

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

GIDA TEKNOLOJİSİ

SEBZE KONSERVESİ

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 ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ.....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ - 1	3
1. BAMYA KONSERVESİ.....	3
1.1. Konserveye İşlenecek Bamyaların Özellikleri.....	3
1.2. Bamy Konservesi Üretiminde Dikkat Edilecek Noktalar	4
1.3. Bamy Konservesi Üretimi	4
1.3.1. Konserveye İşlenecek Bamyalara Uygulanan Ön İşlemler.....	4
1.3.2. Dolum.....	4
1.3.3. Kapama	5
1.3.4. Sterilizasyon	5
1.3.5. Soğutma Ve Depolama	5
1.4. Bamy Konservesi Üretim Akım Şeması	6
UYGULAMA FAALİYETİ	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	9
ÖĞRENME FAALİYETİ - 2	11
2. MANTAR KONSERVESİ	11
2.1. Konserveye İşlenecek Mantarların Özellikleri.....	11
2.2. Mantar Konservesi Üretiminde Dikkat Edilecek Noktalar	11
2.3. Mantar Konservesi Üretimi.....	12
2.3.1. Konserveye İşlenecek Mantarlara Uygulanan Ön İşlemler.....	12
2.3.2. Dolum.....	13
2.3.3. Kapama	13
2.3.4. Sterilizasyon	13
2.3.5. Soğutma ve Depolama	13
2.4. Mantar Konservesi Üretim Akım Şeması	14
UYGULAMA FAALİYETİ	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	17
ÖĞRENME FAALİYETİ - 3	19
3. ENGİRAR KONSERVESİ.....	19
3.1. Konserveye İşlenecek Enginarların Özellikleri.....	19
3.2. Enginar Konservesi Üretiminde Dikkat Edilecek Noktalar	19
3.3.1. Konserveye İşlenecek Enginarlara Uygulanan Ön İşlemler:	20
3.3.2. Dolum.....	21
3.3.3. Kapama	22
3.3.4. Sterilizasyon	22
3.3. Enginar Konservesi Üretim Akım Şeması.....	23
UYGULAMA FAALİYETİ	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	26
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	28
CEVAP ANAHTARLARI	30
KAYNAKÇA.....	31

AÇIKLAMALAR

KOD	541GI0064
ALAN	Gıda Teknolojisi
DAL/MESLEK	Sebze Ve Meyve İşleme / Sebze Ve Meyve İşleme Operatörü
MODÜLÜN ADI	Sebze Konservesi
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, sebze konservesi üretim teknolojisiyle ilgili bamy konservesi, mantar konservesi ve enginar konservesi üretimi yapma becerisinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Sebze ve Meyvelerde Ön işlemler ve Konserve Üretim Teknolojisi modüllerini başarı ile bitirmiş olmak.
YETERLİK	Sebzelere konserve yapmak.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında Gıda Kodeksi'ne ve müşteri isteklerine, beklentilerine uygun olarak sebze konserve çeşitlerini yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Bamy konservesi yapabileceksiniz. 2. Mantar konservesi yapabileceksiniz. 3. Enginar konservesi yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: İşletme ortamı. Donanım: Ön işlem hattı, dolun makinesi, teneke kutu veya cam kavanoz, salamura dolun hattı, kapama makineleri, konveyör ve elevatör bantlar, egzost tüneli, metal dedektörü, vakum dedektörü, otoklav, otoklav arabası-sepeti, buhar kazanı, etiketleme sistemi, shringleme ve kolileme sistemi, transpalet, forklift.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her bir öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda ise kazandığınız bilgi, beceri ve tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak yazılı ve uygulamalı ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Ülkemizde her mevsimde, mevsim ve iklim şartlarına göre yöreye özgü sebze ve meyve bolca yetişmektedir. Sebzelerin bol olarak bulunduğu mevsimlerde sebzelerden konserve yapmak suretiyle onların bulunmadığı mevsimlerde de tüketilmesi sağlanmaktadır.

Sebzelerin konserve edilmesinde asıl amaç; bozulma olgusunun önlenmesi olmakla birlikte sebzenin besin değeri, renk, aroma ve fiziksel yapısına ait duyu niteliklerinin, kısaca kalitesinin en az düzeyde olumsuz etkilenmesini önlemektir.

Sebze Konservesi modülü, balya konservesi, mantar konservesi ve enginar konservesi üretimindeki işlem basamaklarını ve uygulama faaliyetlerini içermektedir.

İlerde konserve fabrikaları sizlerin çalışma alanlarınızdan biri olacaktır. Endüstriyel üretime katkınız büyük olacaktır. Bu konuda başarılı olabilmeniz, sebze konservesi modülünü çok iyi öğrenmenizle mümkündür.

Bu modülü daha iyi anlayabilmek için “Konserve Üretim Teknolojisi”, “Meyve ve Sebzelerde Ön İşlemler” modüllerini tekrar gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.

Bu modül, sebze konservesi çeşitlerini üretme hakkında sizlere yol gösterici olacaktır.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında bamyaya konservesi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Çevrenizde bulunan konserve fabrikalarından randevu alarak bamyaya konservesi üretiminde uygulanan işlemleri araştırınız.
- Ø Araştırmalarınızı rapor hâline getirerek sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. BAMYA KONSERVESİ



Resim 1.1: Bamya

Taze bamyaya konservesi, çekirdekleri sertleşmemiş, hastaliksız, körpe ve taze bamyaların başları alınıp yıkandıktan sonra, tekniğine uygun biçimde hazırlanıp, dolgu sıvısı içinde, alt ve/veya üstüne dilimlenmiş domates konularak veya domatessiz olarak hermetik kaplarda Türk Gıda Kodeksi'ne uygun olarak sterilize edilmek suretiyle hazırlanan mamuldür.

1.1. Konserveye İşlenecek Bamyaların Özellikleri

Bamyalar ülkemizde doğru olmasa bile genellikle hasat edildikten sonra baş kısımları kesilmiş olarak işletmeye gelir. Geçen süre içinde kesilme yerleri büyük çapta kararabilmektedir.

Konserveye işlenecek bamyaların, az tohumlu, küçük veya orta boy, körpe olmaları gerekmektedir. Ülkemizde daha çok, Yalova ve Balıkesir çeşitleri konserveye işlenmektedir. Sultani bamyaya olarak da isimlendirilen Yalova bamyası, konservecilğe çok uygun bir çeşittir. Balıkesir bamyası çok daha iri olup tumbul bamyaya olarak da isimlendirilmektedir. Balıkesir bamyasının ancak körpeleri konserveye uygunsa da, Yalova bamyasına göre daha ucuza sağlanabildiğinden bu çeşit ülkemizde, konservecilikte geniş ölçüde kullanılmaktadır.

