



TARİHTEN GELEN LEZZET

# ÇORUM LEBLEBİSİ



**Fatih ÖZBEY**

**Çorum-2018**

## **Birinci Basım**

Eylül-2018

## **Baskı & Cilt**

Salınat Basım Yayın Ambalaj San. ve Tic. Ltd. Şti.

Kültür Bakanlığı Sertifika No: 26062

Büyük Sanayi 1. Cadde 95/1 İskitler/Altındağ/ANKARA

Tel: (+90-312) 341 10 20

www.salınat.com.tr

Yayına Hazırlayan: **Nilüfer AŞKIN**

**ISBN: 978-605-68741-0-9**

## **İsteme Adresi**

Çorum Belediyesi Kent Arşivi

Yeni yol Mahallesi Gazi Cad.

Turgut Özal İş Merkezi Kat:4

ÇORUM

Tel:0 364 225 08 10/1539/1541



**Bu Eser Çorum Belediyesi'nin Kültür Yayınıdır.  
PARA İLE SATIMAZ**

## TAKDİM


Bütün Anadolu şehirleri gibi şehrimiz de önemli bir kültürel birikime sahiptir. Hititlere başkentlik eden bu topraklar, daha sonraki tarihlerde Selçuklunun, Osmanlının bıraktığı izlerle Türkiye Cumhuriyetinin de önemli kenti olmuştur.

Diğer yandan Türkiye'nin son yıllarda yaşadığı değişimi yansıtan şehirlerden biri olan Çorum, doğal güzellikleriyle olduğu kadar şehircilikte göstermiş olduğu gelişimle de adından söz ettirmektedir.

Çorum Belediyesi olarak, şehrimizin yakaladığı gelişimi daha ileri noktalara taşımak için, bunu kalıcı hale getirmek için elimizden gelene gayreti sarf ediyoruz. Toplumun bütün kesimlerine yönelik hizmetlerle birlikte, Çorum'un doğal, kültürel ve tarihi değerlerini ortaya çıkarmayı, korumayı, geliştirmeyi bütün bunları gelecek nesillere daha sağlıklı bir şekilde aktarmayı asli sorumluluğumuz olarak görüyoruz. Sosyal belediyeçilik hizmetlerimizden kültürel belediyeçilik hizmetlerine, alt yapı hizmetlerinden yatırımlarımıza kadar geniş bir yelpazede hemşehrilerimize hizmet ediyoruz.

Cumhurbaşkanımızın ifadesiyle "**Gönül Belediyeçiliği**" yapıyoruz.

Bunların yanında şehrimizin kültürel mirasına ait bilgi ve belgeleri topluyor, eser haline getiriyor, bu eserleri Türkiye'nin dört bir yanına gönderiyoruz. Çorum'un yazılı ve sözlü kültürünün korunmasına ve tanıtılmasına katkı sağlayan çalışmalara destek oluyoruz.



Çorum denilince akla ilk gelen değerlerden bir tanesi leblebidir. Dünyaca meşhur olan bu lezzetin tarihine ait çalışmayı da Belediyemizin Kültür Yayını olarak kıymetli okurlarımızın takdirine sunuyoruz. Elinizdeki eser, Çorum'un bir değeri olan leblebinin, nasıl hem kültürel bir değere hem de ekonomik değere dönüştüğünü anlatan çalışmadır.

Bu önemli akademik eserin hazırlanmasında emeği geçen Fatih Özbey hocamızı tebrik ediyorum. Şehrimizin kültürel hafızasına katkı sunan herkese çok teşekkür ediyor, şükranlarımı sunuyorum.


**ZEKİ GÜL**  
**BELEDİYE BAŞKANI**

## İÇİNDEKİLER

|  |          |
|--|----------|
| <b>TARİHTEN GELEN LEZZET “ÇORUM<br/>LEBLEBİSİ”</b> ..... | <b>5</b> |
| Çorum Leblebisi.....                                     | 24       |
| Ustalarının Dilinden Çorum’da Geleneksel Leblebicilik.   | 26       |
| Bir Leblebi Masalı .....                                 | 27       |
| Geleneksel Çorum Leblebisi Üretimi .....                 | 32       |
| Günümüzde Leblebi Üretimi .....                          | 38       |
| Leblebi Çeşitleri.....                                   | 40       |
| Sarı Leblebi .....                                       | 40       |
| Beyaz Leblebi (Sakız).....                               | 42       |
| Girit leblebi .....                                      | 43       |
| Kaplama (Aromalı) Leblebi .....                          | 44       |
| SONUÇ .....  | 45       |
| KAYNAKLAR .....  | 48       |

## CONTENT

|  |          |
|--|----------|
| <b>AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED<br/>CHICKPEA (LEBLEBİ)</b> ..... | <b>3</b> |
| Çorum Roasted Chickpeas .....  | 20       |



|   |    |
|---|----|
| Traditional Roasted Chickpea Production in Çorum in The Words of the Chickpea Masters ..... | 22 |
| A Leblebi (Roasted Chickpea) Fairytale.....   | 23 |
| Roasted Chickpea Production Today .....   | 34 |
| Types of Leblebi (Roasted Chickpeas) .....  | 36 |
| Yellow Roasted Chickpea .....   | 37 |
| White Roasted chickpea(Mastic) .....  | 38 |
| Crete Leblebi (Roasted Chickpeas).....  | 40 |
| Coated Leblebi (Roasted Chickpeas) (With Aromas).....                                       | 41 |
| CONCLUSION.....   | 42 |
| REFERENCES.....   | 44 |

## FATİH ÖZBEY

1969 yılında İzmir’de doğdu. Ankara Kurtuluş Lisesini bitirdi. Ege Üniversitesi Gıda Mühendisliği’nden 1994 yılında mezun oldu. Aynı yıl Hacettepe Üniversitesi’nde Gıda Mühendisliği alanında Yüksek Lisans eğitimine başlayan Fatih Özbey devamında Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği’nde Doktora eğitimini tamamladı. Bu arada 1996 yılında Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü’nde Araştırma Görevlisi olarak meslek hayatına başlayan Özbey, 1999 yılında Hacettepe Üniversitesi Kaman Meslek Yüksekokuluna Öğretim Görevlisi olarak atandı. Sekiz yıl burada Öğretim Görevlisi olarak görev yapan Özbey, 2007 yılında Hitit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü’nde Yardımcı Doçent olarak göreve başladı. 2017 yılında Doçent oldu. Gıda Mühendisliği alanında çeşitli uluslararası ve ulusal bilimsel dergilerde yayınlanmış araştırma makaleleri, sempozyum bildirileri bulunan Fatih ÖZBEY evli ve iki çocuk babasıdır.

Halen Hitit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü’nde öğretim üyesi ve bölüm başkanı olarak görev yapmaktadır.





## ÖNSÖZ

Dengeli ve yeterli beslenme hayatımızın her döneminde sağlığımızın temelini oluşturmaktadır. Günlük hayat koşuşturması içerisinde gereken özeni sürekli gösteremsek bile beslenme, yaşamımızda her zaman önemli bir yer tutmaktadır. Her birey için küçük yaşlardan itibaren aileden başlayıp, okulda devam ederek kazandırılmasının zorunlu olduğunu düşündüğüm, sağlıklı beslenme bilgisi ve alışkanlığı sayesinde hayat boyu yaşam kalitesini koruyabilmemiz mümkündür. Yanlış beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkan hastalıkların başında obezite gelmektedir. Obezitenin en önemli nedeni kanımca, sağlıklı abur cubur olarak nitelediğimiz gıdaların, her yaşta insanlar tarafından günlük hayat içerisinde sürekli kontrolsüz olarak tüketilmesidir. Ayrıca günümüzde görülen birçok hastalığın altında yatan asıl nedenin de beslenme alışkanlığımızdaki yanlışlıklarda gizli olduğu her geçen gün yapılan araştırmalar sonunda ortaya çıkmaktadır. O zaman doğru beslenme bilgisini topluma kazandırmak, konu ile ilgili tarafların en önemli görevlerinden olduğunu hatırdan çıkarmamız gerekmektedir.

Geçmişten günümüze kadar gelen geleneksel sağlıklı lezzetlerimizin tanıtılarak, yeni neslin günlük hayatı içerisinde hak ettiği yeri kazanabilmesi için çaba göstermemizin ve toplum sağlığımızın korunması açısından atılacak önemli adımlardan biri olduğunu düşünüyorum. Yukarıda altını çizmiş olduğum bilgiler ışığında

gerekliliğine yürekten inandığım bu eseri tamamlamanın verdiği huzuru sizlerle de paylaşmak isterim.

Çorum leblebisi, şehrin kültürel bir simgesi olacak kadar özdeşleşmesine rağmen beslenme literatüründe aynı derecede gereken ilgiyi günümüze kadar yeterli düzeyde görmemiştir. Oysa leblebi gerek besleyici niteliği, gerekse her türlü kaplamaya uygun nötr bir hammadde oluşu sebebiyle bu ilgiyi hak edecek bir lezzetimizdir. Çorum ilinin tanıtımı ve ekonomisine azımsanmayacak katkısı göz önüne alındığında, uygun ambalaj ve tanıtım faaliyetleri sonucunda ülke ekonomisine de önemli düzeyde katkı yapacağı kuşkusuzdur. Ülkemizin kolay ulaşılabilen lezzeti olan leblebiyi zahmetli emek yoğun üretim sürecini ve besin değerini düşünerek daha iyi tanımamız ve tanıtmamız gerekmektedir. Bu çalışmanın ileride bu yönde gerçekleştirilecek projelere ışık tutmasını diliyorum.

Sonradan kazanılan ancak hayatımız boyunca etkisi devam eden sağlıklı beslenme alışkanlığının küçük yaşta kazandırılması gerektiğinin öneminin anlaşılması ile günümüzde her yaşta bilinçlendirme faaliyetleri ilgili kurumlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu yönde önemli bir adım olduğuna inandığım “Okul Sütü” kampanyasına ilave olarak ilk ve orta dereceli okullarda, geleneksel ürünlerimizin de (leblebi, kuruyemiş, pestil ve kuru meyve vb.) teşvik ve tanıtımının yapılmasının yeni nesillerin sağlığı açısından son derece stratejik bir yaklaşım olacağını düşünüyorum. Ancak bu yolla toplumun besin tercihlerini sağlıklı, besleyici ve lezzetli olan geleneksel ürünlerimizden yana kullanmalarına öncülük edebiliriz.

## TEŞEKKÜR

Çalışma hayatımın her aşamasında teşvik ve desteğini gördüğüm sevgili eőim Sema ÖZBEY'e, yoğun iő yükleri arasında bu eserin ortaya çıkması da dahil her konuda desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen Hitit Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Reha Metin Alkan'a, değerli fikir ve katkılarını sunan Hitit Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi arkadaşlarıma, kent kültürü ve hafızasının oluşmasına büyük önem verdiğine bizzat şahit olduğum Çorum Belediye Başkanı Özel Kalem Müdürü İrfan YİĞİT'e, bu eserin sizlere ulaşmasına vesile olan Çorum Belediye Başkanı Zeki GÜL beyefendi ve ekibine teőekkürü bir borç bilirim.

**Doç. Dr. Fatih ÖZBEY**







TARİHTEN GELEN LEZZET

# ÇORUM LEBLEBİSİ





## TARİHTEN GELEN LEZZET “ÇORUM LEBLEBİSİ”

Türkiye’de kuruyemiş denildiği zaman tatlı ve tuzlu çeşitleriyle ilk akla gelen ürün leblebi, leblebi deyince de akla gelen ilk şehir de Çorum’dur. Çorum ile adeta özdeşleşen leblebi üzerine şiirler yazılmış ve türkülerimize konu olmuştur çoğu zaman;

*“Leblebi koydum tasa, doldurdum basa basa.*

*Benim yârim çok güzel, azıcık boydan kısa”*

Hatta *“leb demeden leblebiyi anlamak”* gibi deyimlerimizde de kendine yer bulacak kadar kültürümüzün içersine girmiştir.

Osmanlı-Türk yiyecek kültürünün geleneksel tatlarından biri olan leblebi, nohut ustalarının elinde bin bir zahmetle işlenerek geçmişten günümüze uzanan lezzetli bir mirastır. Her geçen gün eklenen yeni çeşitleri ile yüzyıllardır damak tadımızı süslemeye devam etmektedir. Leblebinin hammaddesi olan nohut, bileşimindeki protein, karbonhidrat ve mineraller sayesinde besleyici niteliği yüksek ve makul fiyatıyla da her bütçeden insanın rahatlıkla tüketebildiği ekonomik ve sağlıklı bir gıdadır. Ülkemizde birçok nohut çeşidi yetiştirilmekle birlikte büyük çoğunluğu yemeklik olarak tüketilmektedir. Leblebi yapımına uygun olan türler leblebi üretiminde kullanılmaktadır ki bu da toplam üretimin yaklaşık %20 kadarına karşılık gelmektedir.

