim 1.74: Beyaz ve siyah incir

- Ø **İncir:** Geniş yaprakları ile tropikal ağaç görünümündedir. Aydın yöresinde kültür bitkisi olarak geniş çapta yetiştirilir. İncirin çeşitleri beyaz ve siyahtır. Beyaz incirler, genellikle kurutulmak içindir. Sofralık incirler esmer veya patlıcan rengindedir. Yöresel olarak da incirlere çeşitli adlar verilmiştir. Daha çok sahillerimizde görülen sofralık incirler, patlıcan inciri, Torasan inciri gibi adlarla anılırken kurutulan incirlerimiz standart sayılabilir.
- Ø **Nar:** Çok yıllık, çalı formunda meyvesi iri, küresel, üstten hafif basık olan bir ılıman iklim bitkisidir. Tatlı, mayhoş, ekşi gibi çekirdekli ve çekirdeksiz çeşitleri de vardır. Genel olarak sıcak, kurak ve uzun bir yaz periyodu, ılık ve yağışlı bir kış, nar yetiştiriciliği için uygundur. Bu nedenle geniş bir adaptasyon yeteneğine sahiptir. Nar, ülkemizde ve diğer ülkelerde çok eski zamanlardan beri tanınmasına rağmen son zamanlarda yetiştirme tekniği depolama ve taşıma alanlarında yapılan çalışmalar sonucu fazla tanınan, üretimi, tüketimi ve ticari değeri artan bir meyve durumuna gelmiştir.

Türkiye meyveciliğinde ve dış ticaretinde önemli yeri olan nar, çeşitli iklim ve toprak koşullarında yetişebilen, bakımı kolay, iç ve dış pazarlarda iyi fiyat bulan, uzun süre ağaçta kalabilen ve depoda muhafaza edilebilen bir meyve türüdür. Taze pazarlandığı gibi son yıllarda insan sağlığına olan olumlu etkileri (antioksidant olması) nedeniyle özellikle meyve suyu, sanayinde ve lezzet vermek amacıyla kullanılan nar ekşisi yapımında en fazla aranan meyvelerdendir.



Resim 1.75: Nar içi

- Ø **Muz:** Anavatanı Güneydoğu Asya'nın tropikal bölgeleri olan doğal olarak yetişen ağaçsı bir bitki ve bu bitkinin kabuklu uzun meyveleridir. Muz bitkisi 1750 yıllarında Mısır'dan gelen bir aile tarafından Alanya'ya getirilmiştir. Üretim bu bölgede yaygın olarak devam etmektedir. Muz Türkiye'de Mersin ilinin Anamur ve Bozyazı ilçelerinde yetiştirilmektedir. 9 metre yüksekliğindeki seralarda üretim alanı genişletilmiştir. Yeşil hasat edilen muzlar depolarda olgunlaştırılır. Olgun muz meyvesi mineral tuzlarca zengindir. Çocukların severek tükettiği yararlı bir meyvedir. Taze tüketimi yaygındır.



Resim 1.76: Olgunlaşmamış ve olgunlaştırılmış muz

1.4.3. İşleme Tekniğine Uygun Sebze ve Meyve Olgunluğunun Belirlenmesi

Sebze ve meyvelerde hasat (derim), ürün tüketim olgunluğuna gelince veya bu duruma erişebileceği aşamada yapılır.

Hasat olumuna gelmiş meyve ve sebzeler, aslında bünyelerindeki fiziksel ve kimyasal değişimleri büyük ölçüde tamamlamış ve yeme olgunluğuna gelebilecek durumdadır.

Sebzelerde eğer hasat erken yapılırsa henüz hızlı gelişme dönemlerinde olduğu için yeterli irilik, şekil ve ağırlığa ulaşamamışlardır. Bu nedenle sebzelerin meyveleri küçük kalır ve verim düşer. Buna ilave olarak sebze bünyesinde kimyasal değişimler tamamlanmadığı için kalite düşük olacaktır. Bu sebzelerde kabuk yapıları olgunlaşmadığı için depolama veya taşıma sırasında ağırlık kaybı ve fizyolojik bozulmalara duyarlılık artacaktır.

Hasadın gecikmesi hâlinde ise dökülmeler görülmektedir. Çürümelere daha hassastır, gelişme devam ettiği için kartlaşma denilen kalite kayıpları görülür. Geç hasat edilmiş meyve kartlaşacağından sofralık ve işlenen ürünün kalitesi düşer.

Meyvelerde olgunluğu ve hasat tarihini mümkün olduğu kadar doğru belirlemek amacıyla çeşitli aletli yöntemler kullanılmaktadır.