1.2. Bamya Konservesi Üretiminde Dikkat Edilecek Noktalar

- Ø Bamyanın kendine özgü bir zatk maddesi bulunmaktadır. Bu maddeyi ortama vermesini engellemek için haşlama suyuna sitrik asit konmalıdır.
- Ø Bamya konservelerinde baş kesme işlemi konik olarak yapılmalıdır. Aksi hâlde depolama sırasında salyalanma çok daha fazla olur ve ürünün kalitesini olumsuz yönde etkiler.

1.3. Bamya Konservesi Üretimi

1.3.1. Konyerveye İşlenecek Bamyalara Uygulanan Ön İşlemler

Bamyalar ülkemizde, genellikle hasat edildikten sonra baş kısımları kesilmiş olarak işletmeye gelirler.

İşletme ölçütlerine uygun olan bamyalar, aşağıda belirtilen ön işlemlerden geçirilir:

- Ø **Sınıflandırma:** Bamyaların çok iri olanları ile konyerve işlemeye elverişli olmayanları, bantlar üzerinde işçiler tarafından ayrılırlar. Ülkemizde ayrıca makinele bir irilik sınıflaması uygulanmamaktadır.
- Ø **Yıkama:** Sınıflandırılan bamyalar yıkanır.
- Ø **Haşlama:** Yıkanan bamyalar, içinde % 0.5 sitrik asit bulunan suda yaklaşık üç dakika süreyle haşlanır.

1.3.2. Dolum

Haşlanan bamyalar hemen soğutulurak sterilize edilmiş kavanozlara doldurulur. Dolumda bamyaların alt ve üst taraflarına birer dilim domates yerleştirilmesi yaygın bir uygulamadır.

Dolgu suyu olarak daha önceden hazırlanmış % 0.5 sitrik asit ve % 2 yemek tuzu içeren dolgu sıvısı kullanılır. Bamyaların üzerine doldurulur.

Dolgu sıvısına katılan sitrik asit ve yemek tuzu, ürüne uygun bir lezzet ve ekşilik verdiği gibi depolama sırasında jelleşmeyi de belli bir oranda engellemektedir. Kavanozların havası çıkarılır.



Resim 1.2: Salamura dolum makinesi

1.3.3. Kapama

Tepe boşluğuna buhar enjeksiyonu uygulandıktan sonra kapaklar elle çalışan makinelele veya otomatik kapatma makineleri ile kapatılırlar.

1.3.4. Sterilizasyon

1/1' lik kavanozlar için 105°C'de 15 dakika, 110°C'de 10 dakika süreyle uygulanır.

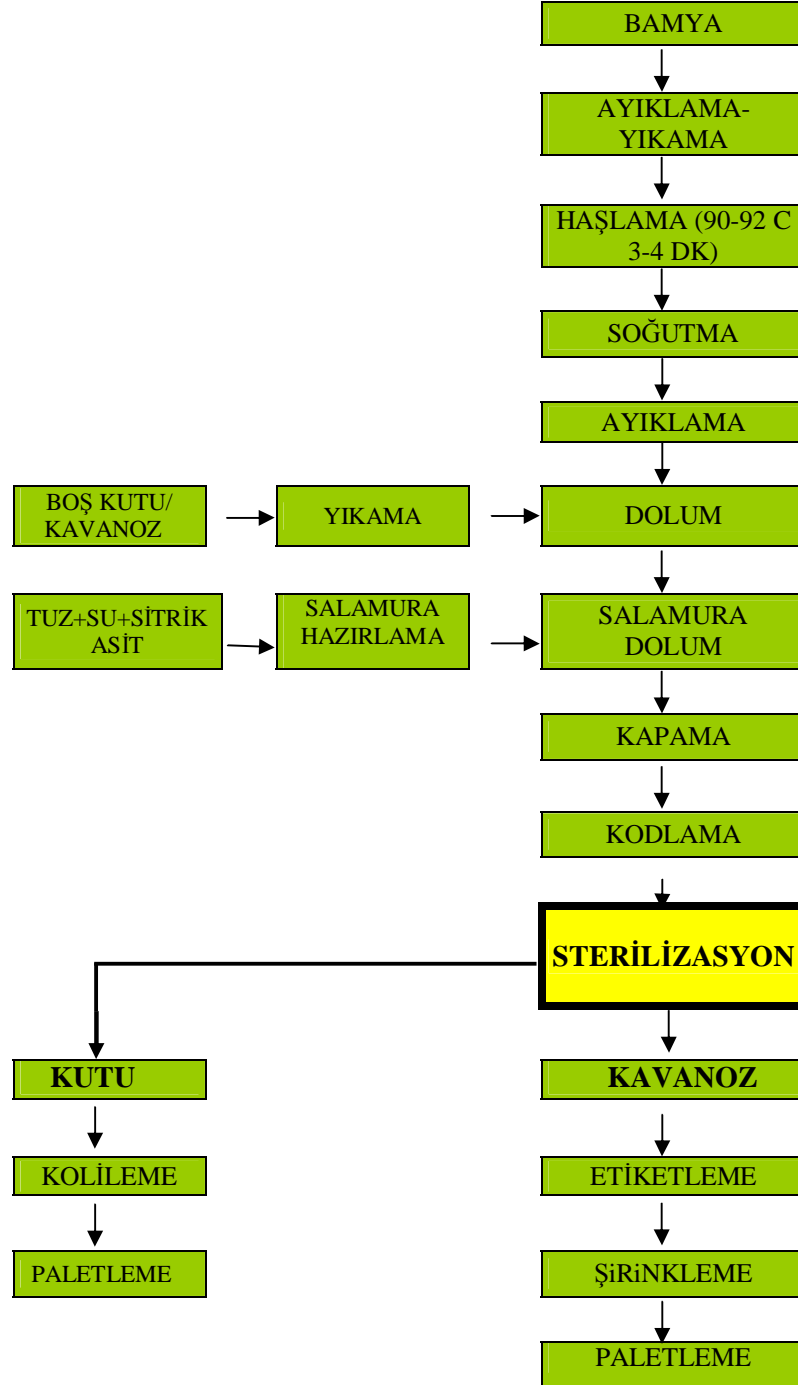
1.3.5. Soğutma Ve Depolama

Sterilizasyondan sonra kavanozlar kademeli olarak 35-40°C'ye kadar soğutulmalıdır. Soğutulan konserveler etiketlenir, kolilenir, paletlere dizilir. Bu arada kalite kontrol laboratuvarlarında analiz için partiden örnek kavanoz alınır. Palet üzerine palet kartı asılarak depoya gönderilir. Serin ve güneşsiz yerde 18-20°C'de depolanırlar.