Leblebi kelimesi Farsça da kavrulmuş nohut anlamında gelen “leblebû” kelimesinden dilimize yerleşmiştir. Leblebinin ilk defa 17. yüzyılda Anadolu’da üretildiği rivayet edilmektedir. Kimin tarafından üretildiği konusunda tam bir bilgi bulunmamakla birlikte kaynaklarda en fazla Ahmedî Sever ve Şeyh Murat Gazi adlarına rastlanmaktadır. Dünyanın farklı bölgelerinde leblebi ve benzeri ürünler bulunmaktadır ve bu ürünler Bengal gram (Hindistan), Roasted Chickpea (İngilizce), Garbanzo (Latin Amerika), Hommes, Hamaz (Ortadoğu), Shimbra (Etiyopya) gibi farklı adlarla bilinmektedir. Ayrıca Yunanistan, İran’da leblebi üretilmekte olup, Türk nüfusunun bulunduğu Balkan ülkelerinde de (Kosova, Makedonya, Bosna-Hersek) “leblebija” adıyla bilinmekte, üretilmekte ve tüketilmektedir. Leblebi Osmanlı İmparatorluğu zamanından günümüze kadar geçen uzun sürede ülkemizde üretilmesine ve severek tüketilmesine rağmen, tarihi, orijini, geleneksel üretim aşamaları, bileşimi, besinsel değeri ve kalitesi hakkında çalışmalar oldukça sınırlıdır.

Ülkemizde leblebi üretimi başta Çorum olmak üzere Denizli, Erzincan ve Kütahya illerinde yoğun olarak gerçekleştirilmektedir. Üretilen leblebilerde, ustaların maharetleri ve üretim tekniklerine göre farklılaşan lezzetler bulunmaktadır. Çorum leblebisi ise tüketici tarafından da tercih edilen aroması sayesinde en fazla üretimi ve tüketimi olan çeşittir.

Günümüz dünya gıda pazarında artan rekabet ortamı ve tüketicilerin yöresel ürünleri yüksek kalitede ancak düşük fiyatta bulma beklentilerinin karşılanabilmesi önem kazanmaktadır. Pazardaki globalizasyonun doğal bir sonucu olarak, ülkeler arasındaki sınırların kalkması ile



bölgesel ürünlerin tüketiciye ulaşımı her geçen gün daha da kolaylaşmaktadır. Bilinçli tüketiciler sayesinde de pazarda tüketici tercihi gıdaların orijinleri, organik olmaları ve üretim teknikleri gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Dünyada pek çok yerel ürün coğrafi adı ile tanınmaktadır. Parma jambonu, Roquefort peyniri ve Malatya kayısı gibi üretim yeriyle özdeşleşmiş olan bu ürünler tüketiciler tarafından yöreye duyulan güven nedeniyle tercih edilmekte, yöre adının kullanılması ürün kalitesi konusunda güvence yaratmaktadır. Yöresel ürünler sahtelerine karşı korunmak ve haksız rekabete maruz kalmamak için ulusal ve uluslararası düzeyde coğrafi işaretlerle koruma altına alınmışlardır. Menşe, ürün isimlerinin ve yöresel pratik becerilerin coğrafi işaretlerle korunması çok eskilere dayanmaktadır. İtalyanların Parmesan, Fransızların Comte peynirlerine ait coğrafi işaretler 13. yüzyıla kadar inmektedir. Avrupa Birliği tarafından, köylerden kente göçün önlenmesi, çiftçilerin gelirlerinin artırılması, tarımsal üretimin teşvik edilerek özgün ürünlerin ortaya konması ve tüketicilerin korunması gibi gerekçeleriyle 1992 yılında 2081 sayılı tüzük çıkartılmıştır. Bu tüzük çerçevesinde Menşe Adı Koruması(Protected Designation of Origin-PDO); üretim aşamalarının tamamen coğrafi sınırları belirli yöre, alan veya bölge sınırları içerisinde gerçekleştiği ürünlerdir ki örnek olarak Ege pamuğu, Malatya kayısı, Kars kaşarı ve Osmancık pirinci verilebilir. Coğrafi işaret koruması (Protection of Geographical Indication-PGI) ise; Antep baklavası, Çorum leblebisi ve Edirne beyaz peyniri gibi işarete konu olan ürünün özelliklerinden en az birinin o yöreden kaynaklanması şartıyla yöre dışında da üretilen ürünleri kapsayan koruma sistemleri kabul edilmiştir. Ülkemizde de 1995 yılında 555 sayılı ‘Coğrafi İşaretlerin Korunması

Hakkında Kanun Hükmünde Kararname’ ile yasal düzenleme gerçekleştirilmiştir.

2018 yılı Nisan ayı itibariyle Türk Patent Enstitüsü tarafından Türkiye’de tescili sağlanan toplam 336 coğrafi işaret bulunmaktadır. Bunlar arasında en büyük grup 259 adet ile ‘tarımsal ürün’ ya da ‘işlenmiş yiyecek-içecek’ ürünleridir. Leblebi üretimleri tescillenen yerler ise bu listede Çorum (42. sırada), Tavşanlı (60. sırada) ve Denizli (134. sırada) olarak sıralanmaktadır (T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010). 2002 yılında leblebi üretimi konusunda ilk coğrafi işaret tescili “Çorum Leblebisi” için yapılmıştır. Bunu 2003 yılında tescillenen “Tavşanlı Leblebisi” ile 2009 yılında tescillenen “Denizli Leblebisi” izlemiştir. Coğrafi işaret tescil raporlarında örneklem alanların leblebi üretimindeki temel esaslar belirlenmiştir. Raporlar değerlendirildiğinde öne çıkan ve farklılığı sağlayan bazı yöresel özellikler şu şekilde belirlenmektedir:

Çorum Leblebisi: Üretiminde Çorum’da ya da benzer iklim özellikleri taşıyan yörelerden temin edilen “damla” cinsi nohut kullanılır. Üretim sürecinde 4 kez kavurma işlemi gerçekleştirilir. Tescil raporunda belirtilen işlemler ve bu işlere ayrılan süreler hesaplandığında, nohuttan leblebi elde edilmesinin en az 97 en çok 112 günde tamamlandığı anlaşılmaktadır. Üretimin hava geçirmez tuğla (lime) ile örülen ocaklarda ve Çorum’da ustaları tarafından özel olarak imal edilen bakır tavalar ile yapıldığı; ocakta kullanılacak malzemenin meşe odunu olması gerektiği belirtilmektedir. Üretim sürecinde kıl çuvalların yanı sıra telis çuvallar da kullanılır.

**Denizli Leblebisi:** Sarı ve kırmızı renkte olan Uşak, Kütahya, Balıkesir illerinde yetişen tüylü ve kalın kabuklu nohutlardan üretilen bir üründür. Rapordan sağlanan hesaplama göre nohudun leblebiye dönüşmesi 37-41 gün arasında değişmektedir. Denizli leblebisi üretiminde kendir çuvalı kullanılmaktadır. 3 kez ısıtma ve bir kez tavlama yapılmaktadır.

**Tavşanlı Leblebisi:** Leblebilik nohudun %90'ı Balıkesir, Uşak, Kütahya ve Manisa'dan sağlanmaktadır. 3 tav aşamasından geçen nohutlar için bu işleminin 13-24 gün sürdüğü hesaplanmıştır. Burada 3. tav (kavurma) sürecinin ne kadar süreceği ustaya bırakıldığı için süre düşük görünmektedir. Güre adı verilen tuğla ve çamurdan imal edilmiş ocakların üstünde Yatağan (Muğla)'dan temin edilen bakır tavalarda kullanılır. Odun cinsi olarak gürgen ve meşe odunları kullanılır. Tavşanlı civarındaki yörük köylerinde dokunan kıl çuvallar ve çullar leblebi kalitesinin ayrılmaz parçası olarak kabul edilmektedir. Buna ek olarak imalat sürecinde keten çuvallar da kullanılmaktadır.

Tescillenen leblebi üretimlerinin coğrafi sınırları Tavşanlı'da ilçe sınırları, Denizli ve Çorum'da ise il sınırları olarak belirlenmiştir. Üretimde insan faktörüne de yer verilmektedir. Buna göre Tavşanlı'da leblebicilerin yanında 5 yıl çıraklık ve kalfalık dönemlerini tamamlayan gençler peşkir kuşanarak usta olabilirler. Bu süre Çorum'da daha uzundur. Leblebi ustalarının yanında en az 8 en fazla 10 yıl çıraklık yapanlar usta olabilmektedir. Denizli leblebisi üretiminde ise bu konuda herhangi bir koşul belirtilmemiştir.



Sağlıklı beslenme hayatın her döneminde sağlığın korunması, geliştirilmesi ve kronik hastalıkların önlenmesi için gereklidir. Beslenme konusunda bilgi kirliliğinin yoğun olduğu günümüzde, yeterli ve dengeli beslenme bilgisinin her birey tarafından öğrenilmesi ve uygulanması toplum sağlığımız açısından büyük önem taşımaktadır. Gıdalar bileşimlerine göre başlıca; et, kurubaklagil, yumurta, süt ve süt ürünleri, tahıllar, sebze ve meyveler, yağlar ve tatlılar olarak farklı gruplara ayrılmışlardır. Kişilerin yaşına, cinsiyetine, sağlık durumlarına, yaptıkları iş ve enerji ihtiyaçlarına göre hangi gıdalardan ne kadar yiyeceğinin planlanması sonucunda besin piramidi ortaya çıkar. Besin piramidi, bireylerin yeterli ve dengeli beslenmeyi planlamalarına yardımcı olur. Günümüzde her ülke, kendine has yemek alışkanlıklarını göz önünde bulundurarak bir beslenme piramidi benimsemektedir. Ülkemizde de Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ve TC Sağlık Bakanlığı işbirliği ile 2003 - 2004 yıllarında gerçekleştirilen bir çalışma sonucunda 2005 yılında “Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi” hazırlanarak kitaplaştırılmıştır. Bu rehberde ülkemiz gıda üretimi, beslenme alışkanlıkları doğrultusunda bir

planlamaya gidilerek, günlük alınması gereken temel gıdalar dört grupta toplanmıştır. Bu model “ Dört Yapraklı Yonca” modeli olarak da ifade edilmiştir. Yoncunun yapraklarının üst kısmında, ülkemizde yeterli düzeyde tüketilmeyen süt ve süt ürünleri yer almaktadır. İkinci grup et-yumurta-kurubaklagil, üçüncü grup sebze ve meyve, son grup ise ekmek ve tahılları kapsamaktadır. Dört yapraklı yonca modeli tanıtımı halk sağlığımızın korunması ve yeni nesillerin beslenme bilinçlerinin geliştirilmesi açısından oldukça önemle üzerinde durulması gereken bir konudur.

Günümüz dünyasının en önemli problemi değişen yaşam koşulları doğrultusunda farklılaşan beslenme alışkanlıklarımız sonucu ortaya çıkan obezitedir. Obezite, vücutta sağlığı bozacak düzeyde yağ birikmesi ya da vücuttaki yağ miktarının normal oranların üzerine çıkması olarak tanımlanabilir. Araştırma sonuçlarına göre dünyada her geçen gün artmakla birlikte 2017 itibarıyla 1 milyardan fazla bireyin şişman, 2,5 milyar bireyin ise hafif şişman olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre yoğun enerji içerikli beslenme alışkanlıkları birçok hastalığın ortaya çıkmasında önemli bir etkidir. Dünyada görülen diyabetin % 44’ünün, kalp hastalıklarının %23’nün ve bazı kanser türlerinin % 7 - 41’nin temelinde yatan en önemli nedenin de şişmanlık olduğu bilinmektedir. Şişmanlığı önlemenin temel koşulu ise yeterli ve dengeli beslenmedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ile Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) 2003 yılında ortaklaşa yaptıkları açıklamada önemli toplum sağlığı problemlerinin önlenmesi için diyetle alınan enerji, toplam yağ, trans yağ asitleri, şeker ve tuzun azaltılması gerektiğini bildirmişleridir. Şişmanlık ile ilgili olarak alınması gereken en önemli tedbirin özellikle küçük yaşlarda çocuklara

kazandırılması gereken yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı olduğu belirtilmektedir. Çocuklara erken yaşlardan itibaren sağlıklı ve sağlıklı yiyerek bilgisinin öğretilmesi ile obezitenin ortadan kaldırılabilmesinin ön koşulu olduğu uzmanların ortak görüşüdür. Öncelikle evde anne ve babaların bilinçlendirilmesi ve okul kantinlerinde sağlıklı yiyeceklerin satışının sağlanması sağlıklı beslenme bilincinin öğrenilmesi ve yaygınlaşmasında en önemli aşamalar olduğu belirtilmektedir. Sağlıklı bir beslenme bilgisi sonucunda bireylerin gıda alışverişlerinde daha dikkatli ve özenli davranacakları düşünülmektedir.