Meyvelerin hasat olumlarının saptanmasında pratik amaçlı en etkin yöntemler:

- Ø Meyve eti sertliği (penetrometre ile)
- Ø Suda eriyebilir maddeler (refraktometre ile)
- Ø Meyvede nişastanın kaybolması
- Ø Zemin ve üst renk

Ø Meyve asitliđidir

Olgunlaşma sırasında nişasta şekerlere dönüşür, dokunun yumuşaması sonucu selüloz, hemiselüloz, pektin gibi polisakkaritler daha düşük molekül ağırlıklı çözünen bileşiklere parçalanır. Solunum ya da nişastanın şekerlere dönüşümü esnasında organik asitlerin kullanımı yüzünden olgunlaşma sırasında meyvelerin asit bileşimi azalır. Meyveler olgunlaştıklarında kabuk rengi, tadı ve aroması gelişir, en iyi yenme kalitesine ya da olgunluğa ulaşır.

Meyvelerin hasada yakın zamanda meyve eti sertliğindeki değişim ve yumuşama, “**penetrometre**” denilen aletlerle ölçülmektedir. Bulunan değerler öneriler ışığında karşılaştırılarak meyvenin hasat olum durumu saptanmaktadır. Elma, armut ve ayva gibi yumuşak çekirdekli meyvelerle kiraz, vişne dâhil tüm sert çekirdekli meyvelerde ve hatta çilek gibi yumuşak meyvelerde dahi başarı ile kullanılmaktadır.

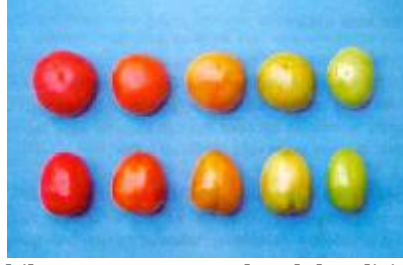
Meyve suyundaki şeker miktarı “**refraktometre**” adı verilen basit el aletleri ile ölçülmektedir. Bulunan değerler ya başlı başına ya da meyve eti sertliği veya asit miktarı ile birleştirilerek öneriler ışığında kıyaslanarak hemen hemen birçok meyvede başarı ile kullanılmaktadır.

Özellikle elma, armut gibi meyve türlerinde kullanılan pratik yöntem nişastanın kaybolmasıdır. Bu yöntemde üretici, bahçeden topladığı birkaç meyve örneğini ortalarından kesmekte ve içinde % 1’lik iyot içeren % 4’lük potasyum iyodür çözeltisine batırmakta ve yarım dakika sonra meyve yüzeylerine bakarak koyu lacivert ve açık sarı renk ayrışımını gözlemektedir. Pratik açıdan koyu lacivert renkte 1/3 oranında açılma, nişastanın o miktarının şekere dönüştüğünü vurgulamakta ve bu da hasat zamanının geldiğini işaret etmektedir.

Meyvenin hasat zamanına yakın zemin rengindeki değişiklikler çeşitli ülkelerce geliştirilmiş renk katalogları ile izlenmekte ve meyve üreticilerine hasat zamanının saptanması ile ilgili pratik açıdan önemli bilgiler verebilmektedir.

Meyve asitliği laboratuvarlarda saptanmakta ve bazı meyveler için ya başlı başına ya da meyvenin şeker içeriği ile birlikte kullanılarak meyvelerin toplama zamanının saptanmasında yardımcı olmaktadır.

Olgunluk, sofralık ürünlerde hasat sonrası pazarlama ve depolama koşullarına, işlenecek ürünlerde ise değerlendirme şekline göre değişir. Örneğin, konserveye işlenecek ürün hasat olgunluğunda olmalıdır. Kurutulacak ve dondurulacak sebze ve meyveler tam olgun durumda hasat edilir. Meyve suyuna işlenecek meyveler olgun, yeterli şeker/asit oranında, aroma ve lezzetçe tam gelişmiş olmalıdır.



Şekil 1.77: Domateste olgunluk gelişimi

Sebze ve meyvelerde hasat ve nakliye çok dikkatli yapılmalıdır. Hasattaki berelenmeler kaliteyi bozucu, hastalıkları artırıcı ve olgunluğu hızlandırıcı etki yapar. Çeşitli ezilme, berelenme, çatlama, çizilme ve yırtılmaların önlenmesi için hasada gereken özen gösterilmelidir.

Ülkemizde sebze ve meyve üretiminin % 30-40'lık bir kısmı, tüketiciye ulaşmadan işlem hataları (hasat, nakliye vb.) nedeniyle kaybolmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu oranın % 5'i geçmediği düşünülürse ülkemiz açısından kayıpların önemi açıkça ortaya çıkmaktadır.

Ø Sebze ve meyve kayıplarının en aza indirilmesi için yapılacak işlemler şunlardır:

- Meyve ve sebzeler en uygun zamanda hasat edilmelidir.
- Hasat ürüne uygun tekniklerle yapılmalıdır.
- Ürünler işleme merkezine ulaşınca kadar geçen süre içinde uygun koşullarda nakledilmedir,
- Uygun ambalaj materyali seçilmeli, ambalajlama yöntemi ürünün özellikleri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.
- Ön soğutma, depolama ve taşımada uygun koşulların sağlanması şeklindedir.