Resim 1.3: Bamya konservesi

1.4. Bamya Konservesi Üretim Akım Şeması



Şekil.1.1: Bamya Konservesi Üretim Akım Şeması

UYGULAMA FAALİYETİ

Bamya konservesi yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Çalışma ortamına uygun iş kıyafeti giyiniz.	
Ø Takılarınızı üretim alanına girmeden önce çıkartınız.	
Ø Ellerinizi her çalışma öncesinde yıkayınız ve dezenfekte ediniz	
Ø Çalışma ortamını temizleyiniz.	
Ø Kullanılan araç ve gereçleri temizleyiniz.	
Ø Bamyaları işletmeye alınız.	Ø Konserve edilecek bamyaları ön işlemler hattına alınız.
Ø Bamyalara ön işlemleri yapınız.	Ø Yabancı madde, yaralı bereli bamya ve yapraklardan tamamıyla arınmış olmasına özen gösteriniz. Ø Eğer baş kısımları alınmadan gelmişse , konik şekilde almaya dikkat ediniz. Ø Haşlama işlemini, kaynayan suya atarak yapınız. Ø Asit ve tuz ilave etmeyi unutmayınız.
Ø Dolgu sıvısını istenilen ölçütlerde hazırlayınız.	Ø Dolgu sıvısı hazırlamak için gerekli olan araç-gereci hazırlayınız. Ø Verilen ölçülere uygun dolgu sıvısı hazırlayınız.
Ø Dolum yapılacak kavanozları hazırlayınız.	Ø Kapakları yeterli temin ediniz. Ø Kavanozların temiz bir şekilde yıkanmasını takip ediniz. Ø Kapakların kavanozlara uygunluğunu kontrol ediniz.
Ø Bamyaları ve dolgu sıvısını kavanozlara doldurunuz.	Ø Kavanozlara bamya ve dolgu sıvısı doldururken tepe boşluğu bırakmayı unutmayınız. Ø İstenilen ölçüde dolum yapmaya dikkat ediniz. Ø Kavanozların havasını çıkarınız. Ø Müşteri isteğine, beğenisine göre hareket ediniz.

Ø Kapakları kapatınız.	Ø Kapakların, kavanoz ağzına iyice oturduğundan emin olunuz.
Ø Sterilizasyonu yapınız.	Ø Otoklavı hazırlayınız. Ø Gerekli ayarlamaları yapmayı unutmayınız. Ø Süreyi yeterli olarak uygulamayı ihmal etmeyiniz.
Ø Kademeli olarak soğutunuz.	Ø Sterilizasyonu tamamlanan kavanozları hemen soğutmayı ihmal etmeyiniz. Ø Soğutma sisteminin sağlıklı çalıştığından emin olunuz.
Ø Etiketleme ve kolileme yapınız.	Ø Ürün özelliğine ve içeriğine uygun etiketi seçiniz. Ø Etetlenmiş ambalajları kolilere dikkatliyerleştiriniz.
Ø Paletleyiniz ve depolayınız.	Ø Depo koşullarının uygunluğunu denetleyiniz. Ø Kavanozların ışık almamasına dikkat ediniz. Ø Fifo kuralına dikkat ediniz.
Ø İş güvenliği ilkelerine uyarak araç- gereçleri dikkatli kullanınız.	
Ø Zamani iyi kullanınız.	
Ø Ellerinizi her çalışma sonrasında yıkayınız.	
Ø Çalışmalarınızda temizlik ve hijyen kurallarına uyunuz.	
Ø Kullanılan araç ve gereçleri temizleyiniz.	
Ø Çalışma ortamınızın son kontrollerini yapınız.	
Ø İş kıyafetinizi çıkarıp asınız.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

- Aşağıdakilerden hangisi bamyalara uygulanan işlemdir?
A) Tüyleri temizleme
B) Küp şeklinde doğrama
C) Haşlama
D) Çekirdek çıkarma
- Aşağıdakilerden hangisi bamya konservesinin akım şemasında yer almaz?
A) Şurup doldurma
B) Ayıklama
C) DoluM
D) Sterilizasyon
- Aşağıdakilerden hangisi bamya konservesinin sterilizasyon ısı ve süresidir?
A) 110°C'de 10 dk. B) 200C°'de 5 dk. C) 85C°'de 20 dk. D) 60C°'de 10 dk.

Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgiler doğru ise parantez içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- () Bamya konservelerinin üretiminde haşlama işlemi uygulanır.
- () Bamyalar işlenirken, esmerleşme olayını engellemek için asitli suda bekletilir.
- () Sterilizasyon tamamlandıktan sonra konserve kavanozları 50°C'lik depolarda bekletilir.
- () Bamyaların kabuklarının soyulması için alkali çözelti kullanılır.
- () Kavanozlar hermetik olarak kapatılır.

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

Börülce konservesi üretimi yapınız. Yaptığınız işlemleri değerlendirme tablosu ile kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çalışma ortamına uygun iş kıyafeti giydiniz mi?		
2. Takılarınızı çıkarttınız mı?		
3. Ellerinizi her çalışma öncesinde yıkayıp ve dezenfekte ettiniz mi?		
4. Çalışma ortamını temizlediniz mi?		
5. Kullanılan araç ve gereçleri temizlediniz mi?		
6. Börülceleri işletmeye aldınız mı?		
7. Börülcelere ön işlem yaptınız mı?		
8. İstenilen ölçülerde dolgu sıvısı hazırladınız mı?		
9. Dolum yapılacak kavanozları hazırladınız mı?		
10. Börülceleri ve dolgu sıvısını kavanozlara doldurdunuz mu?		
11. Sterilizasyonu yaptınız mı?		
12. Kademeli olarak soğuttunuz mu?		
13. Ürünü uygun şekilde etiketlediniz mi?		
14. Uygun şekilde kolilediniz mi?		
15. Paletlere aldınız mı?		
16. Depo şartlarını kontrol ettiniz mi?		
17. Uygun şartlarda depoladınız mı?		
18. Araç-gereç ve ekipman kullanımına özen gösterdiniz mi?		
19. Çalışmalarınızı yaparken titiz ve dikkatli davrandınız mı?		
20. İşi size verilen sürede tamamladınız mı?		
21. Çalıştığınız ortamı temizlediniz mi?		
22. Çalışmanız ile ilgili kayıt tuttunuz mu?		
23. İş kıyafetinizi çıkardınız 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

Uygun ortam sağlandığında mantar konservesi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Mantar konservesinin üretimiyle ilgili araştırma yapınız.
- Ø Araştırmanızı rapor hâline getirerek arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. MANTAR KONSERVESİ



Resim 2.1: Mantar

Mantar konservesi kültüre alınmış taze ve sağlam yemeklik mantarın, yıkama ve haşlama işleminden sonra dolgu sıvısı içinde ve hermetik kaplarda Türk Gıda Kodeksi'nin öngördüğü şekilde sterilize edilerek dayanıklı hâle getirilen bir mamuldür.

