

**T.C.**

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**

**ÇANAKKALE UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ**

**GIDA TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ**

**LİSANS BİTİRME TEZİ**

**Bitirme Tezi Adı**

**İsim SOYİSİM**

**Gıda Teknolojisi Anabilim Dalı**

**ÇANAKKALE**

**T.C.**

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**

**ÇANAKKALE UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ**

**GIDA TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ**

**LİSANS BİTİRME TEZİ**

**Bitirme Tezi Adı**

**İsim SOYİSİM**

**Gıda Teknolojisi Anabilim Dalı**

**Tezin Sunulduğu Tarih: 15/01/2020**

**Tez Danışmanı:**

**Unvan İsim SOYİSİM**

**ÇANAKKALE**

İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI

Bu tezde görsel, işitsel ve yazılı biçimde sunulan tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uyularak tarafımdan elde edildiğini, tez içinde yer alan ancak bu çalışmaya özgü olmayan tüm sonuç ve bilgileri tezde kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

İsim SOYİSİM

(imza)

KABUL VE ONAY

Unvan Unvan İsim SOYİSİM danışmanlığında İsim SOYİSİM tarafından hazırlanan “Bitirme Tezi Adı” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Çanakkale Uygulamalı Bilimler Fakültesi Gıda Teknolojisi Bölümünde **Lisans Bitirme Tezi** olarak kabul edilmiştir.

09 / 08 / 2021

**JÜRİ:**

Danışman : Unvan İsim SOYİSİM

Üye : Unvan İsim SOYİSİM

Üye : Unvan İsim SOYİSİM

TEŞEKKÜR

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

İsim SOYİSİM

Çanakkale, Ocak 2020

**BİTİRME TEZİ ADI**

İsim SOYİSİM

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Çanakkale Uygulamalı Bilimler Fakültesi

Gıda Teknolojisi Anabilim Dalı

Bitirme Tezi

Danışman: Unvan İsim SOYİSİM

15/01/2020, sayfa sayısı

ÖZET

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

**Anahtar Kelimeler:** Xxxxxx, Yyyyyy, Aaaaaaaa

**BİTİRME TEZİ ADI (İNGİLİZCE)**

İsim SOYİSİM

Çanakkale Onsekiz Mart University

Faculty of Applied Sciences

Department of Food Technology

Undergraduate Thesis

Advisor: Unvan İsim SOYİSİM

01/15/2020, sayfa sayısı

ABSTRACT

**Özetin ingilizce çevirisini yazacaksınız.**

**Keyword:** Xxxxxx, Yyyyyy, Aaaaaaaa (İngilizce çevirileri)

İÇİNDEKİLER

Word içindekiler oluşturma seçeneği ile yapılacak

SİMGELER VE KISALTMALAR

**°C:** Santigrat

***N:*** Normal

**g:** Gram

**mm:** Milimetre

**nm:** Nanometre

**TS:** Türk Standartları

**Örn:** Örneğin

**KM**: Kuru madde

**kg:** Kilogram

**ISO:** (International Organization for Standardization ) Uluslararası Standart Organizasyonu

TABLOLAR LİSTESİ

ŞEKİLLER LİSTESİ

# **1. GİRİŞ**

Fonksiyonel gıdalar, günlük diyet ile gıda formunda tüketilen, sentetik bileşen içermeyen, besleyici etkisinin yanında, değişik etkenlerle hastalık oluşma riskini azaltıcı, sağlığı ve iyi hali geliştirici özelliklere sahip gıdalar, fonksiyonel gıdalar olarak tanımlanmaktadır**.** Gıdalar probiyotiklerin, prebiyotiklerin ya da ikisinin birlikte ayrıca biyoaktif peptit, Omega 3 çoklu doymamış yağ asitleri, fotokimyasal (bitkisel katkılar veya bitki ekstraktları), diyet lifi ilavesiyle fonksiyonel gıda haline getirilebilir (Haque ve Barritt, 2016).

Probiyotikler yeterli miktarlarda tüketildiğinde doğal bağırsak florasının özelliklerini geliştirerek ve/veya gastrointestinal sistemin metabolik aktivitesini değiştirerek tüketici sağlığını yararlı şekilde etkileyen canlı mikroorganizmaların tek ya da karışık kültürlü mikrobiyal gıda takviyeleridir (Haque ve Barritt, 2016).

Bir suşun etkin bir probiyotik olarak tanımlanabilmesi için sahip olması gereken özellikler vardır. Probiyotik olarak kullanılan suşlar:

* İnsan orjinli olmalıdır,
* Patojen özelliklere sahip olmamalıdır,
* Mide asidine ve safra tuzuna dayanıklı olmalıdır, bağırsak hücre epiteline tutunabilmelidir,
* Gastrointestinal sistemde kısa süreliğine de olsa canlı kalabilmelidir
* Antimikrobiyal maddeler üretebilmelidir,
* Bağışıklık yanıtını uyararak etkin hale getirmelidir,
* Metabolik etki yeteneğine sahip olmalıdır,
* Teknolojik proseslere dirençli olmalıdır (Haque ve Barritt, 2016).