Günlük çalışma hayatımızın yüksek temposunun doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan “fast food” ağırlıklı beslenme her geçen gün bütün dünyada yaygınlaşmaktadır. Günün her saatinde tüketilebilen çerez gıdalar ve şekerlemeler olarak bilinen ürünler ise bu tarz beslenmenin önemli bir bileşenidir. Gıdaların bileşiminde bulunan karbonhidrat yapılar, tüketimleri sonrasında vücut kan şekeri düzeyini farklı oranlarda yükseltirler. Karbonhidratların vücudumuzdaki metabolize olması işlevini açıklamak ve ölçmek amacıyla Glisemik indeks (GI) adı verilen bir tanımlama kullanılmaktadır. Glisemik indeks 50 gram karbonhidrat içeren besinlerin tek başlarına alındıklarında kan şekeri düzeyini normalin ne kadar üzerine çıkarabildiğini göreceli olarak derecelendirme yöntemidir. “Sağlıklı bireylerin beslenmelerinde glisemik yüklenmeyi azaltmaları gerekmektedir. Bu amaçla da kurubaklagil, tam tahıl, çerez, meyve, nişastalı olmayan sebze tüketimi arttırılmalı, patates, pirinç, beyaz ekmek, şekerli içecekler, kek vb. ürünler gibi yüksek glisemik indeksli gıdaların tüketiminde daha dikkatli olunmalıdır.

Fast food” tipi ürünlerin vücutta sindirimi normalden daha hızlı gerçekleştiği için “GI değeri” olarak adlandırılan karbonhidratların kan glikoz düzeyini yükseltme oranı sağlıklı gıdalara nazaran daha yüksektir. Tüketilen gıdaların GI değeri ne kadar düşük ise tokluk hissi o derece uzun sürmekte, aksi durumda ise kandaki insülin miktarı hızla yükselip düştüğü için kişilerin daha çabuk acıkmasına yol açmaktadır. Yapılan araştırmalar doğrultusunda “fast food” gıdaları sık tüketen kişilerde, karaciğer insülin direnci gelişiminin hızlanması sonucu diyabet (şeker hastalığı) ile erken yaşlarda tanışma, kardiyovasküler hastalıklar ile çeşitli kanser türlerinin erken yaşlarda görülme riskinin arttığı görülmektedir. Beslenme alanında çalışan uzmanların büyük bir bölümünün ortak görüşü, bireylerin her öğünde bir miktar yüksek kaliteli protein, lif, düşük glisemik indeksli kompleks karbonhidrat içeren gıdalar tüketmesi toplumda sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanılması için gereklidir. Leblebi ise tam da bu noktadaki tanıma uyan, günün her saatinde tüketilebilen sağlıklı ve lezzetli geleneksel bir ürün olarak öne çıkmaktadır. Leblebi % 30-60 nişasta içermesine rağmen, nohudun glisemik indeksi 20-30 gibi düşük değere sahiptir ki bu da kan glikoz seviyesini aniden yükseltmeyeceğini göstermektedir. Bununla beraber leblebini (100g) bir insanın günlük ihtiyaç duyduğu demirin %98’ini, fosfor ve selenyumun %70’ini, lifin %61’ini ve proteinin %40’ını, sağlamaktadır. Günümüz yanlış beslenme alışkanlıkları sonucunda ortaya çıkan sağlık problemleri düşünüldüğünde, leblebinin ülkemiz ve dünyadaki diğer çerez gıdalar içerisinde hak ettiği yeri alacak şekilde tanıtılmasının gerekliliği bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Doğal olarak bitkisel gıdaların yapısında bulunan, genelde bitkilerin kabuk kısımlarında yoğunlaşan, tahıllarda kepek adı verilen tüketildiğinde insan metabolizmasında sindirilemeyen ancak sağlık üzerine olumlu etkileri bulunan nişasta olmayan karbonhidratlara lif(posa) adı verilir. Lif gıdalarda doğal haliyle bulunuyor ve tüketiliyor ise diyet lifi, gıdanın doğal yapısında olmayıp lifçe zenginleştirilmek veya lif tabletleri üretiminde kullanılan liflere de fonksiyonel lif adı verilmektedir. Tokluk hissinin uzun süre devam etmesi ve bağırsakların düzenli çalışmasında önemli rolü olan diyet lifi için en iyi kaynak taze sebze ve meyveler, tam tahıllı ürünler ve kurubaklagillerdir. Gıdaların bileşimindeki lif kardiyovasküler hastalıklar, obezite ve tip 2 diyabet gibi günümüzün önde gelen sağlık problemlerinin önlemesine yardımcı olan önemli bir bileşendir. Metabolizmamızın düzenli bir şekilde çalışması için lifli gıdaların günlük olarak öğünlerimizde tüketilmesi zorunluluğu bulunmaktadır. Sağlık üzerine olumlu etkisi olan lifin gıdalarla birlikte alınması bu fonksiyonlarını tam olarak yerine getirebilmesi için gereklidir, dolayısıyla gıda takviyesi olarak tüketilen lif türevleri metabolizmamıza aynı oranda yararlı olamamaktadır. Lifli gıdaları tüketmek, yaşlıların beslenmesinde koruyucu ve tedavi etkilerinin fazla olmasından dolayı ayrı bir önem kazanmaktadır. İleri yaşlarda görülen kabızlığı önleyerek kolon kanseri riskini azaltmada da olumlu etkileri bulunmaktadır. Bu etkilerin yeterince sağlanabilmesi için ileri yaşlardaki bireylerin kurubaklagil tüketimini arttırmaları gerekmektedir.

Baklagiller *Leguminosae* familyası bitkilerinin olgunlaşmış tohumlarıdır. Baklagil kelimesi Latince “Legumen” den türemiş olup, kabuklu baklanın hasat edilen tohumları anlamına gelmektedir. Kuru baklagiller; nohut,



fasulye, bakla, bezelye, soya fasulyesi, mercimek ve börülce en fazla tüketilen baklagillerdir. Olgunlaşmış tohum olduklarından temel bileşimleri karbonhidrat ve proteindir. Tanelerin dış kısmında posa, iç kısmında ise nişasta bulunur. Kuru baklagillerin yağ içerikleri düşüktür ve büyük oranda da çoklu doymamış yağ asitlerinden oluşmakta olup protein oranları da yüksektir. Köklerinde havanın azotunu biriktirme özelliği olması nedeniyle de baklagiller yetiştirildiği toprağı da zenginleştirirler. Baklagiller sağlıklı ve ekonomik bitkisel protein kaynağı olup, özellikle hayvansal protein kaynaklarının maddi yetersizliklerle bulunamadığı ya da yağ ve kolesterolden kısıtlı diyet önerildiği durumlarda, diyetteki kurubaklagil oranı artırılarak bireyin protein gereksinimi karşılanabilmektedir. Günümüzde sağlıklı beslenme için dünyanın her bölgesinde önerilen yüzlerce farklı diyetler bulunmaktadır. Sağlıklı beslenme amacıyla çeşitli gıdaların yasaklanması ve bazı gıdaların teşvik edilmesi söz konusu iken, bu diyetlerin hemen hemen hiç birinde, Karatay diyetinden Taşdevri diyetine (paleo), düşük yağlı veya yüksek yağlı diyetlerde, baklagiller ne yasaklanmıştır ne de kötülenmiştir, aksine, diyetin parçası olması sıklıkla önerilmiştir. Mide asitliğini gidererek rahatlatıcı etkisi olduğu için bu tip rahatsızlığı olan bireylere, farklı sürelerde sürekli olarak bir miktar leblebi tüketmeleri hekimler tarafından da önerilmektedir. Nohut yapısında bulundurduğu besleyici bileşenler nedeniyle vejetaryen beslemede de ayrı bir yer tutmaktadır. Proteinin yanı sıra tanelerin dış kısmında diyet lifi, iç kısmında ise nişasta bulunmaktadır. Minerallerden; kalsiyum, demir, çinko, magnezyum açısından, vitaminlerden ise B<sub>12</sub> dışındaki diğer B grubu vitaminleri (tiamin, riboflavin, niasin ve folik asit) ve E vitamini bakımından zengindir.

Nohut (*Cicer arietinum* L.), dünyada eski çağlardan günümüze kadar tarımı yapılan önemli bir tarım ürünüdür. Nohudun ana vatanının Türkiye'nin Güneydoğu Bölgesi olduğu birçok kaynakta bildirilmektedir. Bazı kaynaklara göre Anadolu'da M.Ö. 5000 yıllarında nohut yetiştirilmekteydi ve yapısında bulunan besleyici bileşenler nedeniyle de asırlardır insanların beslenmesindeki bu yerini korumaktadır. Birleşmiş Milletler Dünya Tarım ve Gıda Organizasyonu (FAO, 2018) verilerine göre ise nohut dünyada üretimi yapılan baklagiller içerisinde ekim alanı ve üretim açısından 2. sırada yer almaktadır. Nohut önemli oranda mineral (Ca, Zn, Mg, K, Fe, P) ve vitamin ( tiamin ve niasin) içermekte olup, *microsperma* (desi) ve *macrosperma* (kabuli) olmak üzere iki biyo tipi bulunmaktadır. Desi tip genellikle Hindistan, Pakistan ve Doğu Afrika ülkelerinde üretilirken, Kabuli çeşidin, ülkemiz başta olmak üzere Akdeniz ülkelerinde, Amerika ve yakın doğuda tarımı yapılmaktadır.

Ülkemiz diyetinde protein ve kalori kaynağı olarak hububatlardan sonra en önemli kaynak baklagillerdir. Nohut beslenmemiz açısından baklagiller içerisinde birinci sırada yer almaktadır. Türkiye 460 bin ton yıllık üretimi ile dünyada Hindistan, Avustralya, Myanmar ve Pakistan'ın ardından 5. sırada yer almaktadır (FAO, 2018). Nohut, Türkiye'nin her bölgesinde yetiştirilmekte olup, kışları ılık geçen batı bölgelerimizde “kışlık”, İç Anadolu çevresinde ise “yazlık” olarak ekimi yapılmaktadır. Türkiye’de nohut yetiştirilen bölgelerin yanı sıra ekimi yapılan nohut çeşitleri de farklı özelliklere sahiptir. Bu nedenle nohudun yetiştirilme takvimi bölgelere ve nohut türüne göre farklılaşır. Örneğin nohut ekimi Orta Anadolu’da Mart ayı sonunda başlarken, Doğu Anadolu’da nisan ortası ve mayıs başını bulur.

Çizelge 1. Nohudun bileşimi (100g)\*

| Bileşen                | Birim | Ortalama | RDA** ve Leblebinin katkısı |
|------------------------|-------|----------|-----------------------------|
| Enerji                 | kcal  | 334      |                             |
| Enerji                 | kJ    | 1396     |                             |
| Su                     | g     | 8,76     |                             |
| Kül                    | g     | 2,97     |                             |
| Protein                | g     | 18,56    | 28,12 (%40)                 |
| Azot                   | g     | 2,97     |                             |
| Yağ, toplam            | g     | 5,33     |                             |
| Karbonhidrat           | g     | 41,35    |                             |
| Lif, toplam diyet      | g     | 23,03    | 38 (%61)                    |
| Nişasta                | g     | 30,98    | 130 (%24)                   |
| Demir, Fe              | mg    | 5,92     | 6 (%98)                     |
| Fosfor, P              | mg    | 397      | 580 (%70)                   |
| Kalsiyum, Ca           | mg    | 99       | 800 (%12)                   |
| Magnezyum, Mg          | mg    | 139      | 350 (%40)                   |
| Potasyum, K            | mg    | 1171     | 4700 (%25)                  |
| Sodyum, Na             | mg    | 19       |                             |
| Selenyum, Se           | µg    | 31,1     | 45 (%70)                    |
| Çinko, Zn              | mg    | 3,16     | 9,4 (%35)                   |
| Tiamin                 | mg    | 0,572    | 1,0 (%57)                   |
| Niasin                 | mg    | 3,146    | 12 (%26)                    |
| Niasin eşdeğer toplamı | NE    | 6,110    |                             |

\* *TürKomp, Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı, 2014. www.turkomp.gov.tr.*

\*\*RDA ; *Günlük tüketilmesi önerilen miktar*

Baklagiller önemli miktarlarda protein, karbonhidrat, vitamin ve mineral içeren ekonomik bir gıda kaynağı olmasına rağmen yapısındaki sindirim enzimi baskılayıcı bileşenler (antinutrisyonel / antifizyolojik bileşiklerden) nedeniyle sindirimi zordur ve tüketimi sınırlıdır. Bu bileşikler arasında fitik asit, kondense tanin, polifenoller, tripsin inhibitörleri,  $\alpha$ -amilaz inhibitörleri ve lektinler sayılabilir. Baklagiller yapılarındaki bu faktörler sayesinde doğada kendisini fare, böcek, bakteri ve kuş gibi canlıların saldırılarına karşı kendisini korumaktadır. Nohut yapısındaki bu sindirim enzimi baskılayıcıları gibi bileşenlerinden dolayı ancak çeşitli işlemlerden geçtikten sonra tüketilebilen bir üründür. Sindirimi engelleyen faktörler olarak adlandırılan bu bileşenlerin leblebi üretiminde nohuda uygulanan işlemler sayesinde bir kısmı tamamen ortadan kaldırılabilen bir kısmı da büyük oranda azaltılabilmektedir. Leblebi üretim işlem basamaklarında nohuda uygulanan tavlama, dinlendirme ve kavurma gibi işlemler sayesinde sindirilebilirliğinin yüksek düzeye getirilmesi bu açıdan önemlidir.