2.1. Kanserveye İşlenecek Mantarların Özellikleri

Agaricus psalliota cinsine giren kültüre alınmış taze ve sağlam yemeklik mantarlar kullanılır.

2.2. Mantar Konservesi Üretiminde Dikkat Edilecek Noktalar

- Ø Mantarlar düzensiz parçalar halinde de kenserveye işlenebilir. Parça ve sapların işlenmesi halinde kutu içeriğinin en az % 50'sinin şapka parçalarından oluşması gerekir.
- Ø Sınıflandırma sırasında mantarların berelenmemesi için gerekli her türlü titizlik gösterilmelidir.

- Ø Saplar düz olarak kesilmeli, sap kısımlarının fazla uzun olmamasına dikkat edilmelidir.
- Ø İri mantarların ayrıca lamelleri (şapkalı mantarların şapkalarının hemen altında bulunan bir yapı) ve bozuk kısımları uzaklaştırılmalıdır.
- Ø Mantarlar etkin bir yıkama makinesinde yıkanarak kum ve diğer bulaşıklardan temizlenmelidir. Mantar konservelerinde % 0.1'den fazla kum bulunmamalıdır.
- Ø Mantarların işlenmesi esnasında demirle teması önlenmelidir.
- Ø Mantar konservelerinde renk, en önemli kalite faktörlerinden biri olduğundan bunun korunması, hatta düzeltilmesi amacıyla her türlü önlem alınmalıdır.

2.3. Mantar Konservesi Üretimi

2.3.1. Konyerveye İşlenecek Mantarlara Uygulanan Ön İşlemler

İşletme ölçütlerine uygunluğu kontrol edilen mantarlara aşağıdaki işlemler uygulanır:

- Ø **Sınıflandırma:** Mantarlar şapka iriliğine göre özel makinelerde sınıflandırılır. Şapka çapı yanında ayrıca ham madde olarak kullanılan mantarın diğer niteliklerine göre de farklı kalitede mantar konserveleri üretilmektedir.

Mantarların şapka çapına göre sınıflandırılmasında 15-35 mm çapında olan sağlam mantarlar **“Birinci Sınıf”** olarak gruplandırılır ve bu mantarlardan işlenen konyerveye de **“Birinci Sınıf Mantar Konserveleri”** denir. Birinci sınıftaki mantarların şapkalarının açılmamış olması ve sap uzunluğunun en fazla 10 mm olması gerekir. Kullanılacak kutu boyutları göz önüne alınarak birinci sınıf konyerveye işlenecek mantarlar da ayrıca şöyle gruplandırılır:

- 1/8 kavanozlar için; şapka çapı en çok 15 mm
 - 1/4 kavanozlar için; şapka çapı en çok 20 mm
 - 1/2 kavanozlar için; şapka çapı en çok 30 mm
 - 1/1 kavanozlar için; şapka çapı en çok 35 mm olmalıdır.
- Ø **Ayıklama:** Mantarların sapları düz olarak kesilir. Sap kısımlarının fazla uzun olmamasına dikkat edilmelidir. İri mantarların ayrıca lamelleri ve bozuk kısımları uzaklaştırılır.
 - Ø **Yıkama:** Sınıflandırılan ve ayıklanan mantarlar, az miktarda hammadde işleniyorsa bir kazan içinde bulunan soğuk su içinde elle veya tahta çubuklar yardımıyla karıştırılmak suretiyle yıkanır. Fazla miktarda ham madde işleniyorsa, uygun özellikte etkin bir yıkama makinesinde yıkanarak kum ve diğer bulaşıklardan temizlenir.
 - Ø **Haşlama:** Yıkanan mantarlar alüminyum veya kalaylı haşlama sepetlerine doldurulur. Kalaylı haşlama sepetleri kullanılıyorsa kalay tabakasının sıyrılmamış olmasına dikkat edilmelidir. Mantarların demirle teması

önlenmelidir. Bu nedenle de mantar işlemede kullanılan aletler alüminyum veya paslanmaz çelikten yapılmış olmalıdır.

Haşlama, %0.3 tuz ve %0.1 sitrik asit içeren suda yapılır. Haşlama süresi mantarların iriliğine göre beş veya yedi dakikadır. Mantarların büyük partiler hâlinde haşlanmasından kaçınılmalı ve haşlamaya başlamadan önce haşlama suyu iyice kaynatılmalıdır. Haşlama suyu arka arkaya birkaç sefer kullanılabilir. Ancak her parti için haşlama suyuna yukarıda belirten tuz ve sitrik asit miktarlarının % 10 kadarı yeniden ilave edilmelidir. Ayrıca haşlama sırasında suyun yüzeyinde oluşan köpük uzaklaştırılmalıdır. Eğer mantarların rengi beyazlaştırılmak isteniyorsa, haşlama suyuna %0.1 oranında sodyum bisülfid ilave edilebilir. Ancak daha sonra mantarların soğuk su ile iyice yıkanarak kükürdün tamamen uzaklaştırılması sağlanmalıdır. Renk ağartılması yapılacak mantarların haşlanmasında mutlaka paslanmaz çelik haşlama sepetleri kullanılmalıdır. Kükürt, kalaylı haşlama sepetlerinde kararmalara neden olmaktadır.

Ø **Soğutma:** Haşlamadan sonra mantarlar soğutulmalıdır. Soğutulan mantarlar bir masa üzerinde tekrar kontrol edilir. İri mantarlardan haşlama sırasında üst tabaka kolaylıkla soyulabildiğinden böyle olanlar ayrılmalıdır.

2.3.2. Dolum

Mantarlar hazırlanmış olan kavanozlara doldurulur. Dolgu sıvısı olarak, % 1 tuz ve % 0.1 sitrik asit içeren su veya filtre edilmiş haşlama suyu kullanılır. Kavanozların havası çıkarılır.

2.3.3. Kapama

Kapaklar hermetik olarak kapatılır.

