



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ



**Mühendislik
Fakültesi
Tasarım
Çalışmaları**

Gıda Mühendisliği Bölümü

Adı:

Amaç(lar)

Görüntü işleme teknolojisinin gıda endüstrisi için ne gibi imkanlar sunduğunun kavranması amacıyla,

- ✓ Gıda endüstrisinin farklı alt dallarında bu teknolojinin kullanımını görmek
- ✓ Örnek bir uygulama olarak elmaların renk bazında sınıflandırılmasını sağlayacak görüntü işleme tabanlı proses tasarımı yapmak

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Gıda endüstrisinin farklı alt dallarında bu teknolojinin kullanımını araştırmak
- ✓ Görüntü işleme teknolojisini ve bu teknolojinin bileşenlerini araştırmak
- ✓ Örnek bir uygulama olarak elmaların renk bazında sınıflandırılmasını sağlayacak görüntü işleme tabanlı proses tasarımı yapmak

Tezin Hazırlandığı Bölüm: Gıda Mühendisliği

Ekip

Danışman: Arş. Gör. Dr. Adem Zengin

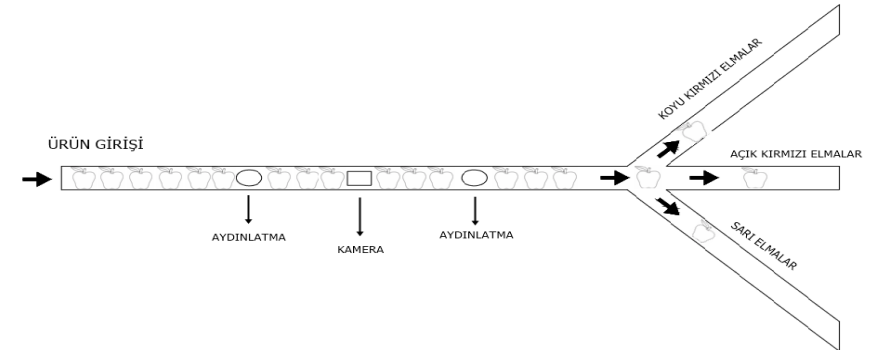
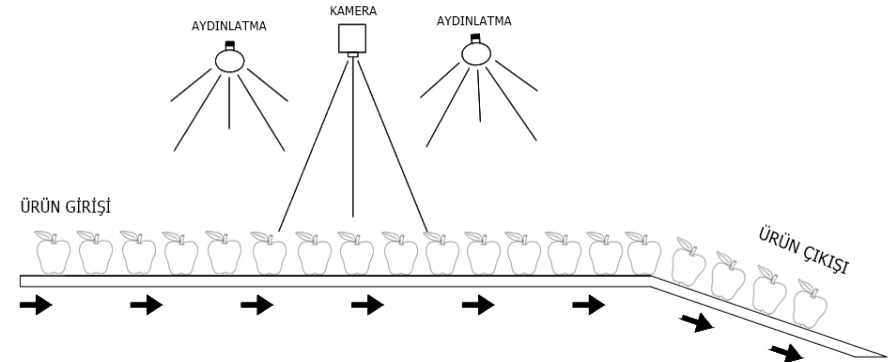
Öğrenciler: Özge Uludağ, Hafize Akkaya, Hilal Yıldız, Salih Çolak, Harbin Shantir

Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

- ✓ Ekonomi,
- ✓ Sürdürülebilirlik,
- ✓ Üretilebilirlik,
- ✓ Güvenlik

Web Adresi: www.ademzengin.sakarya.edu.tr

Elmaların renk bazında sınıflandırılmasının şematik gösterimi



Amaç(lar)

- ✓ Fast food sektöründe önemli bir tüketim hacmine sahip olan kaplamalı tavuk etlerinin besinsel kalitesinin artırılması
- ✓ Kaplamalı tavuk eti üretiminde maliyetlerin azaltılması
- ✓ Gıda sanayi atıklarının değerlendirilmesi

Yöntem/Ana İş Paketleri

Çalışmada fast food beslenmede tüketim hacmi oldukça fazla olan kaplamalı tavuk burgerin üretim prosesinin tasarlanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda;

- ✓ Saatte 400 kg son ürün üretimi için gerekli olan alet-ekipman-makine (Şekil 1) gereksinimleri belirlenmiş,
- ✓ Belirlenen koşulların gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulacak enerji miktarı, hammadde, yardımcı maddeler ve personel gücü tespit edilmiş,
- ✓ Bu gereksinimler üzerinden sistem maliyetleri belirlenmiş,
- ✓ Ayrıca gıda sanayisi atıklarından besinsel değeri yüksek olan irmik altı ununun kaplamalı tavuk burger hamuruna %3 oranında katılmasının sistem maliyetine olan etkisi araştırılmıştır.