Gıda takviyesi olarak probiyotik ürünlerde belli başlı kullanılan mikroorganizmalar *Bifidobacterium* ve *Lactobacillus* türleridir (Haque ve Barritt, 2016).

Yapılan çalışmalar neticesinde probiyotiklerin tüketiminin ardından dışkıda 106-107 /g

# **2. GENEL BİLGİLER**

*Uygun alt başlıklarla metin yazılmaldır. Örneğin:*

**2.1. Gastrointestinal mikrobiyota**

Gastrointestinal (GI) kanal, solunum sisteminden sonra vücudumuzdaki en büyük ikinci yüzey alanına sahip kısımdır (Ceyhan, 2012). Bu kanalda kolonize olmuş bakteri, virüs, mantar ve protozoa gibi mikroorganizma gruplarından oluşan mikroflora “intestinal mikrobiyota” olarak adlandırılmaktadır (Haque ve Barritt, 2016).

2.2.

Ghavidel ve Prakash (2007), tarafından yapılan çalışmada çimlendirme işlemininin nohut, mercimek, maş fasulyesi ve börülcenin besinsel özelliklerine olan etkisi araştırılmıştır. Çalışmada 24 saatlik çimlendirme işlemi sonucunda çeşide bağlı olarak protein artışının %6,1-9,7 arasında değiştiği ve in vitro protein sindirilebilirliklerinde %14-18 arasında arttığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada toplam nişasta miktarının ise azaldığı, in vitro nişasta sindirilebilirliklerinin %53 ile %82 aralığında artış gösterdiği ifade edilmiştir. Bu çalışmada baklagillerin tiamin miktarının çimlenme ile arttığı da belirtilmiştir.

Xu vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada nohut, mercimek ve yeşil bezelye örnekleri 25°C’ de 6 gün boyunca çimlendirilmiştir. Bu çalışmada çimlenme sonucunda baklagillerde protein içeriği artarken, en fazla artışın mercimekte (%30,65’ ten %33,60’ e yükselme) olduğu ve çimlenmeye bağlı olarak yağ içerindeki en yüksek azalmanın ise nohutta (%8,00’den 5,90’a düşme) olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada çimlenme sırasında mercimek ve bezelye unlarında toplam nişasta azalırken, çimlendirilmiş nohut unlarında önemli bir değişiklik olmadığı (p>0,05) bildirilmiştir.

López-Amorós vd. (2006) tarafından yapılan çalışmada çimlenme koşullarına bağlı olarak fasulye, bezelye ve mercimeklerin fenolik madde miktarının ve antioksidan aktivitenin arttığını bildirilmiştir. Benzer sonuçlar nohut örnekleri (Fernandez-Orozco vd. 2009; Tarzi vd. 2012), lupin (Fernandez-Orozco vd. 2006) ve maş fasulyesi (Kim vd. (2012) için de tespit edilmiştir.

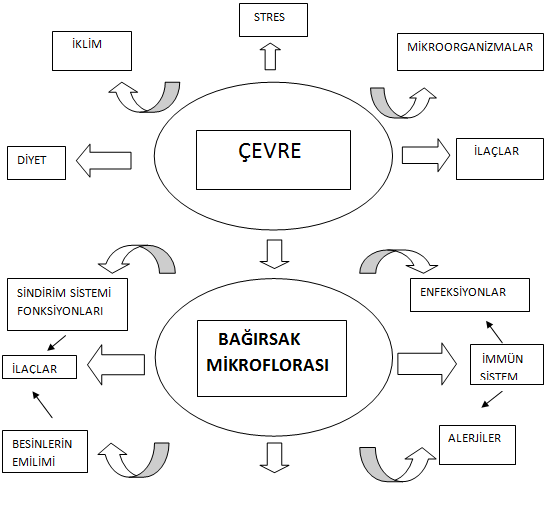
Megat vd. (2016), çimlenmiş ve çimlenmemiş taneler üzerinde yaptıkları çalışmada, çimlendirilmiş soya fasulyesi, yer fıstığı ve pirinç çeşitlerindeki toplam diyet lif içeriğinin ham taneye göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Başka bir çalışmada çimlendirme ile barbunya, soya fasulyesi, maş fasulyesi ve fıstık içeriğinde bulunan toplam diyet lifi miktarının arttığı bildirilmiştir

***Örnek Tablo Gösterimi:***

**Tablo 1**. Sağlıklı bir insanın gastrointestinal kanal mikroflorası

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gastrointestinal Bölge** | **pH** | **Mikroorganizma sayısı (kob/ml)\*** |
| Mide | 1,5-2 | 104 |
| Duedonum | 6-7 | 104 |
| Jejenum | 7 | 105 |
| Distral ilenum | 7,5 | 108 |
| Kolon | 6,8-7,3 | 1011 - 1012 |