2.3.4. Sterilizasyon

½' lik kavanozlar 118°C' de 16 dakika, 1/1' lik kavanozlar 19 dakika sterilize edilirler.

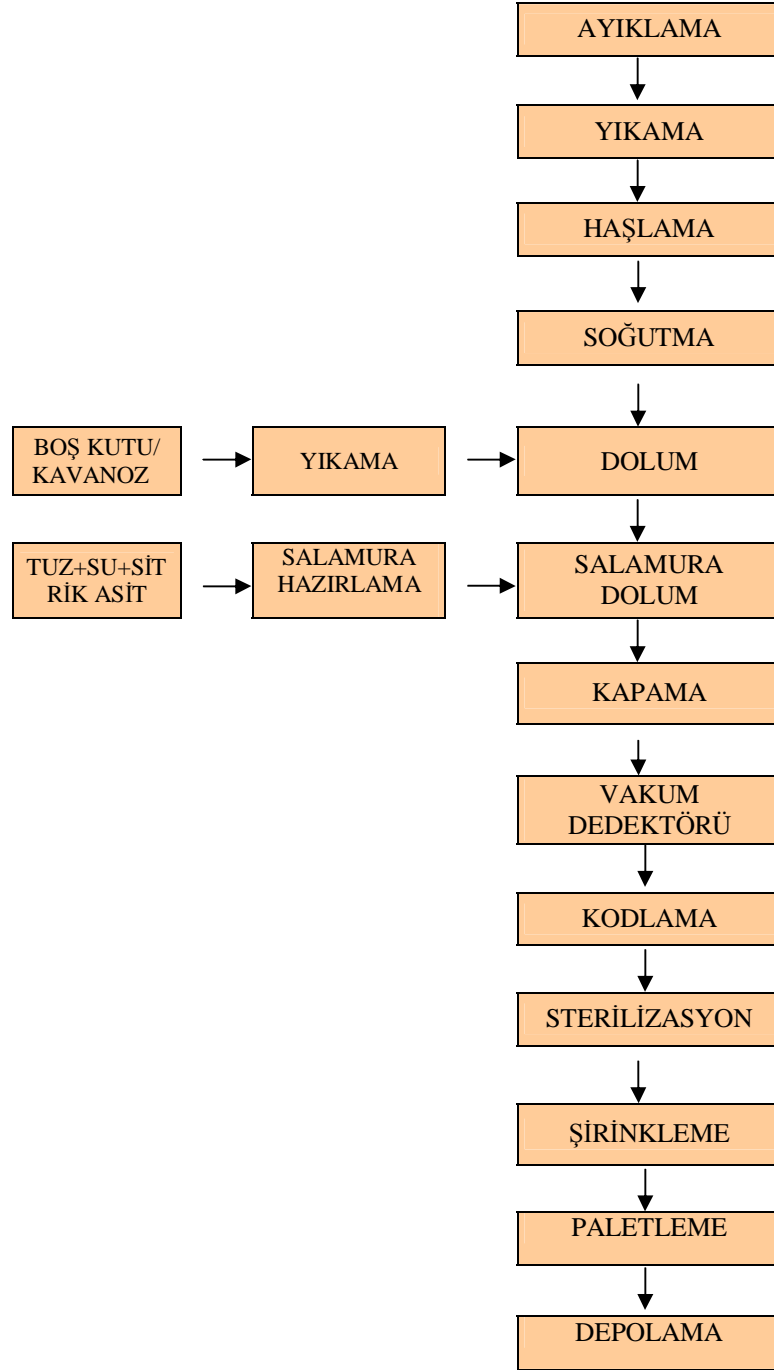
2.3.5. Soğutma ve Depolama

Sterilizasyonu tamamlanan konserve kavanozları kademeli olarak soğutulmalıdır. Soğutma süreci takip edilmelidir. Aksi hâlde mantarlarda esmerleşme görülür. Soğutulan konserveler etiketlenir, kolilenir, paletlere dizilir. Bu arada kalite kontrol laboratuvarında analiz yapılması için partiden örnek kavanoz alınır. Palet üzerine palet kartı asılarak depoya gönderilir. Serin ve güneşsiz yerde 18-20°C'de depolanırlar.



Resim 2.2: Mantar konserve

2.4. Mantar Konservesi Üretim Akım Şeması



UYGULAMA FAALİYETİ

Mantar konservesi yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Çalışma ortamına uygun iş kıyafeti giyiniz.	
Ø Takılarınızı üretim alanına girmeden önce çıkartınız.	
Ø Ellerinizi her çalışma öncesinde yıkayınız ve dezenfekte ediniz.	
Ø Çalışma ortamını temizleyiniz.	
Ø Kullanılan araç ve gereçleri temizleyiniz.	
Ø Mantarları işletmeye alınız.	Ø Konserve edilecek mantarları ön işlem hattına alınız.
Ø Mantarlara ön işlem yapınız.	Ø Mantarların saplarını uygun uzunlukta kesiniz. Ø Bozuk yerlerini ve lamelleri almayı unutmayınız. Ø Etkili bir yıkama yapınız. Ø Yıkarken parçalanmamasına dikkat ediniz. Ø Haşlama suyuna tuz ve sitrik asit ilave etmeyi unutmayınız. Ø Kullandığınız kapların paslanmaz çelikten olmasına dikkat ediniz.
Ø İstenilen konsantrasyonda dolgu sıvısı hazırlayınız.	Ø Dolgu sıvısı hazırlamak için gerekli olan araç-gereci hazırlayınız. Ø Verilen ölçülere uygun dolgu sıvısı hazırlayınız.
Ø Dolum yapılacak kavanozları hazırlayınız.	Ø Kapakları yeterli temin ediniz. Ø Kavanozların yıkanmasını takip ediniz. Ø Kapakların kavanozlara uygunluğunu kontrol ediniz.
Ø Mantarları ve dolgu sıvısını kavanozlara doldurunuz.	Ø Kavanozlara mantarları ve dolgu sıvısını verilen ölçülerde doldurmaya özen gösteriniz. Ø Tepe boşluğu bırakınız. Ø Mantarları zedelemekten doldurunuz. Kavanozların havasını çıkarınız.