Baklagillerde doğal olarak bulunan tanin de sindirim enzimi baskılayıcısı etkisinin yanı sıra diyetdeki nişastanın ve minerallerin emilimini de azaltmaktadır. Tüketicilerin tercihleri doğrultusunda nohuda geleneksel yöntemler uygulanarak (ıslatma, fermentasyon, haşlama ve kavurma gibi) sindirilebilirliği artırılarak tüketilebilmektedir. Uygulanan ısıl işlemler baklagillerin içerdiği sindirim baskılayıcı enzimleri inaktive ederek protein sindirilebilirliğini önemli düzeyde arttırmaktadır. Leblebi üretim aşamalarının nohudun bileşimi üzerine etkilerinin olduğu yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda saptanmıştır. Nem miktarındaki değişim başta olmak üzere,

enzim baskılayıcılarından olan tripsin inhibitörlerinin uygulanan ısıl işlemler sonrasında elimine edildiği ve antioksidan miktarında da olumlu yönde değişim olduğu belirlenmiştir. Leblebi üretimi işlem basamaklarının nohudun sindirilebilirliği üzerine olumlu etkide bulunarak, nohudun biyoyararlılığını arttırdığı ortaya konmuştur.

**Cizelge 2.** Leblebi üretim basamaklarının nohut bileşimi üzerine etkisi (%)

| <b>Örnek</b>         | <b>Nem</b> | <b>Protein</b> | <b>Yağ</b> | <b>Kül</b> | <b>Karbonhidrat</b> |
|----------------------|------------|----------------|------------|------------|---------------------|
| <b>Nohut</b>         | 10,78      | 19,11          | 5,98       | 2,54       | 61,59               |
| <b>1.Aşama</b>       | 7,25       | 19,44          | 6,39       | 2,60       | 64,32               |
| <b>2.Aşama</b>       | 3,05       | 20,44          | 6,85       | 2,77       | 66,89               |
| <b>3.Aşama</b>       | 5,38       | 20,51          | 7,90       | 2,46       | 63,75               |
| <b>Sarı leblebi</b>  | 3,31       | 20,79          | 7,85       | 2,49       | 62,13               |
| <b>Beyaz leblebi</b> | 3,79       | 20,68          | 5,39       | 5,40       | 64,74               |

Nohuda uygulanan ısıl işlem protein ve nişasta sindirilebilirliği üzerine olumlu yönde değişikliklere neden olmaktadır. Ancak uygulanan ısıl işlemin niteliği de bu konuda önemli bir etkidir. Pişirme işlemi öncesinde ortalama %35 olan protein sindirilebilme oranı bu işlem sonrasında %90 gibi yüksek değerlere eriştiği belirtilmektedirler. Nişasta sindirilebilirliğinin ise ısıl işlem sonrasında ortalama olarak %38 den %90 oranlarına

yükseldiği saptanmıştır. Leblebi üretiminde nohudun yapısında bulunan nişasta ve proteinlerin uygulanan işlemlerin etkisiyle parçalanması ya da Maillard reaksiyonuna katılması mümkündür. Son ürünün tatlılaşması ise indirgen şekerlerin oluşumu hakkında bilgi vermektedir.

Fonksiyonel ürünlerin beslenme alışkanlıklarımız içerisindeki payı her geçen gün artmaktadır. Gıda biliminde ortaya çıkan son gelişmeler ışığında fonksiyonel gıda olarak adlandırılan ürünler, yapılarında doğal olarak bulunan biyolojik aktif bileşenler sayesinde, besleyici niteliklerinin yanı sıra sağlığı koruyucu, tedavi edici ve olası hastalık risklerini düşürücü potansiyelleri sayesinde bireyin yaşam kalitesini yükseltici özellikleri bulunan ürünlerdir. Diyetlerinde fonksiyonel gıdalara yer veren bireylerin, bu ürünlerde bulunan koruyucu yapıların (fonksiyonel bileşenler) olumlu etkilerinden dolayı günümüzde sık rastlanan diyabet, obezite ve kalp damar rahatsızlıkları gibi hastalıklara karşı daha dirençli grupta yer aldıkları görülmektedir. Bu bilgiler ışığında fonksiyonel özelliklere sahip geleneksel ürünlerimiz arasında yer alan (pestil, leblebi, yoğurt, tarhana ve pekmez vb.) ayrı bir önem kazanmaktadır. Geleneksel ürünlerin tüketim alışkanlığını genç nüfus arasında yaygınlaştırmanın, yüksek oranda yağ ve şeker içeren sağlıksız şekerleme ve çerez (snack foods and confectionary) tipi ürünleri tüketmekten daha faydalı olduğu ve gelecek nesillerimizin sağlığını korumak adına da önemlidir. Leblebinin hammadde olan nohut bileşimindeki protein, karbonhidrat ve diyet lifinin yanı sıra fitosteroller ve polifenoller gibi birçok biyoaktif bileşikler açısından

düşünüldüğünde doğal olarak fonksiyonel bir gıda olarak değerlendirilebilir.

Antioksidanlar vücut savunma sistemi açısından önemli rol oynayan bileşenlerdir. Antioksidanlar biyolojik düzenleyici rolleri ve besleyici özelliklerinin yanı sıra insan sağlığına olumlu katkıları bulunan fonksiyonel bileşenlerdendir. Gıdalarda doğal olarak bulunan bileşenler, serbest radikal bağlayıcı, indirgen ajan, metal şelatlayıcı veya singlet oksijen tutucu mekanizmalardan bir veya birkaçı yoluyla antioksidan etkilerini göstermektedir. Bu bileşenlerin en önemli kaynakları bitkisel gıdalar olduğu için diyetle alınan antioksidanlar genellikle fito kimyasal antioksidanlar olarak da adlandırılmaktadır. Yeterli ve dengeli beslenme açısından günlük olarak leblebi tüketiminin vücudun ihtiyacı olan bileşenlerin sağlanmasına önemli katkı yapacağı düşünülmektedir.

Sağlıklı beslenme açısından çerez gıdaların antioksidan kapasiteleri ve fenolik madde içeriklerinin yanı sıra beslenme açısından önemli olan diğer bileşenlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Bu kapsamda, çerezlerin toplam yağ içerikleri ve yağ asidi kompozisyonları (doymuş, tekli doymamış ve çoklu doymamış), protein içerikleri ve elzem aminoasit dengeleri, diyet lifi içerikleri, nişastalı olanlarda nişasta sindirim hızları ve oranları, antioksidanlar dışında kalan fonksiyonel bileşenlerin miktarları önem taşımaktadır.

Çölyak hastalarının diyetleri için, gluten ve gluten benzeri proteinleri içeren tahıllar (buğday, çavdar, arpa ve yulaf) tüketilmesinde sakıncalı bulunan grupta yer alırken

mısır, pirinç gibi tahıllar ile nohut, soya ve mercimek gibi baklagiller güvenilir hammadde grubunda yer almaktadır. Glutensiz ürün formülasyonlarında baklagil unları katkı olarak kullanılabilirler. Leblebi (katkısız ve sade olmak koşuluyla) bu açıdan da değerlendirildiğinde Çölyak hastalağı olan bireylerin de tüketebileceğı bir üründür.

## Çorum Leblebisi

Çorum, Karadeniz ile İç Anadolu bölgesi arasında bir geçit konumundadır. Bu konumuna bağılı olarak şehir az rutubetli ve akşamları esen bir rüzgârı olan ılıman bir iklime sahiptir. Bu iklim koşullarının leblebi üretimine önemli oranda olumlu bir etkisinin olduğu ve leblebiye kendine has tat ve kokuyu kazandırmasına yardımcı olduğu için Çorum leblebisi adıyla tüketici tarafından tercih edildiğı bilinmektedir. Günümüzde farklı yörelerde üretilen leblebilerde, iklim ve ustalığın etkisi ile orijinal tat ve aromanın bulunmadığı leblebilerin, Çorum leblebisi adıyla satılması leblebi esnafının en fazla rahatsız olduğu ve kontrol altına alınmasını istedikleri problemidir.

Çorum Leblebisi, Çorum Ticaret Borsası'nın 2001 yılında yaptığı müracaat sonucunda, 2002 yılında Türk Patent Enstitüsü tarafından Coğrafi İşaret Tescil Belgesi Mahreç İşareti ile koruma altına almıştır. Tescil Belgesinde leblebi üretimine kullanılacak olan hammaddenin damla cinsi ve kalın kabuklu nohut olması gerektiğı bildirilmektedir. Damla cinsi nohudun doğal 100 adeti asgari 55-57 gram olmak şartını taşıması koşuluyla Çorum'da üretilen damla cinsi nohut olması veya benzer iklim özelliklerini taşıyan yörelerde yetişen damla cinsi nohut kullanılabilceğı saptanmıştır. Türk Standartlar



Enstitüsü de 2006 yılında TS-13194 sayılı Leblebi standardını yayınlamıştır. Standartta sarı leblebi, beyaz (sakız) leblebi, kırık leblebi ve kaplamalı leblebi olmak üzere dört ayrı tanım bulunmaktadır. Leblebi standarda göre, Ekstra, I. ve II. Sınıf olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır

**Çizelge 3.** Leblebi sınıf özellikleri (TS-13194)

| <b>Tane çapı</b> | <b>Ekstra</b> | <b>Sınıf I</b>   | <b>Sınıf II</b> |
|------------------|---------------|------------------|-----------------|
| <b>mm</b>        | <b>≥9.5</b>   | <b>8 &gt;9.5</b> | <b>6&gt;8</b>   |

Leblebi, çok aşamalı ve uzun süren işlemler içerdiği için ülkemizde genellikle küçük aile işletmeleri tarafından imal edilmektedir. Son dönemlerde özellikle ege bölgesindeki bazı işletmelerde endüstriyel üretimlere geçilmiştir. Türkiye’de değişik bölgelerde iki farklı çeşit leblebi üretimi bulunmaktadır. Kabuğu soyulmuş leblebiler (Sarı ve Girit leblebisi) ve kabuğu soyulmamış leblebiler (beyaz leblebi) olarak çeşitlendirilir.

Leblebi nötr bir hammadde olması nedeniyle tatlı, tuzlu ve acı gibi farklı kaplamalı çeşitlerin üretimine imkan veren inovasyona uygun bir hammaddedir. Bu nedenle Çorumlu üreticilerinin yenilikçi yaklaşımları sonucu leblebi inanılmaz görünüm ve lezzetlere bürünerek tüketicilerin karşısına çıkmaktadır. Leblebinin çikolata, susamlı, acı soslu gibi günümüzde 25’in üzerinde çeşidi bulunmaktadır. Üzerinde çalışılması gereken konunun ise bu lezzetlerin ambalajlarının da yenilikçi yaklaşımlar ile

desteklenerek katma değeri daha yüksek hale getirilmesi ile ulusal ve uluslararası tanıtımlarının yapılması olduğunu düşünmekteyim.

## **Ustalarının Dilinden Çorum’da Geleneksel Leblebicilik**

Çorum’da leblebicilik eski dönemlerden günümüze kadar insan gücüne ve maharetine dayalıdır; dolayısıyla ustalığın çok önemli olduğu ve Çorumluların ifadesiyle “bereketli” bir meslek dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmiş zamanlarda Çorum’da leblebi etrafı Arnavut kaldırımları ile döşeli Saat Kulesi civarında, Ali Paşa Hamamına komşu sıra ile dizilen içinde en az üç dört kişinin çalıştığı küçük dükkânlarda imal edilirdi. Şehrin merkezi sayılan bu civarda dükkânların tamamı ya leblebici ya da tuzcu olarak çalışmaktaydı. Sonraları leblebi işi ile uğraşan kişilerin artmasıyla Taşhan ve Hıdırlık caddelerine doğru leblebici dükkânları yayılmaya başlamıştır. Leblebici dükkânında bir usta, bir iki kalfa ve bir iki çıraktan oluşan dükkân ahalisi görevlerini bilir ve aksatmadan yerine getirirlerdi. Tezgâhın başında gelen müşterilere kara okka ile tarttığı leblebileri satan usta, bir yandan da dükkândaki diğer işleri gözetler, ters giden bir şey olduğunda ortaya çıkan ses ve kokudan fark ettiği yanlışlığa hemen müdahale ederdi. Mafrağın(varak) sesinden torna yapılması gerektiğini, ateşin alazından ocağın nasıl yanması gerektiğini hemen anlar, kalfayı, çırağı uyarırdı. Daha önceki bir dönemlerde nohut kabuklarının elde keçe ile ayrıldığı da olmuştur. Çorum sokaklarında gezerken bir leblebici dükkânının yanından geçerse yolunuz, etrafı saran eşsiz leblebi kokusuna dayanamaz dalıverirsiniz içeriye. İşte o koku yıllar öncesine dayanan tecrübenin, harcanan emeğin kokusudur.