Ø Sebze - Meyvelerin Hasat ve İşleme Takvimleri

Sebzeler	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat
Enginar										
Bezelye										
Salatalık										
Kabak										
Bamya										
Fasulye										
Domates										
Patlıcan										
Biber										
Brokoli										
Ispanak										
Pırasa										
Soğan										
Karnabahar										
Havuç										
Patates										
Lahana										
Kereviz										

Tablo 1.3: Sebzelerin hasat ve işleme takvimi

Meyveler	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak
Çilek									
Şeftali									
Armut									
S. incir									
B. incir									
Elma									
Erik									
Ayva									
Portakal									
Mandalina									
Limon									
Vişne									
Kiraz									
Kayısı									
Kestane									
Greyfurt									
Ahududu									
Böğürtlen									
Nar									

Tablo 1.4: Meyvelerin hasat ve işleme takvimi

1.5. Toplama Merkezleri

Sebze ve meyvelerin işleme dönemlerinde ve üretim yerlerinde genellikle köy merkezlerinde bir depo oluşturulur. Bu depolara toplama merkezi veya kantar denir.

Toplama merkezinin bulunduğu köyde güvenilir bir kişi firma adına çalışır. Bu kişi firma standardına uygun ürün alımını, işletmeye nakledilmesini ve ödeme planına uygun ödemeleri yapar.

Bu kişinin günlük işleri; ürün hasat ve işleme döneminde üreticinin toplama merkezine getirdiği sebze veya meyvenin tartımını yapmak, gerekli evrakları doldurmak ve nakliye araçlarına yükleterek firmaya göndermektir. Firmanın isteğine göre hasat öncesi veya sonrası zamanlarda ön ödeme, gübre dağıtımı, fide veya fidan dağıtımı, bununla ilgili evrakların doldurulması gibi işlemleri de yapar.

Bazı işletmeler, sezonun yoğun dönemlerinde sebze meyvelere fabrikaya naklinden önce ön işlem yapılmasını talep eder. Örneğin; çilek saplarının kesilmesi, bamyanın baş temizliği vb. gibi işlemler toplama merkezinde çalışan kişiler tarafından organize edilebilir.

1.5.1. Amacı

Toplama merkezleri oluşturmanın amacı;

- Ø Sebze meyve işleyen firmaların ürüne daha kolay ulaşmasını sağlar.
- Ø Çiftçilerin ürününü kolay pazarlamasına yardımcı olur.
- Ø Nakliye kolaylığı sağlar.
- Ø Firmaya iletişim kolaylığı sağlar.

1.5.2. Gerekli Evrakları Doldurma

Toplama merkezlerinde çalışan kişinin doldurduğu evrak **müstahsil** (ürün satan kişi) **makbuzudur**. Bu makbuz üç nüsha hazırlanır. Biri müstahsile verilir, biri alıcıda kalır, diğeri de firmaya gönderilir. Bu belgede bulunan bilgiler doğrultusunda firma ödemeler için hesap takibi yapar. Bu evrak sayesinde hangi üreticiden, köyden ne kadar sebze ve meyve aldığının, ne kadar ödeme yapılacağıının takibi de yapılır.

FİRMA ADI	MALİYE BAKANLIĞI ONAY MÜHRÜ	MÜSTAHSİL MAKBUZU Seri : A Sıra : 1. Nüsha Tarih : / / 200..	
CİNSİ	MİKTARI	FİYATI	TUTARI
Yalnız :			
.....			
Matrah			
% Bağ- Kur Primi			
% Stopaj Vergisi			
Kesintiler Toplamı			
TUTARI			

Müstahsilin

Adı, Soyadı :Bağ-Kur Sicil No. :

Baba Adı :Doğum Yeri :

Doğum Tarihi :

Adresi :

**MÜSTAHSİL
İMZA****ALICI
İMZA****Tablo 1.5: Müstahsil makbuzu****1.6. Çiftçiden Satın Alma Şekilleri**

En sık uygulama şekline göre alım metotları aşağıda anlatılmıştır.

1.6.1. Komisyoncudan Satın Alma

Firma adına üreticilerle muhatap olan kişi komisyoncudur. Ürünün toplama ve nakledilme sorumluluğu komisyoncunundur. Komisyoncu toplanan ürün bedeli üzerinden firmadan komisyon alır.

1.6.2. Sözleşmeli Satın Alma

Sebze meyve işleme fabrikaları üretim planları doğrultusunda çiftçilerle ekiliş anlaşması yapar. Bu anlaşma genellikle sebzelerde tek yıllık, meyvelerde ise çok yıllık yapılır. Çevre köylülerle veya istenen ürünün yetiştirilme şartlarının uygun olduğu toprak ve

iklim özelliğine göre çeşitli bölgelerde çiftçilerle anlaşma yapılır. Bu işlemlerde fabrika kendi elemanlarını kullanabildiği gibi komisyoncu da kullanabilir. Bu satın alma şeklinde genellikle üreticilere fide, fidan, gübre, tarım ilacı, hasat öncesi işçilik parası gibi destekler firma tarafından sağlanır. Fabrikanın ziraat biriminde çalışan mühendisler tarafından zaman zaman kontroller yapılır, üreticiye gerekli eğitimler verilir.