Ø Kapakları kapatınız.	Ø Kapakların, kavanoz ağzına iyice oturduğundan emin olunuz.
Ø Sterilizasyon yapınız.	Ø Otoklavı ayarlayınız. Ø Süreyi ve sıcaklığı dikkatli uygulayınız.
Ø Kademeli olarak soğutma yapınız.	Ø Sterilizasyonu tamamlanan kavanozları hemen soğutmayı ihmal etmeyiniz. Ø Soğutma sisteminin sağlıklı çalıştığından emin olunuz.
Ø Etiketleme ve kolileme yapınız.	Ø Ürün özelliğine uygun etiketi seçiniz. Ø Etiketlenmiş ambalajları shringleyiniz. Ø Kolilere dikkatli yerleştiriniz.
Ø Depolayınız.	Ø Depo koşullarının uygunluğunu kontrol ediniz. Ø Kavanozların ışık almamasına dikkat ediniz. Ø Fifo kuralını unutmayınız.
Ø İş güvenliği ilkelerine uyarak araç gereçleri dikkatli kullanınız.	
Ø Zamanı iyi kullanınız.	
Ø İş kıyafetinizi çıkarıp asınız.	
Ø Ellerinizi her çalışma sonrasında yıkayınız.	
Ø Çalışmalarınızda temizlik ve hijyen kurallarına uyunuz.	
Ø Kullanılan araç ve gereçleri temizleyiniz.	
Ø Çalışma ortamınızın son kontrollerini yapınız.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

A) Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki işlemlerin hangisi mantar konservesi üretiminde uygulanmaz?

- A) Sıcak suda bekletme
B) Haşlama
C) Sterilizasyon
D) Yıkama

2. Aşağıdaki işlemlerin hangisi mantar konservesi üretim akım şemasında yer almaz?

- A) Dolum
B) Soğutma
C) Pişirme
D) Sterilizasyon

Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgiler doğru ise parantez içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- 3) () Mantarlar şapka iriliğine göre sınıflandırılır.
4) () Mantar konservelerinde renk en önemli kalite faktörlerinden biridir.
5) () Mantarların işlenmesinde demir kaplar kullanılabilir.

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

Kereviz konservesi üretimi yapınız. Yaptığınız işlemleri değerlendirme tablosu ile kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş kıyafetinizi giydiniz mi?		
2. Takılarınızı çıkarttınız mı?		
3. Ellerinizi dezenfekte ettiniz mi?		
4. Kerevizleri işletmeye aldınız mı?		
5. Kerevizlere ön işlem yaptınız mı?		
6. İstenilen ölçüde dolgu sıvısı hazırladınız mı?		
7. Dolum yapılacak kavanozları hazırladınız mı?		
8. Kerevizleri ve dolgu sıvısını kavanozlara doldurdunuz mu?		
9. Sterilizasyonu yaptınız mı?		
10. Araç-gereç ve ekipman kullanımına özen gösterdiniz mi?		
11. Çalışmalarınızı yaparken titiz ve dikkatli davrandınız mı?		
12. İşi size verilen sürede tamamladınız mı?		
13. Çalıştığınız ortamı temizlediniz mi?		
14. Çalışmanız ile ilgili kayıt tuttunuz mu?		
15. İş kıyafetinizi çıkardınız 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-3

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında enginar konservesi üretimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Enginar konservesi ile ilgili araştırma yapınız..
- Ø Araştırmalarınızı rapor hâline getirerek sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. ENGİRAR KONSERVESİ



Resim 3.1: Enginar

Enginar konservesi, sapı ve dış kalın yaprakları ile iç kabukları ve çiçek tüyleri iyice temizlendikten sonra tekniğine uygun biçimde işlenerek dolgu suyu içinde ve hermetik kaplarda Türk Gıda Kodeksi'nin öngördüğü şekilde sterilize edilmek suretiyle hazırlanan mamuldür.

3.1. Konserveye İşlenecek Enginarların Özellikleri

Konserveye işlenecek enginarların başlarındaki yapraklarının açılmamış, meyve etinin liflenmemiş olması gerekir.

3.2. Enginar Konservesi Üretiminde Dikkat Edilecek Noktalar

- Ø Enginar konservesinde enginar tablalarının temiz bir şekilde çıkarılması gerekir.
- Ø Tüycükleri bıçak veya kaşıkla tablalardan uzaklaştırılmalıdır.
- Ø Enginar tablaları sınıflandırma yapılına kadar, kararmasını engellemek için tuzlu veya asitli suda bekletilmelidir.
- Ø Enginar tablaları kaplara doldurulurken çukur kısımlarının alta gelmesine dikkat edilmelidir.

3.3.1. Konserveye İşlenecek Enginarlara Uygulanan Ön İşlemler:

- Ø **Temizleme:** Enginarların sapı ve dış kalın yaprakları ile iç çubukları elle ve bıçak yardımıyla temizlenir.



Resim 3.2: Enginar sapının kesilmesi



Resim 3.3: Dış yapraklarının temizlenmesi



Resim 3.4: Sapın dış kısmının temizlenmesi



Resim 3.5: Yaprakların temizlenmesi



Resim 3.6: Sert kısımların alınması



Resim 3.7: Yaprığın ayrılması

- Ø **Tüycüklerini uzaklaştırma:** Enginarların tüycükleri küçük bıçak ve kaşıklarla temizlenir.



Resim 3.8: Tüycüklerin temizlenmesi



Resim 3.9: İnce tüycüklerin temizlenmesi

Ø **Sınıflandırma:** Enginar tablaları iriliklerine göre sınıflandırılır.

- Küçük boy
 - Orta boy
 - Büyük boy
- olmak üzere üç boya ayrılır.



Resim 3.10: Soyulmuş enginarlar

Ø **Haşlama:** Temizlenen enginarlar irilik ve körpeliklerine göre değişmekle birlikte 2-4 dakika süreyle % 0.4 sitrik asit içeren suda haşlanır.

Ø **Soğutma:** Haşlanan enginarlar soğuk suda soğutulur.

3.3.2. Dolum

Enginarlar 1/1' lik kavanozlara 6-7 adet tabla şekilde doldurulur. Eğer enginar tablaları küçükse 1/1' lik kavanozlara 10 tane kadar tabla konulabilir. Doldurma esnasında çukur kısımları alta gelmelidir.

Enginarların üzerine, % 2 tuz ve %0.04 sitrik asit içeren, dolgu sıvısı doldurulur. Kavanozun havası çıkarılır.

3.3.3. Kapama

Kavanoz kapakları hermetik olarak kapatılır.

3.3.4. Sterilizasyon

Enginar konserveleri 108 °C’de 15 dakika süreyle sterilize edilir.