Ahilik geleneklerine son derece bağlı olan bu meslek sınıfında ilk ustanın 1700'lü yıllarda Ahmedi Sever kimi yazımlarda Şeyh Murat Gazi olarak geçen bir seyyah derviş olduğu rivayet edilmektedir, ancak kaynaklarda bu konuda yeterli düzeyde bir bilgiye rastlanmamaktadır.



*Şekil 1. Geleneksel Bir Leblebi Dükkanı*

## **Bir Leblebi Masalı**

*Leblebi hakkında yazılı kaynaklarımızdan ilk olarak nerede ve nasıl üretildiği konusunda tam bir bilgi bulunmamaktadır. Leblebicilerin piri olarak kabul edilen Ahmedî Sever (kaynaklarda ismi geçen diğer kişi olan Şeyh Murat Gazi'nin aynı kişi olduğu tahmin edilmektedir. ) adında bir derviş, nohut ticaretiyle uğraşmaktadır. Oldukça meraklı ve yetenekli bir insan olan Ahmedî Sever, üreteceği lezzetli bir ürünü çok değer verdiği ahi ocağının başkanı olan şeyhine sunmak istemektedir. Bu amaçla sağlıklı bir hammadde olduğunu bildiği ve bütün özelliklerini iyi tanıdığı nohudu kullanmak aklına gelir. Uzun süren çalışmaları sonucunda nohudu bir türlü istediği kıvama getiremez. Leblebi için kullandığı nohutlar sürekli kırıldığı için ürettiği ürünün kıvamını ve yapısını bir türlü istediği şekle getirememektedir. Uğraşlarının başarısızlığa uğramasına üzülen Ahmedî Sever'in bir gün gözlerinden akan yaşlar nohut çuvallarının üstüne damlayarak çuvaldaki nohutların tamamını ıslatır. Başarısız uğraşlarının verdiği acı ile imalathanesine uzun süre uğramayan Ahmedî Sever imalathanesine geri döndüğünde daha önce gözyaşları ile ıslanan nohut çuvalları dikkatini çeker. Gönlü hiçbir nimetin israf olmasına el vermediği için ıslanan nohut çuvallarındaki nohutları tekrar işlemeye karar verir. Kavurma işlemlerine gözyaşlarıyla ıslanan nohutların oldukça iyi bir şekilde cevap verdiğini ve kırılmadan işlendiğini gören Ahmedî Sever bu duruma çok sevinir. Sonunda tadı, kokusu farklı ve insanların hoşuna gidebilecek yeni ve farklı bir çerez üretmiştir. Artık ahi ocağı şeyh efendisine ikram edebileceği şekilde lezzetli ve orijinal bir ürün ortaya çıkartmıştır. Ürettiği leblebileri alarak ahi ocağına gider oradaki herkese leblebileri ikram*

eder. İkrâm ettiği leblebilerin herkes tarafından da çok sevildiğini gören Ahmedi Sever o günden sonra sürekli olarak bu ürünü üretmeye ve pazarda satmaya başlar. O gün bugündür leblebi Türk kültürünün lezzetli ve faydalı bir çerezi olarak severek tüketilmektedir. Ahmedi Sever de anlar ki, nohudun leblebiye dönüşmesi için önce ıslatılması, bekletilmesi ve sonrasında da özenle işlenmesi yani emek verilmesi gerekmektedir.



**Şekil 2. Eski Bir Leblebi Dükkanının Dış Görünüşü**

Çorum'daki leblebi esnafı geleneğinde, her yıl üç ayların başlangıcında ve iki bayram arifesinde ikindi namazı sonrasında olmak üzere yılda üç kez en eski leblebi imalathanesinde halkın ve esnafın katılımı ile gerçekleştirilen ve üstat Ahmedi Sever'in adının anılarak

duaların okunduğu törenler gerçekleştirilmektedir. Geçmiş zamanlarda bu törenlerde aynı zamanda yeni usta, kalfa ve çırakların kuşak giydirme merasimi ile mesleğe kazandırılmaları da gerçekleştirilmektedir. Günümüzde bu ahilik törenleri her ne kadar devam ettirilerek Ahilik geleneği yaşatılmaya çalışılsa da katılımların sadece atadan leblebici esnafı olan profesyonellerin katıldığı 20-30 kişilik sembolik törenler halinde geçmektedir.

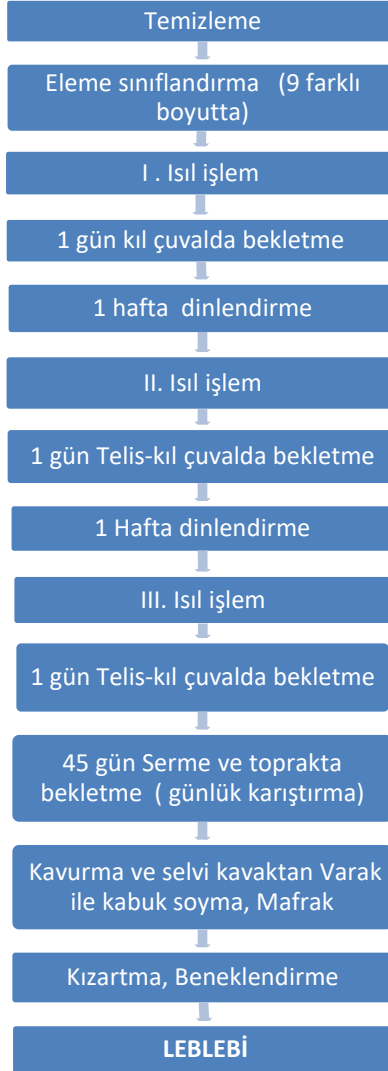
Çorum'da leblebicilik ve toprak sanayi (çömlekçilik ve tuğlacılık vb.) kardeş sanatkârlık alanları olarak süregelmiştir. Yaz ayların toprak sanayi üretimi yapan ustaların, kışın leblebi üretimi yaptıklarına çok sık rastlanmaktayken, günümüzde modern üretim şartlarının ortaya çıkması sonucu bu durum farklılaşmıştır. Ayrıca bazı esnaflık geleneklerinin azalmaya başladığı da her geçen gün daha fazla hissedilmektedir. Öyle ki leblebi ustalarının yeni nesil çıraklıkları, diğer geleneksel meslek dallarında olduğu gibi azalarak yok olmaya yüz tutmaktadır. Leblebi ustalığının ortadan kalkmasını önlemek için günümüzde Belediyelere, Kültür Müdürlüklerine ve Esnaf Odalarına büyük görevler düşmektedir. Bu amaçla leblebiciliğin nesilden nesile aktarabilecek eğitimlerin verildiği, üretimde kullanılan alet ve ekipmanların sergilendiği sergi salonlarını içeren, leblebicilik hakkında yapılacak bilimsel ve kültürel araştırmaları destekleyebilecek bir merkezin kurulmasının yararlı olacağı düşünülebilir. Böylece kültürel mirasın korunarak gelecek nesillere taşınabilmesi mümkün olacaktır.





*Şekil 3. Tarihten Bir Leblebici*

### Geleneksel Çorum Leblebisi Üretimi



Şekil 4. Geleneksel Çorum Leblebisi Üretim Akım Şeması





*Şekil 5. Eleme ve Sınıflandırma*

Geleneksel yöntem günümüzde sadece Çorum'da sayısı oldukça azalmış ustalar tarafından uygulanmaktadır. Geleneksel leblebicilikte üretim sipariş üzerine ve günlük tahmini satışa göre hesaplandıktan sonra gerçekleştirilirdi. Nohutlar üretimin birinci aşamasında yabancı maddelerin ayıklanması ve sınıflandırma işlemine tabi tutulmaktadır. Bu işlem çıraklar tarafından yapılan uzun ve zahmetli ama sonraki üretim işlemlerinin başarısı için oldukça önemli bir aşamadır. Leblebicilik nohut olarak damla cinsleri seçilir ve bu seçilen nohutların yüz tane ağırlığı ortalama 55-57 gr olması gerekir. Bu amaçla 9 gözlü elekler kullanılarak nohutlar boyutuna göre sınıflandırılarak homojen bir kavurma gerçekleştirilmesi için gruplanarak üretime hazırlanır. Sınıflandırılan nohutlar ıslatıldıktan sonra ateş

tuğlasından yapılmış ve ortasında 90-110 cm arasında dişlenmiş bakır bulunan ocakta kavurma işlemine tabi tutulur. Kavurma işlemi ocağın meşe odunlarıyla ısıtılmasıyla başlar ve bu işlemlerin süresi her seferinde ustanın el yordamıyla nohutları kontrol ederek tavına gelip gelmediğine karar vermesine kadar sürmektedir



*Şekil 6. Kavurma İşlemi*

Kavurma sonunda nohutlar sıcak olarak telis(kıl) çuvallarına doldurulur. Çuvallarda bir gün bekletilir, bu esnada çuvallar dükkânların önüne dizilmek suretiyle bekleme aşamasına geçilir. Çuvalların dükkânların önüne dizili hali, talebe göre leblebi işlenmesi yapıldığı için esnaf tarafından ayrı bir güzellik ve bereket olarak nitelendirilmekteydi. Bir günlük bekletilme işleminden sonra bütün nohutlar toprak zeminde serilerek her gün karıştırılmak suretiyle bir hafta bekletmeye alınır.

Bekletilme işleminin sonrasında nohutlar tekrar sınıflandırılmak üzere eleme işleminden geçirilerek ikinci kavurma işlemi için nohutlar ıslatılır ve sonrasında kavurma işlemine geçilir. Kavurma işlemi ilkinde olduğu gibi, ıslatma sırasında nohuda verilen neme göre farklılaşmakla birlikte 12 dakika ile 25 dakika arası sürer. İkinci kez kavrulmuş nohut tekrar telis çuvallarda bir gün bekletme ve sonrasında bir hafta süreyle toprak zemine sererek bekletme işlemine tabi tutulur. Nohutlar üçüncü kez kavrulmak için sınıflandırma ve ıslatma işlemine tabi tutulur ve sonrasında yaklaşık on dakika kadar kavrulur ve telis çuvallarda bir gün süreyle bekletilir ertesi gün toprak yüzeyde serilip otuz ila kırk beş gün boyunca her gün karıştırılmak suretiyle bekletilir. Bu bekletilme süresi ne kadar uzun olursa leblebinin lezzeti o derece artmaktadır.



*Şekil 7. Kavrulma İşleminin Sonra*

Kavak ağacından yapılan ve mafrak, varak veya tokmak denilen aletle dövülerek kavrulan nohutların kabuklarının ayrılması aşaması olan son kavurma ile nohut artık leblebi halini almıştır. Ocakta kabuktan ayrılan leblebi ve leblebi kırıkları kalburda elenerek ayrılır. Buradan telis çuvallara doldurulan leblebi kızartma işlemine hazır hale gelmiştir ve ortalama 30 gün bekletildikten sonra kızartma işlemini takiben tüketiciye sunulur.

Nohut hangi usta tarafından ıslatıldı ise o kişi tarafından kavrulmak zorundadır, çünkü su veren ustanın aynı oranda suyu yapıdan uzaklaştırması leblebinin kalitesi açısından önemlidir. Kavurma işlemleri bu yüzden ustalık ve maharetin üst düzeye çıktığı bir aşamadır. Islatma aşamasında ustanın nohuda ne kadar su verdiği göre değişmekle birlikte genellikle ortalama 12 dakika ile 17 dakika sürmektedir.



*Şekil 8. Tavlama İşlemi*

## **Mafrak**

Tokmak veya varak da denilen alet nohudun kabuklarından ayrılmasını sağlar. Nohudun kırılmasını önlemek için 50 cm çapında ve en az 30 cm kalınlığında ağaçtan yapılma aparatları bulunmaktadır.



*Şekil 9. Mafrak*

Son kavurma işlemlerinde dinlendirilen leblebi ocakta kızartma işlemine tabi tutulur. Bu şekilde leblebinin siyah beneklerinin oluşması sağlanır ve kendine has lezzetini de kazanmasının ardından son aşaması da gerçekleşmiş olan leblebi artık tüketime hazır hale gelmiştir. Kavurma işlemi geleneksel olarak bakır tavalarda gerçekleştirilirken günümüzde krom-nikel döner kazanlı makinelerde yapılmaktadır. İsteğe bağlı leblebiye karanfil vb. gibi maddeler ilave edilerek farklı aromalar kazandırılması sağlanmaktadır.



## Günümüzde Leblebi Üretimi

Bu yöntem özellikle Ege bölgesinde Denizli ve Kütahya illerinde yapılmaktadır. Geleneksel yöntemden farklılığı ise üretimde kullanılan ekipmanların, pişirmede kullanılan yakıtın cinsi, üretim miktarının çokluğundan kaynaklanmaktadır. Leblebi üretiminde kullanılan ekipmanlar temizleme sınıflandırma ekipmanları ile ısıtma işlem ekipmanları olmak üzere iki ana gruba ayrılır.