Sözleşme çiftçi ile yapılır. Sözleşmede;

- Ø Ürünün cinsi
- Ø Sebze ve meyvenin alınacağı zaman
- Ø Miktar
- Ø Fiyat, ödeme şekilleri,
- Ø Firmanın üreticiye sağlayacağı destekler
- Ø Üreticinin sorumlulukları ve uyması gereken kurallar gibi hususlar belirtilmiştir.

1.6.3. Üzerinden (Götürü) Satın Alma

Bu satın alma şeklinde çiftçinin yetiştirdiği ürünün, işletme yetkilileri ile birlikte tarla veya bahçede ürün hasat edilmeden önce eder değerlendirmesi yapılır. Karşılıklı anlaşma sağlandığı takdirde sezonda çiftçi ürünü fabrikaya getirir. Satın alma işlem basamakları gerçekleşir.

1.6.4. Doğrudan Satın Alma

Bu satın alma şeklinde;

- Ø Çiftçinin ürününü hasat zamanında (numune getirip ve kabul gördükten sonra) fabrikaya getirmesi, ürünün tartımının yapılması ve gerekli evrakların (müstahsil makbuzu) doldurulması ile satın alma işlemi gerçekleşir.
- Ø Firma komisyoncu kullanmaksızın üretim bölgesinde satın alma yetkililerinin direk üretici ile teması şeklinde gerçekleşen satın alma yöntemidir. Genellikle büyük tonajlı üretim yapan üreticilerle gerçekleştirilen satın alma şeklidir.

Açıklanan satın alma yöntemlerini ve şartlarını, satın alma müdürü ile genel müdür organize ederler.

1.7. Nakil Araçları ve Özellikleri

Sebze meyvelerin nakli kara taşıtları ile yapılır. Bunlar; kamyon, kapalı kasa kamyon, traktör ve soğutma sistemine sahip (frigofrik) araçlardır. Çoğunlukla kamyon kullanılmaktadır.

Sebze ve meyvelerin nakil şekli genel olarak;

- Ø Ham maddenin yetiştirilme bölgesi ile işleme yeri arasındaki mesafeye,
 - Ø Ham maddenin özelliğine,
 - Ø İşleme şekline
- göre değişiklik gösterir.

Traktörler, yakın köylerden çiftçinin kendi ürününü taşıdığı araçlardır. Soğutma sistemli araçlar, özellikle taze sebze meyve işleyen tesisler tarafından kullanılır. En çok kullanılan nakliye araçları açık ve kapalı kasa kamyonlardır.

Bu araçların seçimini ürünün cinsi, miktarı ve mesafe (ürünün toplandığı yer ile işleneceği tesis) etkiler. Sebze ve meyvenin işleme şekline göre de araç seçimi yapılır. Örneğin, taze ambalajlanarak pazarlanacak sebze ve meyvelerin naklinde kapalı kasa kamyon veya sebze ve meyvelerin zarar görmeden ve yapısını koruma amacıyla frigofrik araçlar kullanılmaktadır.

Şehirler arası trafiğe girmeden nakil işlemi gerçekleşir.

1.8. Nakil Gereçleri

Sebze ve meyveler nakil araçları içerisinde kasada, çuval içinde, karton kolide, bağlı demet hâlinde veya ürün çeşit ve işleme şekline bağlı olmak üzere dökme (kamyon kasası içine) olarak da taşınabilir. Örneğin; salçaya işlenecek domatesler kamyon veya römork içerisinde dökme olarak taşınır. Konserveye veya şoklamaya işlenecek domatesler plastik kasalar içerisinde taşınır.

Hijyen açısından plastik kasalarda taşımacılık son yıllarda yaygınlaşmıştır.



Resim 1.78: Kamyonda pırasaların nakli

1.8.1. Kasalar

Yukarıda sayılan nakil araçları ile sebze meyveler büyük çoğunlukla kasalarla taşınmaktadır. Plastik kasaları işletmeler toplama merkezlerine, sözleşmeli çiftçilere veya komisyonculara gönderir. Ürünlerin naklinde bu kasalar kullanılır. Çeşitli boy ve ağırlıkta olanları vardır. Kasaların yanında yine aynı materyalden olmakla beraber ebat olarak daha büyük olan plastik box'lar da kullanılmaktadır. Fazla hassas olmayan karnabahar, brokoli,

lahana, narenciye vb. gibi sebze ve meyvelerin taşınmasında kullanılır. Nakliye ve istiflemeye kolaylık sağlaması açısından altları palet şeklinde dizayn edilirler.



Resim 1.79: Taze sebze meyve kasaları



Resim 1.80: Sebze meyve kasaları



Resim 1.81: Sebze ve meyve box'ları

1.8.2. File Çuvallar

File çuvallar bazı sebzelerin (kuru soğan, patates, havuç, salatalık, patlıcan, fasulye ve biber) ve meyvelerin (limon, sıkmalık portakal vb.) naklinde ve pazarlanmasında kullanılır. File çuvalların ham maddesi polipropilendir. File çuvallar 45-70 cm genişliğinde hortum hâlinindedir. 25 cm' den 90 cm' ye kadar üretim mümkündür. Ağzı overloklu, tabanı tek kat, tek dikişlidir.