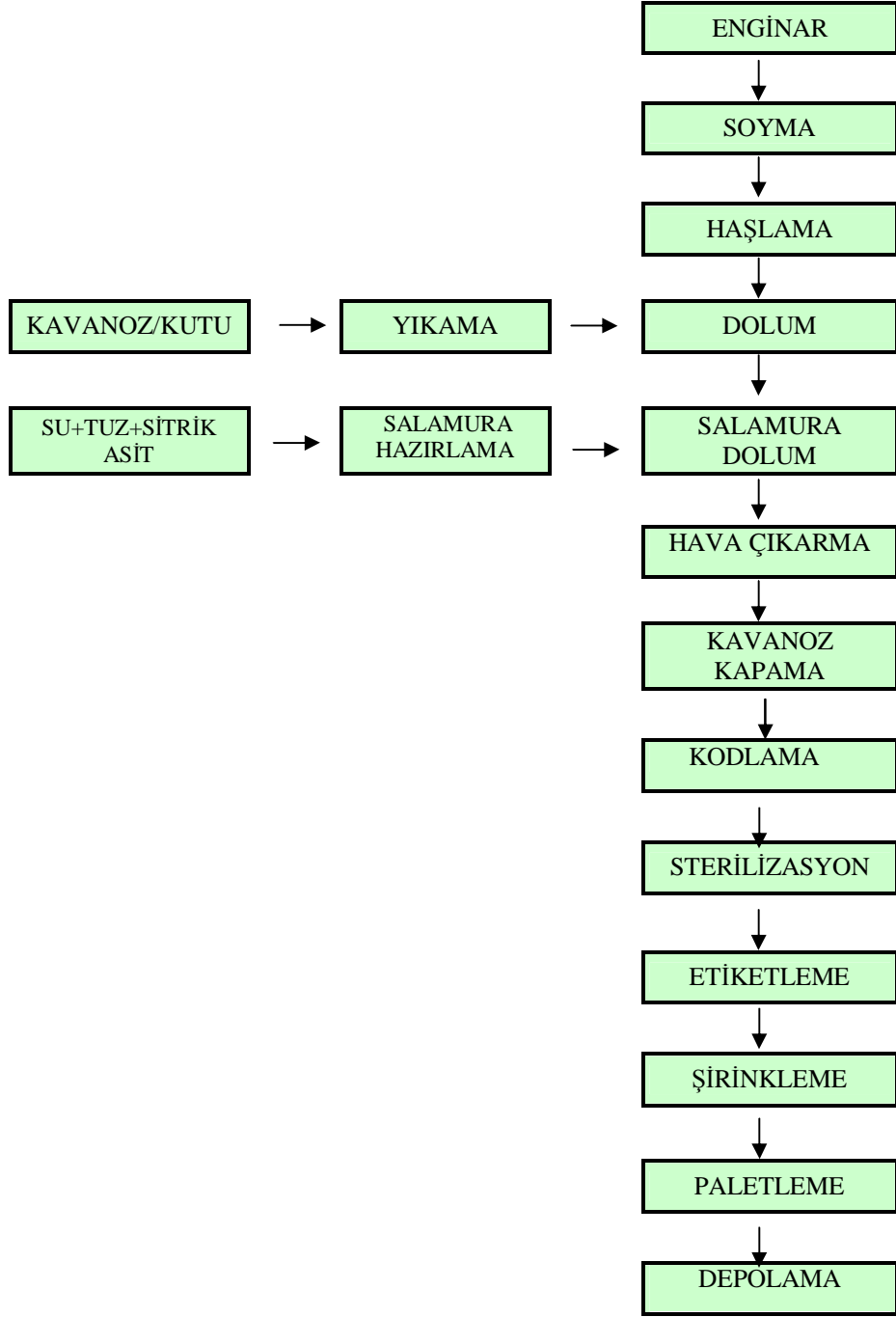
3.3.5. Soğutma ve Depolama

35-40 °C ye kadar soğutulduktan sonra 18-20 °C lik depolarda depolanır. Soğutulan kavanozlarla ilgili bilgi 2.3.5.numaralı konuda verilmiştir.



Resim 3.11: Enginar konservesi

3.3. Enginar Konservesi Üretim Akım Şeması



UYGULAMA FAALİYETİ

Enginar konservesi yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Çalışma ortamına uygun iş kıyafeti giyiniz.	
Ø Takılarınızı üretim alanına girmeden önce çıkartınız.	
Ø Ellerinizi her çalışma öncesinde yıkayınız ve dezenfekte ediniz	
Ø Çalışma ortamını temizleyiniz.	
Ø Kullanılan araç ve gereçleri temizleyiniz.	
Ø Enginarları işletmeye alınız.	Ø Konserveye uygunluğunu kontrol ediniz. Ø Konserve edilecek enginarları ön işlemler hattına alınız.
Ø Enginarlara ön işlem yapınız.	Ø Saplarını ve yapraklarını temizce ayırınız. Ø En ince tüycüklere kadar temizlemeyi ihmal etmeyiniz. Ø Ellerinizi kesmeyiniz. Ø Haşlama suyuna sitrik asit ilave etmeyi unutmayınız.
Ø İstenilen konsantrasyonda dolgu sıvısı hazırlayınız.	Ø İşletme talimatına uygun dolgu sıvısı hazırlayınız.
Ø Dolum yapılacak kavanozları hazırlayınız.	Ø Kapakları yeterli miktarda temin ediniz. Ø Kavanozların temiz bir şekilde yıkanmasını takip ediniz. Ø Kapakların kavanozlara uygunluğunu kontrol ediniz.
Ø Enginarları ve dolgu sıvısını doldurunuz.	Ø İstenilen ölçüde dolum yapmaya dikkat ediniz. Ø Enginarların çukur kısımlarını aşağıya getirmeyi unutmayınız. Ø Aynı büyüklükte olanları aynı kavanozlara doldurunuz. Ø Kavanozların havasını çıkarın.