\*kob/ml: Koloni oluşturan birim/ml



**Şekil 1.** Bağırsak Mikroflorasına Etki Eden Faktörler (Örnek Şekil Gösterimi)

# **3. SONUÇ**

Gastrointestinal mikrofloranın obezite ve diyabetes mellitus hastalıkları ile ilişkisi olduğunu gösteren veriler dikkate alındığında, bağırsak mikrobiyotasındaki yararlı bakterilerin bu hastalıkların tedavisinde kullanılması uygun bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Hayvanlarda ve insanlarda yapılan klinik çalışmalar bağırsak mikrobiyotasının önemli üyelerinden olan Akkermansia muciniphila’nın diyabet ve obezite ile negatif ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Gıdaların polifenol, probiyotik ve prebiyotik içeriği, insanların beslenme alışkanlıkları, metmorfin ve antibiyotik tedavisi Akkermansia üzerinde etkili faktörlerdir. Bazı polifenoller, Akkermansia gelişiminde olumlu etki gösterirken; bazıları herhangi bir etki göstermemektedir. Yüksek yağlı beslenme, alkol tüketimi Akkermansia sayısını azaltırken; probiyotik ve prebiyotik takviyesi ile metformin kullanımı Akkermansia sayısında artışa neden olmaktadır. Antibiyotik tedavisi ise bağırsak florasında değişime neden olarak, Akkermansia sayısını nispi olarak çoğaltmaktadır.

# **KAYNAKLAR**

*Kaynaklar harf sırasına göre sıralanmalıdır.*

**Makale**

* Tek yazar;

Soyad, İsmin baş harfi. (yıl). Başlık (ilk harf ve özel isim harfleri büyük gerisi küçük). Dergi adı (italik ve in, at, of, ve gibi ekler dışında kalan ilk harfler büyük), cilt no-italik(sayı no-düz), sayfa sayısı. doi numarası (varsa) Örneğin;

Al, U. (2012). Collaboration of Turkish scholars. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, *6*(11), 145-159. doi:10.1080/09737766.2012.10700930

* Çift yazar;

Soyad, İsmin baş harfi. ve Soyad, İsmin baş harfi. (yıl). Başlık(ilk harf ve özel isim harfleri büyük gerisi küçük). Dergi adı (italik ve in, at, of, ve gibi ekler dışında kalan ilk harfler büyük), cilt no-italik(sayı no-düz), sayfa sayısı. Doi numarası (varsa) Örneğin;

Al, U. ve Sezen, U. (2012). Collaboration of Turkish scholars. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, *6*(11), 145-159. doi:10.1080/09737766.2012.10700930

* 3 ve daha fazla yazar;

Soyad, İsmin baş harfi., Soyad, İsmin baş harfi. ve Soyad, İsmin baş harfi. (yıl). Başlık(ilk harf ve özel isim harfleri büyük gerisi küçük). Dergi adı(italik ve in, at, of, ve gibi ekler dışında kalan ilk harfler büyük), cilt no-italik(sayı no-düz), sayfa sayısı. doi numarası (varsa)

Al, U., Sezen, U., Soydal, İ., Taşkın, Z. ve Düzyol, G. (2012). Collaboration of Turkish scholars. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, *6*(11), 145-159. doi:10.1080/09737766.2012.10700930

**Kitap**

Soyad, İsmin baş harfi. (Yıl). Kitabın adı (italik). Yayın yeri: yayın evi.

Al, U. (2012). *Okul çağı çocuğu*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

**Kitap bölümü**

Soyad, İsmin baş harfi. (Yıl). Eserin başlığı. Bölüm başlığı. Soyad(editörün soyadı), İsmin baş harfi. (Ed.), Kitabın başlığı (italik) içinde (italik değil) (sayfa sayısı). Yayın yeri: Yayın evi.

Al, U. (2012). Bilgi sınıflama, bilgi düzenleme ve bilgi erişim. Sezen, U. (Ed.), *Gülbün Baydur’a armağan* içinde (155-172). Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü

**Çevrimiçi erişim**

Soyad, İsmin baş harfi. (Yıl). Eserin başlığı. Erişim adresi: <http://www.xxxxxxxxxxx>

Al, U. (2012). Bilgi sınıflama, Erişim adresi: <http://www.gfljşkli,şikjugyufd> Erişim Tarihi: 25 Mart 2022.

**Tez**

Soyad, İsmin baş harfi. (Yıl). Tezin başlığı. Tezin Türü. Anabilim Dalı, Enstitü Adı, Üniversite, Şehir, ss. Sayfa sayısı.

Polat, H. (2021). Nohudun çimlendirme koşullarının optimizasyonu ve erişte üretiminde kullanım olanaklarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gıda Mühendisliği, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, ss. 100

**ÖZGEÇMİŞ**

**Adı – Soyadı :**

**Doğum Tarihi/Yeri :**

**EĞİTİM**

**İlköğretim :**

**Lise :**

**Lisans :**

**Sürekli Adres** :

**Telefon :**

**E-mail :**