Resim 1.82: File uvallar

1.9. Yerleşim Kuralları

Sebze meyvelerin naklinde en çok plastik kasalar ve file çuvallar kullanılmaktadır. Araçlara yerleştirmede kasalar ve sıralar arasında hava sirkülasyonu önemlidir. Yerleştirme sebze ve meyvenin zarar görmesini engelleyecek şekilde olmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İnceleme gezisi düzenlediğiniz işletmenin satın alma biriminde sebze ve meyveyi satın alma işlemini gözlemleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
- Ø Sebze ve meyve işleme sektörünün genel özelliklerini inceleyiniz. - Ø Sebze ve meyve işleme sektörünün fiziki yapısını inceleyiniz.	- Ø Sektöre inceleme gezisi düzenleyerek inceleme yapınız. - Ø Fabrika bölümlerini işletme yetkilisi ile birlikte geziniz. - Ø Gözlemlerinizi sınıf arkadaşlarınızla değerlendiriniz.
- Ø Yöresel mevsimsel özelliklere ve işletme üretim planına uygun sebze/meyveleri araştırınız. - Ø Sebze ve meyveleri işletmenin satın alma politikasına göre uygun yerden satın almasını inceleyiniz.	- Ø Verilen talimatlara uygun davranmayı alışkanlık hâline getiriniz. - Ø İnsan ilişkilerine dikkat ediniz.
Ø Uygun nakil araç ve gereç seçimini inceleyiniz. 	- Ø Faaliyet-1 bilgilerinizden yararlanarak araç ve gereç seçimini yapınız. - Ø Seçilen araçların özelliklerine dikkat ediniz.
Ø İlgili formların doldurulmasını gözlemleyiniz. (Müstahsil makbuzu).	- Ø Dikkatli olunuz. - Ø Gözlemlerinizi doğrultusunda örnek form doldurunuz.

Ø İşletmeye sebze ve meyveleri nakledilmesini gözlemleyiniz.

Ø Nakil işlemini yapan kişinin davranışını ve diğer birimlerle olan iletişimini gözlemleyiniz.

Ø Aşağıda yazılı olan uyarıları iş hayatına atıldığınızda unutmayınız.

Ø Diğer birimlerle iş birliği içinde çalışınız.

Ø İş güvenliği kurallarına uygun davranınız.

Ø Mesleki etik sahibi olunuz.

Sebze Meyve İşleme Sektörünü Araştırınız.
Sebze Meyve İşleme Sektörünü Araştırınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı, aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz.

Aşağıdaki seçeneklerden doğru olanı işaretleyiniz.

- Hazır gıdaya talebi artıran etmen aşağıdakilerden hangisi değildir?
A) Çalışan kadın nüfusunun artması B) Hızlı şehirleşme ve sanayileşme
C) Seracılığın gelişmesi D) Rahat yaşama arzusu
- Tüketicilerin gıda tüketimini etkileyen temel faktörler aşağıdakilerden hangisidir?
A) Kişisel tercihler B) Teknoloji C) Ekonomik seviye D) Hepsi
- Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyve işleme sanayinin bir koludur?
A) Konserve işleme B) Kalite kontrol C) Depolama D) Sevkiyat
- Üretim maliyetini artıran faktör aşağıdakilerden hangisi değildir?
A) Ham madde B) Teknolojik yatırım C) Kişisel ilişkiler D) İşçilik
- Sebze ve meyve işleme tesislerinde üretim hattı dışında kalan birim aşağıdakilerden hangisidir?
A) Güvenlik B) Ham madde kabul C) Üretim destek D) Kalite kontrol
1. Sevkiyat
2. Ham madde deposu
3. Mamul madde deposu
4. İşleme
5. Ön işlemler
6. Ham madde kabul
- Sebze ve meyvelerin üretim akışının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1-2-3-4-5-6 B) 6-2-5-4-3-1 C) 6-5-2-4-3-1 D) 2-5-3-4-6-1
- İşletme dışında da yapılan kalite kontrol analizi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Fiziksel analizler B) Mikrobiyolojik analizler
C) Kimyasal analizler D) Duyusal analizler
- Soğanı ve sürgünleri yenen sebzeler aşağıdakilerden hangisi değildir?
A) Pırasa B) Sarımsak C) Soğan D) Pazı
- Meyveleri yenen sebze aşağıdakilerden hangisidir?
A) Domates B) Enginar C) Bamya D) Lahana

10. Yaprak, kırmızı, beyaz, Brüksel hangi sebzenin çeşitleridir?
A) Karnabahar B) Lahana C) Kereviz D) Enginar
11. Aşağıdakilerden hangisi sanayide işlenen biber çeşitlerinden değildir?
A) Konservelik B) Salçalık C) Süs biberi D) Baharatlık
12. Elma, armut, ayva hangi grup meyvelerdendir?
A) Yumuşak çekirdekli meyveler B) Sert çekirdekli meyveler
C) Sert kabuklu meyveler D) Üzümsü meyveler
13. Aşağıdakilerden hangisi narenciye meyvelerinden değildir ?
A) Portakal B) Altıntop C) Mandarin D) Muz
14. Sert çekirdekli meyve aşağıdakilerden hangisi değildir?
A) Şeftali B) Kayısı C) Kiraz D) Üzüm
15. Sebze ve meyveyi satın almada çiftçi ve işletme adına en avantajlı yöntem aşağıdakilerden hangisidir?
A) Sözleşmeli satın alma B) Üzerinden (götürü) satın alma
C) Doğrudan satın alma D) Komisyoncudan satın alma

Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgiler doğru ise parantez içine (D), yanlış ise (Y) yazınız.