Ø Kapakları kapayınız.	Ø Kapakların kapandığından emin olunuz. Ø Kapanmamış olanları ayırınız.
Ø Sterilizasyon yapınız.	Ø Otoklavı ayarlayınız. Ø Doğru ısı ve süreye uygun sterilizasyon yapmayı ihmal etmeyiniz.
Ø Kademeli olarak soğutunuz.	Ø Soğutma sisteminin sağlıklı çalıştığından emin olunuz.
Ø Etiketleme ve kolileme yapınız.	Ø Ürün özelliğine uygun etiketi seçiniz. Ø Etiketlenmiş ambalajları shringleyiniz. Ø Kolilere dikkatli yerleştiriniz.
Ø Paletleyiniz ve depolayınız.	Ø Depo koşullarının uygunluğunu denetleyiniz. Ø Kavanozların ışık almamasına dikkat ediniz. Ø Fıfo kuralını unutmayınız.
Ø İş güvenliği ilkelerine uyarak araç gereçleri dikkatli kullanınız.	
Ø Zamanı iyi kullanınız.	
Ø İş kıyafetinizi çıkarıp asınız.	
Ø Ellerinizi her çalışma sonrasında yıkayınız.	
Ø Çalışmalarınızda temizlik ve hijyen kurallarına uyunuz.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Enginar konservesi üretiminde aşağıdaki gereçlerden hangisi kullanılır?
A) Sitrik asit B) Tuz C) Su D) Hepsi
2. Aşağıdakilerden hangisi enginarlara uygulanan işlem değildir?
A) Tüycükleri temizleme B) Haşlama C) Soğutma D) Küp şeklinde doğrama
3. Aşağıdakilerin hangisi enginarların dolgu suyunun tuz oranıdır?
A) % 6-8 B) % 2 C) % 10 D) % 25

Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgiler doğru ise parantez içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- 4) () Enginar konservesi 60°C pastörize edilir.
- 5) () Enginarların, çukur kısımları kavanoz altına gelecek şekilde, kavanozlara doldurulur.
- 6) () Enginar tablaları iriliklerine göre üç boy olarak sınıflandırılır

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

Kuşkonmaz konservesi üretimi yapınız. Yaptığınız işlemleri değerlendirme tablosu ile kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş kıyafetinizi giydiniz mi?		
2. Takılarınızı çıkarttınız mı?		
3. Ellerinizi dezenfekte ettiniz mi?		
4. Kuşkonmazları işletmeye aldınız mı?		
5. Kuşkonmazlara ön işlem yaptınız mı?		
6. İstenilen ölçüde dolgu sıvısı hazırladınız mı?		
7. Dolum yapılacak kavanozları hazırladınız mı?		
8. Kuşkonmazları ve dolgu sıvısını kavanozlara doldurdunuz mu?		
9. Sterilizasyon yaptınız mı?		
10. Araç-gereç ve ekipman kullanımına özen gösterdiniz mi?		
11. Çalışmalarınızı yaparken titiz ve dikkatli davrandınız mı?		
12. İşi size verilen sürede tamamladınız mı?		
13. Çalıştığınız ortamı temizlediniz mi?		
14. Çalışmanız ile ilgili kayıt tuttunuz mu?		
15. İş kıyafetinizi çıkardınız 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.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Türlü konservesi üretimini, verilen işlem basamakları doğrultusunda gerçekleştiriniz. Sebze Konservesi Üretimi modülü ile kazandığınız yeterlikleri aşağıdaki ölçütlere göre ölçünüz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş kıyafetinizi giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamını temizlediniz mi?		
3. Kullanacağınız araç ve gereçleri temizlediniz mi?		
4. Ham maddeleri işletmeye aldınız mı?		
5. Ham maddelerin işletme ölçütlerine uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		
6. Ham maddelerin taze, güvenilir ve amaca uygun nitelikte olmasına dikkat ettiniz mi?		
7. Ham maddenin siparişe uygun ölçülerde gelip gelmediğini kontrol edip işletmeye aldınız mı?		
8. Yeşil fasulye konservesi üretimi için gerekli araç- gereci hazırladınız mı?		
9. Sebzelerin çeşidine uygun ön işlemleri yaptınız mı?		
10. Ön işlemleri yapılan sebzeleri işletmenin belirlediği oranlarda karıştırdınız mı?		
11. Uygun ölçüde dolgu sıvısı hazırladınız mı?		
12. Kavanozları hazırladınız mı?		
13. Kapakları hazırladınız mı?		
14. Sebzeleri dolum ünitesine aldınız mı?		
15. Kavanozlara doldurdunuz mu?		
16. Dolgu sıvısını eklediniz mi?		
17. Tepe boşluğuna buhar enjeksiyonu işlemini yaptınız mı?		
18. Kapakları kapattınız mı?		
19. Otoklavı hazırladınız mı?		
20. Kavanozları otoklava yerleştirdiniz mi?		
21. Sterilizasyonu yaptınız mı?		
22. Kavanozları kademeli olarak soğuttunuz mu?		
23. Türk Gıda Kodeksi'nde belirtilen esaslara uygun etiketi uygun makinelerle ambalaja yapıştırdınız mı?		
24. Paketlediniz mi?		
25. Depo şartlarını kontrol ettiniz mi?		
26. Uygun şekilde depoladınız mı?		
27. Temiz ve düzenli bir depoda istiflediniz mi?		
28. Araç-gereç ve ekipman kullanımına özen gösterdiniz mi?		
29. Çalışmalarınızı yaparken titiz ve dikkatli davrandınız mı?		
30. İşi size verilen sürede tamamladınız mı?		

31. Çalıştığınız ortamı temizlediniz mi?		
32. Çalışmanız ile ilgili kayıt tuttunuz mu?		
33. İş kıyafetinizi çıkardınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “Hayır” cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Cevaplarınızda tereddütleriniz varsa modülü tekrar ediniz.

Bütün cevaplarınız “Evet” ise modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ -1 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	A
4	D
5	Y
6	Y
7	Y
8	D

ÖĞRENME FAALİYETİ -2 CEVAP ANAHTARI

1	A
2	C
3	D
4	D
5	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ -3 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	B
1	Y
2	D
3	D

KAYNAKÇA

- Ø CEMEROĞLU Bekir, Jale ACAR, **Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi**, Gıda Teknolojisi Derneği, Yayın Nu 6, Ankara, 1986.
- Ø ÖZKAYA, Hazım, Berrin KAHVECİ, **Tahıl ve Ürünleri Analiz Yöntemleri**, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları Nu 14, Ankara, 1990.
- Ø BİLGE, Ayfer, **Gıda Bilimi Fermantasyon Teknolojisi 2**, Ankara, 1991.
- Ø Anonim, 1467, **Türk Standartları Enstitüsü**, Kasım, 1991.
- Ø Anonim, 5312, **Türk Standartları Enstitüsü**, Ekim, 1987.
- Ø Anonim, 1469, **Türk Standartları Enstitüsü**, Ocak, 1974.
- Ø <http://www.wikipedia.org>.
- Ø <http://www.tukaş.com>.
- Ø <http://www.goztepemakine.com>
- Ø <http://www.fruechteadam.com>
- Ø <http://www.lezzet.com.tr>.
- Ø <http://www.penguen.com.tr>.
- Ø <http://yemekgunlugum.blogs.com>
- Ø <http://www.tat.com.tr>.