Tasarım Ödevinin Hazırladığı Bölüm: Gıda Mühendisliği

Ekip

Danışman: Arş. Gör. Dr. Güliz HASKARACA

Öğrenci: Aykut DEMİR, Hatice ÇATAN, Ayşenur SUDE KARAHAN, Ebru BEKTAŞ

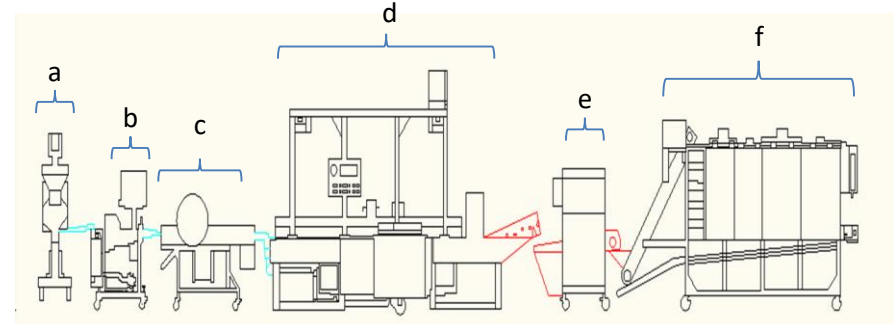
Tezde dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

- ✓ Gıdanın besleyici kalitesi
- ✓ Üretimde maliyeti azaltma
- ✓ Gıda sanayi atıklarının değerlendirilmesi
- ✓ Isı ve kütle transferi (enerji gereksinimi hesaplamaları)

Web Adresi: <http://www.gyaldirak.sakarya.edu.tr/>

Tasarım ve sonuçlar:

Günümüzdeki üretim hacmi göz önüne alındığında kaplamalı tavuk burger üretiminde gıda sanayi atıklarından biri olan irmik altı ununun kullanılmasının maliyeti önemli oranda azaltacağı tespit edilmiştir. Ayrıca kaplamalı tavuk burger üretiminde irmik altı ununun kullanılması ile gıda sanayi atıklarının değerlendirilmesi ve sanayiye geri kazandırılması sağlanırken bu ürünün bertarafı için gerekli maliyetleri ve çevre sorunlarını da azaltacağı belirlenmiştir. İleriki aşamalarda çalışmada maliyet hesabı yapılan irmik altı unu ilaveli ürünün laboratuvar ölçekli olarak üretilmesi, fiziksel, kimyasal ve duyuşal testlerinin yapılarak üretilirliğinin ispatlanması planlanmaktadır.



Şekil 1. Burger üretiminde kullanılan alet ekipmana ait autocad çizimi

- Formlama ünitesi
- Sıvı sos kaplama ünitesi
- Kuru sos kaplama ünitesi
- Kızartma fırını
- Buharlı fırında ön pişirme ünitesi
- Dondurma ünitesi



Adı:**Amaç(lar)**

Sakarya Üniversitesi Gıda Mühendisliği AR-GE laboratuvarında çikolata yapımında kullanılan makinenin, çikolata üretiminde istenen mikrona ulaşabilmesi için fazla enerji harcamasından dolayı, daha az zaman ve enerji tüketecek,

- ✓ Bilye sayısı, bilye ağırlığı ve motor gücü hesaplanarak laboratuvar tipi bilyalı değirmen tasarlanması

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Bilye ağırlığı ve sayısı hesaplanacak,
- ✓ Değirmenin çevresel hızı ve santrifüj kuvveti belirlenecek,
- ✓ Tasarlanan bilyalı değirmenin Autocat programı yardımıyla çizimleri yapılacak