16. () Domates, basit bir sınıflama ile sofralık ve sanayi tipi olarak ayrılır.
17. () Ülkemizde sebze ve meyve işleme sanayi büyük ölçüde Akdeniz ve Karadeniz bölgesindedir.
18. () Fizibilite raporunda pazar ve taşıma olanakları, su, elektrik ve yakıt, işçilik detaylı olarak etüt edilir.
19. () Seralarda yetiştirilen sebzeler, maliyet nedeniyle taze olarak tüketime verilir.
20. () Salça, konserve, kurutma sebze suyu işleme fabrikaları genelde ilkbahar ve sonbaharda çalışmaktadır.
21. () Soğan ve sarımsak, iştah açan kokulu otlar sınıfına girer.
22. () Meyveler ve sebzelerde olgunluk ve hasat tarihi çiftçilerin inisiyatifine bırakılmıştır.
23. () Sebze ve meyvelerin hasat ve işlenmesi mayıs ve ocak ayları arasındadır.

DEĞERLENDİRME

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

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı teste geçiniz.

B. UYGULAMALI TEST

İçinde bulunduğunuz mevsim ve yöre özelliğine uygun sebze ve meyveleri araştırınız. Yaptığınız işlemleri aşağıdaki değerlendirme tablosuna göre kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çevre köylerde hangi tarım ürünleri yetiştiriciliği yapıldığını araştırdınız mı?		
2. Yörenizde bulunan sebze ve meyvelerin nasıl değerlendirildiğini araştırdınız mı?		
3. Yakın bir köy veya yaş sebze ve meyve hâline inceleme gezisi düzenlediniz mi?		
4. Çiftçilerin ürünlerini satış yöntemlerini araştırdınız mı ?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “**Evet**” ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

- Ø Sebzeleri ve meyveleri işletmeye alabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Sebzeleri ve meyveleri işletmeye alma aşamalarını araştırınız.
- Ø İşleme tekniklerine göre sebzeler ve meyveleri işletmeye almada farklılık olup olmadığını araştırınız.
- Ø Araştırmalarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. SEBZELERİ VE MEYVELERİ İŞLETMEYE ALMA

2.1. Tartım İşlemleri

Gıda işleme tesislerinde tartım işlemi genellikle kamyon kantarı ile yapılır. Ancak küçük miktar satın almalarda baskül vb. daha küçük ölçekli tartım araçları da kullanılmaktadır.



Resim 2.1: İşletme girişinde kamyon kantarı

Toplama merkezlerinden satın alınan ürünlerin tartımı yapılarak üreticiye müstahsil makbuzu verilmektedir.

2.1.1. Brüt, Net Ağırlık ve Dara Hesabı

Sebze ve meyve yüklenmiş kamyonlar ürünlerle birlikte kantara girer. Boşaltım işlemi yapılır. Boş kamyon tekrar kantara girer. İkisi arasındaki fark **brüt** ağırlıktır. Ambalaj darası düşürüldüğünde **net** ağırlık hesaplanır.

Örneğin,

İşletmeye açık kasa kamyon ile gelmiş olan 1000 kasa çilek yüklü kamyonun kantarda tartım sonucu ağırlığının 20.000 kg olduğu görülmüştür. Kamyondan yük indirildikten sonraki boş ağırlığı 8.000 kg ise bu durumda **brüt ağırlık**:

$$20.000 - 8.000 = 12.000 \text{ kg'dır.}$$

Her bir boş plastik kasanın darası 1.2 kg ise bu durumda toplam **kasa darası**:
 $1000 \times 1.2 = 1200 \text{ kg'dır.}$

Net ağırlık: $12.000 - 1.200 = 10.800 \text{ kg'dır.}$

2.2. Boşaltım İşlemleri

Kasalı, çuvalı ham maddeler palet üzerlerine istiflenerek, sayım kolaylığı olması açısından standart ambalaj adedi ile indirilir. Dolan paletin üzerine ham maddeye ait bilgilerinin ve ürün giriş kodunun yazıldığı palet kartı asılır. Palet direkt işlemeye, geçici depoya veya işleme zamanına kadar soğuk muhafaza odasına konur.



Resim2.2:Transpalet



Resim 2.3: Forklift

Transpalet, elle kumanda edilen genellikle insan gücüyle kullanılan 1000-3000 kg arası yükün kolaylıkla nakledilmesini sağlayan bir araçtır.