*Şekil 10. Günümüzde Leblebi Dükkanı*

## TARİHTEN GELEN LEZZET ÇORUM LEBLEBİSİ



*Şekil 11. Tek Kavrulmuş Günümüz leblebi Üretim Akış Şeması*

## Leblebi Çeşitleri

Leblebi ülkemize has bir çerezdür ve bu yüzden üretilen leblebinin büyük bir kısmı ülke içinde tüketime sunulmaktadır. Leblebi tadı itibarıyla nötr bir yapıya sahiptir, dolayısıyla tüketicilerin alışkanlıklarına göre ister şeker ve çikolata kaplamalı ister soslu baharatlı formlarda üretilmeye müsait inovasyona açık bir hammadde olması, leblebiye ayrı bir önem kazandırmaktadır. Her geçen gün artan leblebi çeşitlerinden bazıları ise; sade, tuzlu, şekerli, susamlı, vanilyalı, Hindistan cevizli, kakaolu, kahveli, tarçınlı, limonlu, portakallı, muzlu, vişneli, çilekli, kivili, naneli, karanfilli, baharatlı, acılı, soslu ve beyaz leblebi olarak sayılabilir.



Şekil 12. Leblebi Çeşitleri



## Sarı Leblebi

Sarı leblebi kabuğu soyularak üretilen leblebi çeşididir. Leblebi imalatı sırasında nohutlar sınıflandırma tavlama, ısıtma, kızartma ve eleme işlemlerine tabi tutularak üretilir. Bu işlemler sonucunda ilk olarak tek kavrulmuş leblebi elde edilir. Piyasada talep gören leblebi ise çifte kavrulmuş olanıdır. Çifte kavrulmuş leblebi daha önce elde edilen leblebiler ısıtma tablasına konularak, yüksek sıcaklıklarda yüzeyinde benek oluşturana kadar kavrulmasıyla elde edilir. Sarı leblebi; parlak sarı renkli, iri, yumuşak tekstürlü, ağızda dağılan, dişe yapışmayan özellikte ve kendine has aromada olmalıdır. Yanık kokusu olmamalı, siyah benekler de fazla bulunmamalıdır (Aydın, 2002).

Kırık leblebi, kendine has hoş bir tadı olan ve Çorum'da halk arasında "sürmeli" olarak bilinir. İmalat sırasında ve en çok da mafrakla(çarşakla) kabuk ayırma işlemi yapılırken kırılan leblebilerin çifte kavrulması sonucu elde edilir. Bu nedenle fiyatı ucuzdur; alım gücünün çok düşük olduğu eski zamanlarda leblebi sadece zengin kimseler tarafından alınabilen lüks bir eğlencelik iken, kırık leblebi köylülerin, dar gelirlilerin gramla tarttırarak mendillerinin bir köşesine koyup evlerine götürebildikleri tek kuruyemişti. Günümüzde de kırık leblebi özellikle üretimi olmayan ancak geçmişe özlem duyanlar tarafından rağbet gören bir leblebi olarak tercih edilmektedir.

Ayrıca leblebi tozu olarak adlandırılan, çocuklar tarafından oldukça beğenilen, leblebinin öğütülerek veya evde havanda dövüldükten sonra toz şeker ile karıştırılarak

tüketilen bir üründür. Günümüzde unutulmuş olan bu gibi çeşitler inovatif girişimciler tarafından tekrar keşfedilmeyi



*Şekil 13. Sarı Leblebi*

### **Beyaz Leblebi (Sakız)**

Beyaz leblebi kabuğu soyulmadan üretilen bir leblebi çeşididir. Beyaz leblebi üretiminde birinci aşamada işletmeye gelen nohutlar öncelikle sınıflandırılır. Sınıflandırmada yeşil, küçük, kırık, hastalıklı taneler ayrılır. Ayrıca nohutların boylarına göre sınıflandırılmasıyla haşlama işlemi ile sıcaklığın homojen dağılması sağlanmış olur. Nohutlar; içinde tuz, sodyum bikarbonat ve titan dioksit bulunan kaynayan çözeltiliye daldırılarak haşlama yapılır. Bu aşama yaklaşık 50-55 saniye sürmektedir. Daha sonra, yaklaşık 2 saat

dinlendirilir. Dinlendirme sonunda içinde kum ve tuz bulunan döner tamburda yaklaşık 160 °C de kavurma işlemine tabi tutulur. Kavurma işlemi sırasında çatırdama seslerinin başlamasıyla birlikte leblebilerin kavrulma işlemi 2 dakika içinde sona erdirilir. Kavurma işleminin uzun tutulması nohudun sertleşmesine neden olur. Kavrulan leblebiler çuvallar üzerinde 4-5 saat dinlendirilir (Afacan, 2000; Aydın, 2002). Dinlendirme sırasında beyaz leblebilerin sertleşmemesi için rutubetini koruyacağı hava akımının az olduğu yerlerde bekletilmelidir.



*Şekil 14. Beyaz Leblebi*

## Girit Leblebi

Temizlenmiş ve boyutlandırılmış nohutlar % 20 tuz içeren tuzlu suda 1 saat bekletilir. Islatma işleminden sonra kabaran nohutların suyu süzülür. Özel bir kapta 140 °C'ye getirilen kumun üzerine, kuma eşit miktarda süzölmüş nohut aktarılır ve yaklaşık 5 dakika karıştırılır. Bu sırada, sıcak kum sayesinde kabarmış nohutların dış kabuğu soyulur. Kabukları soyulmayan nohutlar kızgın kum ile karıştırılarak kabuksuz hale getirilir ve tüketime sunulur (Bilgiri, 1976; Coşkuneri, 2004).



*Şekil 15. Girit Leblebi*

## Kaplama (Aromalı) Leblebi

İlk olarak şekerli leblebi yapılmasıyla başlanan kaplamalı leblebi üretimi günümüzde 25’den fazla çeşitle oldukça ilgi görmektedir. Çeşitliliğin artırılması yönünde çalışmalar devam etmektedir. Genel olarak şekerli leblebi üretimi bakır bir kazan içerisine 3-4 litre su ve içerisine de 10 kg şeker konarak kaynatılır. Karışım koyu bir kıvama gelinceye kadar kaynatılmaya devam edilir. Diğer taraftan döner kazan içerisine 10 kg kadar leblebi konur. Alttan ısıtma işlemi sürerken, sıcak ve kıvamlı şerbetten tambur içindeki leblebi üzerine yavaş yavaş ilave edilir. Böylece 10kg leblebiye 10kg şeker kullanılmış olur. Bu işlem 2-3 saat kadar sürer. Leblebi üzeri beyaz, girinti ve çukurlu bir hal alır.

Diğer kaplama veya draje yapılacak olan ön işlemlere tabi tutulmuş leblebiler, bekletme teknelerinden alınarak amaca uygun kaplama makinelerinde işlemlere tabi tutularak istenilen ürünler üretilmektedir.



*Şekil 16. Kaplama Aromalı Leblebi*

## SONUÇ

Geleneksel üretimlerin ortak problemi, yeni nesillere aktarmakta yaşanan güçlüklerdir. Leblebicilikte de durum farklı değildir, yeterli kazancın olmaması, üretim teknolojisindeki gelişmeler ve benzeri nedenlerden dolayı geleneksel leblebi ustaları günümüzde her geçen gün azalmaktadır. Yeni nesil ustaların yetiştirilmesinde yaşanan sorunların giderilerek, mesleğin korunması yönünde adımların atılması ile leblebicilik mesleğinin kaybolmasını önlemek yerel yönetimlerin en önemli görevlerinden biri olmalıdır. Bu konuda atılacak adımların, toplumun her kesimi tarafından destekleneceği ve gelecek kuşaklara kültür mirasımızın korunarak aktarılması noktasında da bugün üzerimize düşen tarihi bir sorumluluk olduğu unutulmamalıdır.

Ülkemizde üretilen leblebi yurttaşlarımızın yoğun yaşadığı ülkeler olan Almanya ve Avustralya başta olmak üzere Arnavutluk, Bulgaristan, İngiltere ve Fransa gibi Avrupa ülkelerine ve Ortadoğu ülkelerine ihraç edilmektedir. Uluslararası fuarlardaki tanıtımların sonucunda, her geçen gün leblebi ihraç edilen ülke sayısı ve miktarı artmaktadır.

Leblebiciliğimiz konusunda yapılması gereken en önemli adım vakit kaybetmeksizin geleneksel standart bir üretim metodunun tanımlanmasıdır. Günümüzün olmazsa olmazı olan leblebi imalathanelerinin Avrupa Birliği standartlarına uygun hijyenik ve standart üretim işlem basamaklarının oluşturulmasının gerekliliğidir. Ancak bu dönüşüm gerçekleştirilirken geleneksel leblebi üretim metodlarının da korunması önem taşımaktadır. Kalite ve



markalaşma konusunda gerçekleştirilecek atılımlar sonucunda geleneksel ve doğal beslenmenin önem ve ihtiyacının arttığı günümüzde, leblebinin de hak ettiği yeri alacağı kuşkusuzdur. Üretici birliklerinin, devlet desteği ile yukarıda konu edilen adımları atmaları halinde geleneksel bir ürünümüz olan leblebi koruma altına alınacaktır. Ayrıca yeni nesillere leblebi gibi sağlıklı çerez gıda tercihi alışkanlığı kazandırmanın ise ülkemizin de yaşamaya başladığı obezite ve yanlış beslenme alışkanlıklarına dur demek için önemli bir adım olacağı kuşkusuzdur. Sonuç olarak da leblebi katma değeri yüksek ve tanıtıcı fonksiyona sahip kimlikli bir ambalaja ihtiyaç duymaktadır. Şayet leblebi bu tarz fonksiyonel bir ambalaj içerisinde satılabilirse ekonomik, kültürel ve turizm açısından da önemli bir kazanç sağlanmış olacaktır.



## KAYNAKLAR

Anonymous, 2015. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara 96s.

Afacan N., 2000. Determination of the Important Parameters for High Quality White-Roasted Chickpea Production. Yüksek Lisans Tezi. The Middle East Technical University. Ankara.

Aydın F., 2002. Nohudun Kullanımı ve Leblebi Üretimi. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi. Gaziantep.

Bilgiri B., 1976. Türk Leblebilerinin Yapılışı ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlar No: 232. Ege Üniversitesi Matbaası. Bornova, İzmir.

Coşkun, Y. and Karababa, E., 2004. Leblebi : a roasted chickpea product as a traditional Turkish snack food. *Food Reviews International* 20(3): 257-274.

Çalışkan, V., Gemici, Y., 2011. Türkiye'de leblebi üretimi ve Ticareti. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 23, 234-266,

Ercan, R., Köksel, H., Atlı, A., Dağ, A., 1995. Cooking quality and composition of Chickpea grown in Turkey. *Gıda* 20,5,289-293.

Ertaş, N., 2007. Yemelik Baklagiller ve Antibesinsel Faktörler, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 21(41):85-95.



FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations)., 2012. FAO Statistical databases and data sets. Available from: <http://www.faostat.fao.org/>

Gülümser A., 1988. Nohutun hasattan sonra değerlendirilmesi ve leblebi yapımı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 3 (2), 251-260.

Köksel, H., Sivri, D., Scanlon, M.G. and Bushuk W., 1998. Comparison of physical properties of raw and roasted chickpeas (leblebi). *Food Research International*, 31 (9): 659-665.

Mittal, R., Nagi, H.P.S., Sharma, P. and Sharma S., 2012. Effect of Processing on Chemical Composition and Antinutritional Factors in Chickpea Flour. *Journal of Food Science and Engineering David Publishing 2*: 180-186.

Oğuz, A., 2008. Bazı Çerez Gıdaların Antioksidan Kapasiteleri. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Osman Paşa Üniversitesi. Tokat.

Özer, S., Karaköy, T., Toklu, F., Baloch, S.F., Kilian, B. and Özkan H., 2010. Nutritional and physicochemical variation in Turkish kabuli chickpea(*Cicer arietinum* L.) landraces. *Euphytica* 175: 237-249.

Özbey F. 2017. Effect of traditional processing steps on chemical and nutritional composition of leblebi. *Acta Alimentaria*, 46(3), 290-296.

Özbey F., Görgülü M. 2016 Survey of trace element and dietetic fiber composition of “Leblebi” which is local snack food consumed in Turkey. *Food Science and Tech (Campinas)*, 36(2), 351-355.

Rehman-ur Z., Shah H.W., 2005. Thermal heat processing effects on antinutrients, protein and starch digestibility of food legumes, *Food Chemistry* 91, 327-331.

Tekeliođlu, Y., Demirer, R. 2008, Küreselleşme sürecinde yöresel ürünler ve coğrafi işaretlerin geleceği. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu, 715-730.

TSE Türk Standard Enstitüsü, 2006. İşlenmiş Leblebi Standardı TSE 13194.

TürKomp, 2014. Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı, versiyon 1.0 TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gıda Enstitüsü, Gebze / Kocaeli, [www.turkomp.gov.tr](http://www.turkomp.gov.tr).

[http://en.wikipedia.org/wiki/Glycemic\\_index](http://en.wikipedia.org/wiki/Glycemic_index)



**AN ANCIENT DELICACY**

**"ÇORUM'S ROASTED CHICKPEA  
(LEBLEBİ)"**





## PRAFACE TO THE MAYOR

Like all Anatolian cities, our city has an important cultural accumulation. These lands, which was the capital of the Hittites, has been an important city in the Republic of Turkey with the impression left by the Seljucks and the Ottomans.