Tezin Hazırlandığı Bölüm: Gıda Mühendisliği

Ekip

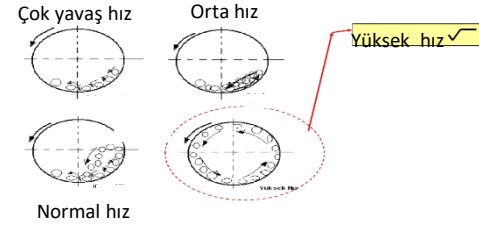
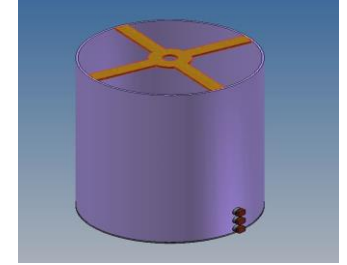
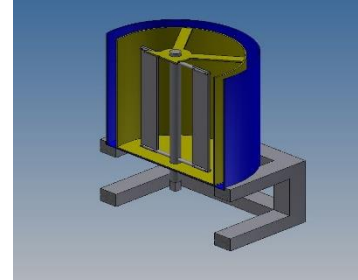
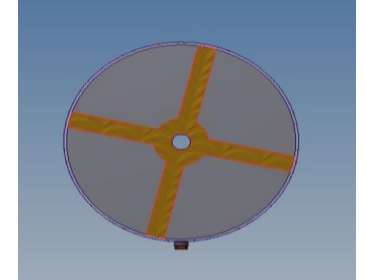
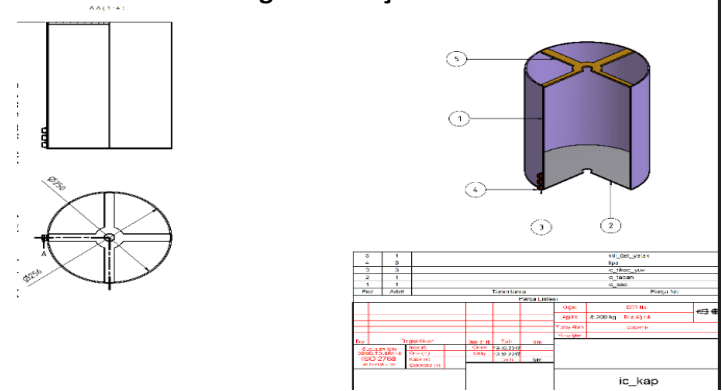
Danışman: Doç. Dr. Omca Demirkol

Öğrenci: Elif Kaya, Gizem Tetik, Nisa Sevinç Caner, Seren Durmaz, Şeyma Nur Güngör

Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

- ✓ Ekonomi,
- ✓ Verim,
- ✓ Sürdürülebilirlik,
- ✓ Üretilebilirlik,

Web Adresi: www.omcad.sakarya.edu.tr

Değirmen dönüş hızları**Değirmenin önden görünümü****Değirmenin yanal kesiti****Değirmenin üstten görünümü****Değirmenin iç cidarı**

Adı:

Amaç(lar)

Pastörize sıvı yumurta üretimini tasarlamak amacıyla,

- ✓ Günlük üretim kapasitesi,
- ✓ Üretim maliyeti,
- ✓ Hedeflenen pazarın ortaya konulması
- ✓ Güvenilir kullanıma hazır yumurta ürünleri üretiminin teşvik edilmesi

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Pastörize sıvı yumurta üretim prosesi belirlenecek,
- ✓ Günlük üretim kapasitesi ortaya konulacak,
- ✓ Kütle enerji denklik hesaplamaları ile maliyet hesaplanacak