Forkliftin elektrikli (akülü), mazotlu ve gazlı modelleri vardır. Gıda işletmelerinin ürün işleme ve depolama birimlerinde ürüne koku geçmemesi için elektrikli modeller tercih edilir. Taşıma ve depolamada (istiflemede) kullanılır.



Resim 2.4: Depoda işlenmeyi bekleyen ham maddeler

HAM MADDE TANITIM KARTI
PALET NO :
HAM MADDENİN ADI :
GELİŞ TARİHİ :
HAM MADDENİN GELDİĞİ YÖRE :
ARAÇ PLAKA NO :
HAM MADDE PARTİ NO :

Tablo 2.1. Ham madde tanıtım kartı

Ham madde, araç kasası içinde dökme olarak gelmiş ise (salça, şarap, zeytinyağı işleyen fabrikalarda görülebileceği gibi) indirme rampası veya havuzunun yanına getirilir. Ham madde su ve işçilerin yardımıyla su havuzları içine dökülerek işletmeye alınır. Bu şekilde ön yıkama işlemi de yapılmış olur.

2.3. FIFO Kuralı ve Önemi

First İn First Out= İlk giren ilk çıkar olarak açıklanır. Sebze ve meyve hasadından itibaren ham maddenin işletmeye kabul, ön depolama, işlenme, depolanma ve depodan çıkışına kadar olan her aşamada bu kurala uygun davranılır. Bu işlemin takibinde her aşamada formlara kaydedilen bilgilerden yararlanılır.

2.4. Alım Kayıtları

[illegible]

Toplam:

Ham madde Adı	Devir Stok	Gelen Ham madde	Toplam	Üretime Verilen	Kalan Stok

Tablo 2.2: Günlük ham madde giriş bilgi formu (örnek)

2.5. Üretime Sevk

- Ø Ham maddeler üretime alınırken üzerlerindeki palet kartlarından geliş sırasıyla veya işlenmesi öncelikli olma durumuna (bozulma belirtileri) göre transpaletle veya forklift ile üretim salonuna taşınır.
- Ø Bu esnada da üzerlerindeki palet kartları alınır, üretime alım defter veya föyüne palet kartı bilgileriyle beraber işlemeye alım tarihi, saati gibi bilgiler not edilir.
- Ø Üretime alım esnasında da ham maddenin üretim salonunda gereğinden fazla beklememesi için bir önceki paletteki ham madde bitmeye yaklaşırken yeni paletin getirilmesi uygundur.

Not: Bu modülde öğrendiğiniz bilgilerin uygulamalarını sebze ve meyve işleme tekniklerini öğrenirken kullanmanız bilgilerinizi pekiştirecektir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İnceleme gezisi düzenlediğiniz işletmenin ham madde kabul biriminde sebze meyveyi teslim alma ve üretime sevk işlemini gözlemleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Tartım işlemleri ve miktar (brüt, net, dara) hesaplamasının yapılmasını gözlemleyiniz.	Ø Örnek hesaplamalar yapınız. Ø Size verilen ölçülere uygun hesap yapınız. Ø Dikkatli olunuz. Ø Verilen talimatlara uygun davranmayı alışkanlık hâline getiriniz.
Ø Nakliye aracının boşaltılmasını gözlemleyiniz.	Ø İnsan ilişkilerine dikkat ediniz. Ø İş güvenliği kurallarına uygun davranınız. Ø Diğer birimlerle iş birliği içinde çalışınız. Ø Mesleki etik sahibi olunuz.
Ø İlgili formların doldurulmasını izleyiniz.	Ø Dikkatli olunuz. Ø Siz de örnek form doldurunuz. Ø Takıldığınız yerde bilgi alınız. Ø Formların dosyalanmasını yapınız.
Ø Ham maddenin FIFO kuralını uygulayarak üretime sevk edilmesini gözlemleyiniz.	Ø Diğer birimlerle iş birliği içinde çalışınız. Ø Verilen talimatlara uygun davranmayı alışkanlık hâline getiriniz.
Her Basamakta Sirket Talimatlarını Hatırlayınız.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı, aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz.

Aşağıdaki seçeneklerden doğru olanı işaretleyiniz.

1. İşletmeye gelen kamyonların tartımı aşağıdakilerden hangisinde yapılır?
A) Terazi B) Kantar C) Baskül D) Hassas terazi
2. **Brüt** ağırlık nedir?
A) Yüklü kamyonun tartım ağırlığı B) Kamyonun yükünü boşalttıktan sonraki ağırlığı
C) Yüklü ve yükünü boşaltmış kamyon ağırlığı arasındaki fark D) Hiçbiri
3. İşletmeye kamyon ile 1000 kasa kayısı gelmiştir. Kamyonun yüklü olarak ağırlığı 18.000 kg olduğu görülmüştür. Kamyondan yük indirildikten sonraki boş ağırlığı 9.000 kg ise bu durumda **net ağırlık** nedir? (Plastik kasa darası=1.1 kg)
A) 8900 B) 7900 C) 9000 D) 1100
4. (First İn First Out) hangi aşamada önemlidir?
A) Ham maddenin kabulü B) İşleme C) Sevkiyat D) Hepsi
5. İşletmelerde her aşamada bilgileri kaydetmenin ne yararı vardır ?
A) Ürün izlenebilirliğinin sağlanması B) Birimler arası bilgi koordinasyonu sağlanması
C) Verim ve kalite takibini sağlaması D) Hepsi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları tekrar ediniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı teste geçiniz.