On the other hand Corum, which is one of the cities reflecting the change in Turkey experienced in recent years, has made a name for itself with the development in urbanism together with its natural beauty.

As Çorum Municipality, in order to improve the development that our city has achieved and in order to make this permanent, we make every effort. As well as services for all segments of the society, we consider it our basic responsibility to reveal, protect and develop all the natural, cultural and historical values of Çorum and also to transfer all of these to the next generations in a healthier way. We serve our citizens in a wide range of services from our social municipal services to cultural municipal services and from infrastructure services to our investments.

With the expression of our President, we are doing, "Volunteer Municipality".

Besides, we collect information and documents related to the cultural heritage of our city, turn them into a book, and send them to the four corners of Turkey. We support projects contributing to the preservation and promotion of Çorum's written and oral cultures.





One of the first values that comes to mind in the name of Çorum is the roasted chickpea. We also offer to our valuable readers the study related to the history of this world-famous flavor as a Municipal Culture Publication. The work in your hand is a study that explains how the roasted chickpea, a value of Çorum, is transformed into a cultural value and an economic value.

I congratulate our teacher, Fatih Özbey, who has been involved in the preparation of this important academic work. I would like to express my gratitude to everyone who contributed to the cultural memory of our city.

**ZEKİ GÜL**  
**MAYOR OF ÇORUM**

## **FATİH ÖZBEY**

Fatih ÖZBEY was born in Uşak in 1969 and received his lycee degree from Ankara Kurtuluş high school. He received his undergraduate degree from Ege University Engineering Faculty Food Engineering Department in 1994. In the same year Fatih Özbey started his graduate studies in Food Engineering at Hacettepe University and completed Ph.D. in Food Engineering at Hacettepe University. In the meantime, Özbey started his professional career as a research assistant at the Department of Food Engineering at Hacettepe University in 1996 and was appointed as an Instructor to the Hacettepe University Kaman Vocational College in 1999. Özbey, who served as an Instructor for eight years, started as relative assistant professor at Hitit University Department of Food Engineering in 2007 and became Associate Professor in 2017. Fatih ÖZBEY is married with two children and has research articles, symposium notifications published in various international and national scientific journals in the field of Food Engineering.

He is currently serving as a lecturer and department chair at Hitit University Engineering Faculty Food Engineering Department.





## FOREWORD

A sufficient and well balanced diet at every stage of our lives is the foundation of good health and wellbeing. A good nutritious diet is very important in our lives although we may not comply with very meal during our daily activities. I strongly believe that it is perfectly possible to have a lifelong good state of health for every individual if healthy eating culture and knowledge, which are acquired from predominantly within the family life during childhood and then practiced and continued in schooling. Obesity is one of the main indication of problematic diet containing or composed of wrong food. The major reason of obesity, as many health experts point, is unrestricted and widespread consumption of “junk food” by the people in all ages. Many studies indicates that diet and/or food alone is associated with 70% cases of type II diabetes, heart disease, hypertension, stoke and some of cancers, which consumes much of our health care budget. Therefore, we should keep in mind that the dissemination of the food and nutrition related information to the public is the responsibility of all parties involved.

One of the significant step for protecting the health of our people is to promote healthy traditional foods so that the past tastes, that is Leblebi, may occupy well-deserved place in daily life of new generations. Thus, given the highlighted facts about healthy diet and foods, I am very pleased to share with you that the book is finally complete.



Leblebi is always associated with Çorum and it is the hallmark of the city. Nevertheless, the nutritional value of Çorum leblebi have not received equal attention by nutrition experts. Leblebi, on the other hands, due to not only nutritional aspects but also its suitability to be coated or blended by many desirable ingredients must receive well-deserved high rank. Considering the publicity of the city as well as economy and business of the city, Leblebi may also have the same effect for the country provided with appropriate advertisement and packaging. Leblebi should be promoted nationwide campaign with an emphasis on health aspects. There have been some significant campaign efforts for good food such as “School Milk”. I think leblebi alone and also various blends with other traditional fruit paste and nuts should be made available by state or city promoted campaigns to divert attention from health deteriorating junk food. With good intentional efforts such as these, well-being of new generations can be improve. I hope the book will be of good contribution for further studies and renewed interest by the Turkish community nationwide.



## ACKNOWLEDGMENT

I should express genuine gratitude for my wife, Sema ÖZBEY for her encouragements and sacrifices she has gone through. I would like to acknowledge the Rector of Reha Metin Alkan and colleges in Food Engineering Department for their help and supports at every stages of this work. Also, I would like especially to thank the executive assistant of Çorum Municipality, İrfan YİĞİT, for his enthusiasm in the cultural development of the city with its historical bonds, and finally my deep appreciation goes to the Mayor of Çorum, Zeki GÜL and the dedicated staff of the Municipality for their support in publication of the work.

**Assoc. Prof. Fatih ÖZBEY**

**AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED  
CHICKPEA (LEBLEBİ)"**



## AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED CHICKPEA (LEBLEBİ)"

Sweet and savory varieties of dried nuts. When you say these words, the first thing that comes to mind is the roasted chickpeas and Çorum. Çorum is identified with chickpeas and there are tons of poems and Turkish folk music composed for the roasted chickpeas;

*“Leblebi (Roasted Chickpea) koydum tasa, doldurdum basa basa.”*

*Benim yârim çok güzel, azıcık boydan kısa”*

And even there are idioms on chickpeas such as “*leb demeden leblebiyi (Roasted chickpea) anlamak*” (taking a hint) in our culture.

One of the traditional flavors of the Ottoman-Turkish food culture is roasted-chickpeas. Roasted chickpeas are processed with care in the hands of chickpea masters and are a delicious herb that dates back to ancient times. With new varieties added every day, we have been rewarding our taste buds for centuries. The main ingredient of the roasted chickpeas is the chickpea. Due to the protein, carbohydrates, and minerals in the chickpea, its nourishing qualities are high. With its reasonable price, it is an economical and healthy food that people of every budget can easily afford and consume. In addition to the fact that many varieties of chickpeas are grown in our country, most of them are consumed as food. The types suitable for the production of roasted chickpea are used in the production

of roasted chickpea. This corresponds to about 20% of total production.

The root of the word "leblebi" in our language comes in the Persian word "leblebû", meaning roasted chickpeas. It is reported that roasted chickpeas were first produced in Anatolia in the 17th century. There is no exact information about who produced it, but the related names found in the sources are Ahmedi Sever and Şeyh Murat Gazi. There are roasted chickpeas and similar products in different parts of the world. These products are known under different names such as Bengal gram (India), Roasted Chickpea (English), Garbanzo (Latin America), Hommes, Hamaz (Middle East), Shimbra (Ethiopia). Also, in Greece, Iran, roasted chickpeas are produced. It is also known as "leblebija" in the Balkan countries where the Turkish population is located (Kosovo, Macedonia, Bosnia and Herzegovina), is produced and consumed. Roasted chickpeas have been produced and consumed in our country since the Ottoman Empire. However, studies on its history, origin, traditional production stages, composition, nutritional value, and quality are very limited.

The production of chickpeas in our country is mainly carried out in Çorum, Denizli, Erzincan, and Kütahya. The flavor of the chickpeas produced depends on the skill of the craftsmen and the production techniques. Çorum Roasted chickpeas are the variety with the highest production and consumption rate due to its taste preferred by the consumer.

Increasing competition in today's world food market and consumers' expectations to find products at high quality

and at low prices gaining more importance. As a result of the globalization of the market and the removal of the boundaries between the countries and nations, the transportation of regional products to the consumers is getting easier every day. Thanks to conscious consumers, consumers are also influenced by many factors such as the originals of the preferred food, them being organic and the production techniques. Many local products in the world are known by their geographical name. Identified with their production sites such as Parma ham, Roquefort cheese, and Malatya apricot, these products are preferred by consumers due to the fact that they have confidence in the area. The use of the name of the region is a guarantee of product quality. Local products are protected by geographical indications at national and international levels in order for them to be protected against counterfeiters and unfair competition. The protection of the origin, product names, and local practical skills by geographical indications dates back to ancient times. The geographical indications of Italians Parmesan, French Comte cheeses dates back to the 13th century. In 1992, the Regulation No. 2081 was issued by the European Union for the reasons such as the prevention of migration from the villages to the city, the increase of the income of the farmers, the promotion of agricultural production and the introduction of original products and protection of consumers. Protected Designation of Origin (PDO) is the products whose production stages are carried out within the boundaries of a specific area or region. For example, Aegean cotton, Malatya apricot, Kars Kaşar cheese and Osmancık rice. Protection of Geographical Indication (PGI); This has been recognized as a protection system covering products that can be produced outside the region, provided that at least

one of the properties of the product in question is originated from that origin, such as Antep baklava, Çorum roasted chickpeas and Edirne cheese. In our country, in 1995, the legal regulation was realized by the Decree Law No. 555 on the Protection of Geographical Indications.

There is a total of 136 geographical indication registration in Turkey provided by the Turkish Patent Institute as of April 2018. Among these, the largest group is agricultural products and processed food and beverage products with 259 of them. The places registered for the production of roasted chickpea are listed in this list as Çorum (42nd), Tavşanlı (60th) and Denizli (134th) (TC Ministry of Industry and Commerce, 2010). In 2002, it was made for "Çorum Roasted chickpeas" which is the first geographical indication registered on the production of roasted chickpea. This was followed by the "Tavşanlı Roasted Chickpea" registered in 2003 and "Denizli Roasted chickpea" registered in 2009. In the geographical sign registration reports, the basic principles of sampling areas were determined in the production of chickpeas. Some regional features that stand out and provide distinctiveness when assessed in reports are determined as follows:

**Çorum Roasted Chickpea:** The "drop" chickpeas are used in the production of Çorum or similar regions with similar climate characteristics. The roasting process is performed 4 times in the production process. When the procedures stated in the registration report and the time periods allocated for these works are calculated, it is understood that the production of roasted chickpeas from chickpeas is completed at least in 97 and at most in 112 days. The production is made with furnaces built with



airtight bricks (lime) and in copper pans specifically manufactured by the craftsmen in Çorum; it is stated that the material to be used in the furnace should be oak wood. In the production process, the haircloth sacks and burlap sacks are used.

**Denizli Chickpea:** It is a product made from yellowish and red colored hairy and thick-skinned chickpeas grown in Uşak, Kütahya, Balıkesir. According to the calculations provided in the report, for the chickpea to become a roasted chickpea takes 37-41 days. In the production of Denizli chickpeas, hemp bag is used. 3 times heating and one-time roasting are performed.

**Tavşanlı Chickpea:** The chickpeas to be used in the production of the roasted chickpeas are provided from Balıkesir, Uşak, Kütahya ve Manisa. The process of 3 times roasting is estimated to last about 13-24 days. The duration of the 3rd roasting process here depends on the craftsman. So, the time seems to be shorter. Copper pans from Yatağan (Muğla) are placed on top of and furnaces made of mud and the bricks called Güre. Hornbeam and oak wood are used as wood. The haircloth sacks woven in Yörük villages around Tavşanlı are considered as an integral part of the quality of roasted chickpeas. In addition, linen sacks are also used during the production process.

The geographical boundaries of registered chickpea productions were determined as district borders in Tavşanlı and provincial borders in Denizli and Çorum. The human factor in production is also included. According to this, young people who have completed 5 years of apprenticeship in Tavşanlı can become roasted chickpea

masters. This time is longer in Çorum. Those who have completed the apprenticeship for at least 8 to 10 years working with a chickpea master can become masters. In the production of Denizli chickpea, no conditions are specified in this respect.



A healthy diet is essential for the protection and development of health and prevention of chronic diseases in every period of life. In today's world of information pollution about nutrition, learning and application of sufficient and balanced nutrition information by every individual is very important in terms of our community health. According to their composition, they are mainly divided into different groups: meat, legumes, eggs, milk and dairy products, cereals, vegetables and fruits, oils and desserts. The food pyramid is formed as a result of planning how much people should eat according to their age, gender, health status, work, and energy needs. The food pyramid helps individuals plan adequate and balanced nutrition. Today, each country adopts a nutrition pyramid considering its own food habits. In our country, as a result of a study

carried out in cooperation with Hacettepe University Department of Nutrition and Dietetics and the Ministry of Health Turkey in 2003 -2004 the "Turkey Nutrition Guide" was prepared and published as a book in 2005. This guide was created in line with the food production and nutrition habits in our country. As a result, the basic foods that need to be consumed daily are divided into four groups. This model is also referred to as the "Four Leaf Clover" model. At the top leaf of the clover are milk and dairy products which are not consumed in our country sufficiently. The second group includes meat-eggs, legumes, the third group of vegetables and fruits, and the last group includes bread and cereals. The presentation of the four-leaf clover model is a very important issue in terms of protecting our public health and improving the nutritional awareness of new generations.