Tezin Hazırlandığı Bölüm: Gıda Mühendisliği

Ekip

Danışman: Öğretim Üyesi Dr. Gökçe POLAT YEMİŞ

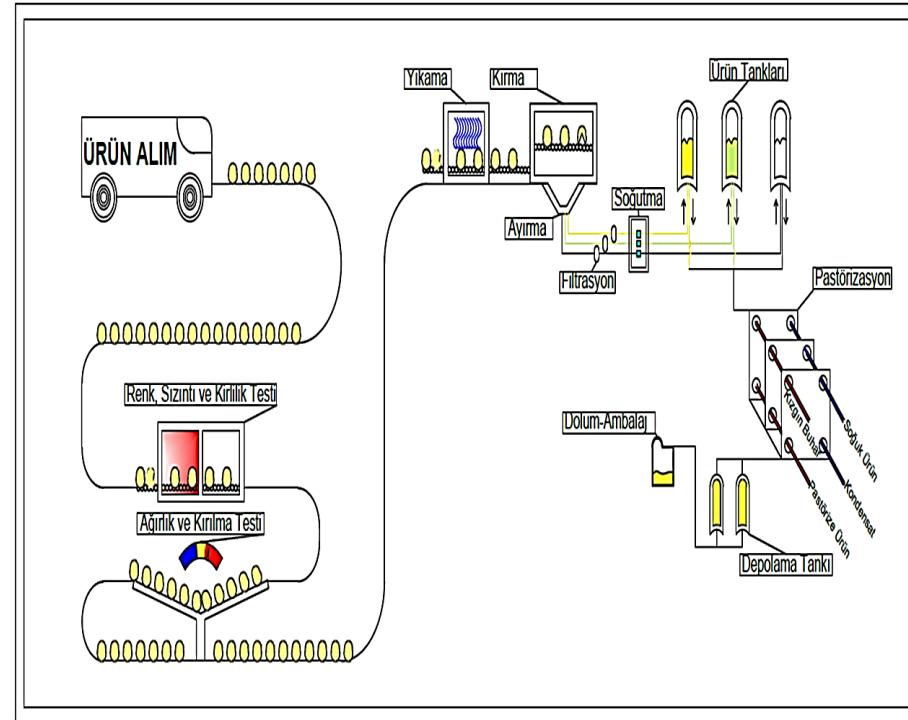
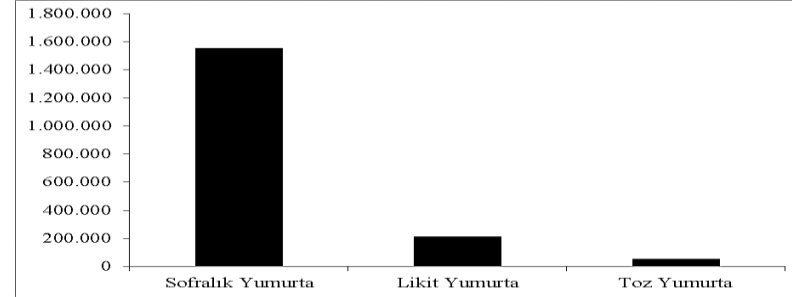
Öğrenci: Hande KAYMAL, Cemre ÖZTABAK, Büşra ERYILMAZ, Yasemin OĞUZAL, Mustafa ACAR

Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

- ✓ Gıda Güvenliği,
- ✓ Ekonomi,
- ✓ Kaliteyi koruma,
- ✓ Üretilebilirlik,
- ✓ Etik

Web Adresi: www.food.sakarya.edu.tr

Dünya yumurta ve yumurta ürünleri ithalatı (ton)



Likit pastörize bütün yumurta üretim hattı

Amaç(lar)

- ✓ Türkiye'de proses sonucu oluşan ve atık olarak görülen patates suyuındaki nişasta miktarını belirlemek
- ✓ Belirlenen nişastanın geri kazanımını sağlamak

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Patates dilimleri yıkama suyundaki nişasta evaporasyon işlemi sonucunda konsantre nişasta olarak belirlenecek,
- ✓ Konsantre nişasta kurutulularak ve sonrasında öğütülerek toz nişasta haline getirilecek

Tezin Hazırlandığı Bölüm: Gıda Mühendisliği**Ekip**

Danışman: Doç.Dr.Dilek ANGIN

Öğrenciler : Duygu TOPTAŞ, Zeynep BOZKURT, Özlem ÖZTÜRK,
Gül MAZREKU, Şeyma ÖZBUDAK

Tezde dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

- ✓ Ekonomi,
- ✓ Çevre Sorunları
- ✓ Geri Kazanım

Web Adresi: www.angin.sakarya.edu.tr

NIŞASTA GERİ KAZANIM PROSESİ AKIM ŞEMASI