B. UYGULAMALI TEST

Yakın çevrenizde bulunan sebze ve meyve işleme fabrikasına giderek ham maddenin üretime sevk aşamalarını takip ediniz. Yaptığınız işlemleri aşağıdaki değerlendirme tablosuna göre kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İşletmeye gelen ham maddenin tartımından net ağırlığını hesapladınız mı?		
2. İşletmeye gelen ham maddenin kontrolünü yaptınız mı?		
3. Boşaltım işlemini organize ettiniz mi?		
4. Ham maddenin niteliğine göre işletmeye veya depoya yönlendirdiniz mi?		
5. Ham madde özelliğine göre FIFO kuralını uyguladınız mı?		
6. Gerekli evrağı düzenlediniz mi?		
7. Üretime sevk ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “**Evet**” ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Sınıf arkadaşlarınız ile gruplar oluşturarak modülde ve işletmede edindiğiniz bilgiler doğrultusunda içinde bulunduğunuz mevsim ve yöre özelliğine uygun sebze veya meyve satın alma, nakil, işletmeye kabul ve üretime sevk işlemini senaryolaştırarak organize ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Satın alma işlemi yapacağınız ham maddeye karar verdiniz mi?		
2. Satın alacağınız ham maddenin olgunluğunu belirlediniz mi?		
3. Ham maddenin hasat ve işleme takvimini incelediniz mi?		
4. Satın alma politikanızı belirlediniz mi?		
5. Satın alma işlemini gerçekleştirdiniz mi?		
6. Gerekli evrağı doldurdunuz mu?		
7. Nakil aracını ve gereci belirlediniz mi?		
8. Nakil aracına doğru ve planlı yerleştirme yaptınız mı?		
9. İşletme girişinde tartımını yaptınız mı?		
10. Net miktarı belirlediniz mi?		
11. Gerekli evrağı doldurdunuz mu?		
12. Boşaltma işlemini gerçekleştirdiniz mi?		
13. Ham maddeyi FIFO kuralını uygulayarak işlemeye sevk ettiniz mi?		
14. Gerekli evrağı doldurdunuz mu?		

Mal satarken değil, alırken para kazanılır!

Not: Sınıf arkadaşlarınızla grup oluşturup satın alma işlemi basamakları ve sonuçlarını rapor hâline getiriniz. Sınıf ortamında grup çalışmalarını karşılaştırarak değerlendirme yapınız.

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Cevaplarınızda tereddütleriniz varsa tereddütlerinizle ilgili bölümleri bir daha gözden geçiriniz. Cevaplarınızın tamamı “**Evet**” ise modülü tamamladınız, tebrik ederiz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	D
3	A
4	C
5	A
6	B
7	B
8	D
9	A
10	B
11	C
12	A
13	D
14	D
15	A
DOĞRU-YANLIŞ	
16	D
17	Y
18	Y
19	D
20	Y
21	Y
22	Y
23	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	B
4	D
5	D

KAYNAKÇA

- Ø ABAK Kazım, Onur ERKAN, Benian ESER, Nilgün HALLORAN, Ruhsar YANMAZ, Nebahat Sarı, Hüsnü EKİZ, **Sebze Tarımında 2000'lerde Üretim Hedefleri**.
- Ø BENGÜ Hikmet, Mevsim Gıda, Bursa, 2007.
- Ø BERBEROĞLU Özcan, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Akyazı İlçe Müdürlüğü, Sakarya, 2007 .
- Ø CEMEROĞLU Bekir, Ahmet YEMENİCİOĞLU, Mehmet ÖZKAN, **1 Meyve ve Sebze lerin Bileşimi Soğukta Depolanmaları**, Ankara, 2001.
- Ø CEMEROĞLU, Bekir, Jale ACAR, **Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi**, Ankara, 1986
- Ø EKİNCİ Ali Sâti', **Özel Sebzecilik**, İstanbul, 1976
- Ø DİNKÇİ, Halit, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Balıkesir İl Müdürlüğü, Balıkesir, 2007.
- Ø GÜNAY, Atilla, **Sebzecilik Cilt I-II**, Ankara, 1982.
- Ø GÜNEŞ Erdoğan, Mevhibe ALBAYRAK, Bülent GÜLÇUBUK, **Türkiye'de Gıda Sanayii**, Ankara, 2002.
- Ø KARAÇALI İsmail, **Meyve ve Sebze Değerlendirme**, İzmir, 1993.
- Ø www.bahcebiz.com
- Ø www.bahcesel.com
- Ø www.tarim.gen.tr/mersinzmo/basin/narenciye.htm
- Ø www.tarim.gov.tr
- Ø www.kimyaevi.org
- Ø www.mevsimfoods.com