The most important problem of today's world is obesity, which is the result of our eating habits that are changing in the direction of ever-changing living conditions. Obesity can be defined as the accumulation of fat in the body that disturbs health or the amount of fat in the body above normal proportions. According to the results of the research, it is known that more than 1 billion individuals are fat and 2.5 billion individuals are slightly obese by 2017 with the increasing number of people in the world. According to the research results, intensive energy-based eating habits are an important factor in the emergence of many diseases. It is known that obesity is the most important underlying cause of 44% of diabetes worldwide, 23% of heart disease and 7-41% of some cancer types. The basic condition for preventing obesity is adequate and balanced nutrition. The World Health Organization (WHO)

and the Food and Agriculture Organization (FAO) jointly declared in 2003 that calories, total fat, trans fatty acids, sugar, and salt should be reduced in order to avoid significant community health problems. It is stated that the most important measure to be taken in relation to obesity is adequate and balanced nutrition habits that should be taught to children especially at a young age. It is a common opinion among experts that children should be educated about healthy and unhealthy food knowledge from early ages and that this is the only way the obesity can be eliminated. First of all, it is stated that awareness of mothers and fathers at home and the sale of healthy foods in school canteens are the most important steps in learning and spreading healthy nutrition knowledge. As a result of healthy nutrition information, it is thought that individuals will be more careful in their food shopping.

The "fast food" weighted diet, which emerges as a natural result of the high tempos of our daily work, is becoming more common all over the world. Products known as snacks and candies that can be consumed at any time of day are an important component of this type of diet. Carbohydrate compounds in the composition of foods increase the body's blood sugar levels after consumption, at different rates. A definition called glycemic index (GI) is used to describe and measure the metabolizing function of carbohydrates in our bodies. The glycemic index is a method of relatively grading how much of the normal blood glucose level is obtained when foods containing 50 grams of carbohydrates are taken alone. "Healthy individuals need to reduce the glycemic load in their diet. Thus, consumption of legumes, whole grains, cookies, fruits, non-starchy vegetables should be increased. More attention should be

paid to consumption of potatoes, rice, white bread, sugary drinks, cakes, and other foods with high glycemic index.

Fast food type products digested faster than normal. Therefore, carbohydrates, called "GI values", have higher blood glucose levels than healthy foods. The lower the GI value of consumed foods, the longer the feeling of fullness takes. Otherwise, the amount of insulin in the blood is rapidly rising and falling, causing people to become hungry sooner. It has been observed that in line with the research conducted, people who consume "fast foods" have accelerated their development of insulin resistance in the liver, faced with early diabetes and increased the risk of cardiovascular diseases and various types of cancer in early ages. A common view of a large number of nutritionists is that the consumption of foods containing some high-quality protein, fiber, complex carbohydrates with low glycemic index every single day is necessary for healthy eating habits in the community. In this regard, roasted chickpeas stand out as a healthy and tasty traditional product that can be consumed at any time of the day. Although roasted chickpea contains around 30-60% starch, the chickpea's glycemic index has a low value of 20-30, indicating that it will not suddenly raise the blood glucose level. Roasted chickpea (100 g) provides 98% of iron, 70% of phosphorus and selenium, 61% of fiber and 40% of protein, which a person needs daily. When health problems that arise as a result of the wrong nutrition habits of today, it is necessary once again to introduce the importance of roasted chickpeas as to be entitled to the right place in our country and among other snack foods in the world.

Non-starch carbohydrates, which are found in vegetables, are generally called bran in cereals, which are concentrated in the shell parts of plants and which, when consumed, cannot be digested in human metabolism but have positive health effects are called fiber. It is called dietary fiber if the fiber is present naturally in fiber foods and consumed. If it is not present in the natural structure of the food, the fibers which are used for enrichment or fiber tablets production are called functional fibers. The best sources for dietary fiber, which has an important role in long-lasting fullness and regular functioning of the intestines, are fresh vegetables and fruits, whole-grain products and legumes. The fiber in the composition of foods is an important component that helps prevent today's leading health problems such as cardiovascular diseases, obesity, and type 2 diabetes. In order for our metabolism to work in a regular manner, there is a requirement that we eat fiber foods daily at our meals. Taking the fiber, which is a positive effect on health, with food is necessary to fulfill these functions. Therefore, fiber derivatives consumed as food supplement do not have the same beneficial effect on metabolism. Consuming foods rich in fiber is of special importance in the elderly because of their protective and therapeutic effects. There are also positive effects in reducing the risk of colon cancer by preventing constipation seen in advanced ages. In order for these effects to be adequately achieved, it is necessary for the elderly individuals to increase the annual consumption of legumes.

Legumes are ripe seeds of Leguminosae family plants. The legume word is derived from the Latin word "Legumen", meaning the harvested seeds of the crustacean. Beans, horse beans, peas, soybeans, lentils and black-eyed

peas are the most consumed legumes because they are mature seeds; their basic composition is carbohydrate and protein. On the outside of the grains are pulp and, on the inside, there is starch. The fat content of dry legumes is low, and it is composed mostly of polyunsaturated fatty acids and the protein ratios are high. Because of the fact that air has the ability to accumulate nitrogen in their roots, legumes enrich the soil they are grown. Legumes are a source of healthy and economical vegetable protein. Especially when animal protein sources cannot be found due to economic reasons or when diets require restricting the fat and cholesterol are offered, the protein requirement of the individual can be met by increasing the legume consumption. Today, there are hundreds of different diets recommended in every region of the world for healthy nutrition. While the prohibition of various foods and the promotion of some foods for healthy nutrition are mentioned, in almost all of these diets such as Karatay diet, the Taşdevri diet (paleo), low and oily or high-fat diets, legumes are not prohibited, in fact, they are often recommended as a part of the diet. Since it has a relieving effect by eliminating the acidity of the stomach, it is recommended by the physicians to consume some amount of roasted chickpeas continuously for different periods. Chickpeas also have a distinct place in the vegetarian diet due to the nutritional components they contain. In addition to the protein, there is dietary fiber on the outside of the grains and starch on the inside. It is rich in minerals from calcium, iron, zinc, magnesium, and other B group vitamins other than B12 (thiamin, riboflavin, niacin and folic acid) and vitamin E.

Chickpea (*Cicer arietinum* L.), is an important agricultural product that is cultivated in the world since ancient times. The motherland of the chickpeas is reported to be Southeast Region of Turkey. According to some sources, chickpeas were being cultivated in Anatolia in 5000 BC, and due to the nutritional components present in its structure, it has preserved its importance in the diets of people for ages. According to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2017) chickpeas have the most planting area in terms of legumes produced in the world. It is in the 5th place in terms of production. Chickpea contains important minerals (Ca, Zn, Mg, K, Fe, P) and vitamins (thiamine and niacin). There are two types of microsperma and macrosperma. Microsperma types are generally produced in India, Pakistan and East Africa. Macrosperma is cultivated in our country, in Mediterranean countries, in America and in the immediate east.

As the source of protein and calories in the diet of our country, the most important source after cereals is legumes. Chickpea is in the first place among the legumes in terms of nutrition. Turkey ranks fifth with 460 thousand tons of annual production, following India, Australia, and Pakistan (FAO, 2017). Chickpeas are grown in every region of Turkey. In the western regions of Turkey where the winter is warm it is cultivated as "winter" and in central Anatolia region, it is cultivated as "summer". The areas it is cultivated as well as the types of chickpeas have different characteristics. Thus, the timing of the cultivation of the chickpea differs according to the region and the chickpea. For example, the planting of chickpea begins in Central Anatolia at the end of March, while in Eastern Anatolia it starts in the middle of April or at the beginning of May.



AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED CHICKPEA  
(LEBLEBİ)"

---

**Table 1. Nutritional Facts on Chickpea (100 g) \***

| <b>Compound</b>            | <b>Unit</b> | <b>Mean</b> | <b>RDA**and<br/>Roasted chickpea<br/>content</b> |
|----------------------------|-------------|-------------|--|
| Energy                     | kcal        | 334         |  |
| Energy                     |             | 1396        |  |
| Moisture                   |             | 8,76        |  |
| Ash                        |             | 2,97        |  |
| Protein                    |             | 18,56       | 28,12 (40%)                                      |
| Nitrogen                   |             | 2,97        |  |
| Total Fat                  |             | 5,33        |  |
| Carbohydrate               |             | 41,35       |  |
| Total Fiber                |             | 23,03       | 38 (1%)  |
| Starch                     |             | 30,98       | 130 (24%)  |
| Iron, Fe                   |             | 5,92        | 6 (98%)  |
| Phosphorus, P              |             | 397         | 580 (70%)  |
| Calcium, Ca                |             | 99          | 800 (12%)  |
| Magnesium,<br>Mg           |             | 139         | 350 (40%)  |
| Potassium, K               |             | 1171        | 4700 (25%)                                       |
| Sodium, Na                 |             | 19          |  |
| Selenium, Se               |             | 31,1        | 45 (70%)   |
| Zinc, Zn                   |             | 3,16        | 9,4 (35%)  |
| Thiamin                    |             | 0,572       | 1,0 (57%)  |
| Niacin                     |             | 3,146       | 12 (26%)   |
| Niacin<br>equivalent total | SUBJECT     | 6,110       |  |

\* *TürKomp, Ulusal Gıda Kompozisyon Database, 2014.  
www.turkomp.gov.tr.*

\*\* *RDA; Recommended amount of daily consumption*

Although legumes are an economical source of food containing significant amounts of protein, carbohydrates, vitamins and minerals, their digestive enzymes repressive components (anti-nutritional/anti-physiological compounds) are hard to digest and their consumption is limited. These compounds include phytic acid, condensed tannin, polyphenols, trypsin inhibitors,  $\alpha$ -amylase inhibitors and lectins. Thanks to these factors in legumes, they are protected against the attacks of living creatures in nature such as insects, bacteria, mice, and birds. It is a product that can only be consumed after various processes because of its components such as digestive enzymes repressors. These components are called "digestion-inhibiting factors". Thanks to the processes applied to the chickpea in production, some can be completely removed and some of them can be reduced drastically. It is important in this respect to increase the digestibility using the processes such as annealing, resting and roasting applied on the chickpea in the chickpea production process.

Naturally found in legumes, the tannin reduces the absorption of starch and minerals in the diet, as well as the digestive enzyme inhibitory effect. In accordance with the preferences of the consumers, traditional methods can be applied to the chickpeas by increasing their digestibility (wetting, fermentation, scalding, and roasting). The heat treatments significantly increase protein digestibility by inactivating digestive enzymes contained in legumes. The results of various investigations showed that the production stages have an effect on the chickpea composition. It was determined that trypsin inhibitors from enzyme inhibitors, particularly the change in moisture content, are eliminated after the applied heat treatment. The amount of antioxidant

was also determined to change positively. The chickpea production process has a positive effect on the digestibility of chickpeas. This was shown to increase the bioavailability of the chickpea.

**Table 2.** Effect of chickpea production steps on chickpea composition (%)

| <b>Example</b>                 | <b>Moisture</b> | <b>Protein</b> | <b>Fat</b> | <b>Ash</b> | <b>Carbohydrate</b> |
|--------------------------------|-----------------|----------------|------------|------------|---------------------|
| <b>Chickpea</b>                | 10,78           | 19,11          | 5,98       | 2,54       | 61,59               |
| <b>Stage 1.</b>                | 7,25            | 19,44          | 6,39       | 2,60       | 64,32               |
| <b>Stage 2.</b>                | 3,05            | 20,44          | 6,85       | 2,77       | 66,89               |
| <b>Stage 3.</b>                | 5,38            | 20,51          | 7,90       | 2,46       | 63,75               |
| <b>Yellow Roasted Chickpea</b> | 3,31            | 20,79          | 7,85       | 2,49       | 62,13               |
| <b>White Roasted chickpea</b>  | 3,79            | 20,68          | 5,39       | 5,40       | 64,74               |

The heat treatment applied to the chickpeas leads to positive changes in protein and starch digestibility. However, the nature of the applied heat treatment is also an important influence on this issue. It is stated that the protein digestibility rate, which is 35% on average before cooking, reaches as high as 90% after this process. The digestibility of starch was found to rise to an average of 38% to 90% after the heat treatment. In the production of roasted chickpea, it is possible to break down the starch and

proteins in the chickpea composition with the processes applied or it can be added to the Maillard reaction. The sweetening of the final product gives information about the formation of reducing sugars.

The share of functional foods in our eating habits increases day by day. Products that are called functional foods in the light of recent developments in food science are products with nutritive qualities due to naturally present biologically active constituents in their composition, as well as properties that increase the quality of life of the individual through the potentials of being curative, reducing health risks and possible disease risks. Individuals with functional foods in their diets are more resistant to diseases such as diabetes, obesity and cardiovascular diseases, which are common today due to the positive effects of preventive composition found in these products. In light of this information, products such as pestil, roasted chickpea, yogurt, tarhana, and molasses are among the traditional products with functional properties that are of great importance. Spreading the consumption habits of traditional products among the younger population is of great importance to prevent consuming unhealthy snack foods and confectionary type products with high fat and sugar content and is also important for protecting the health of our future generations. Chickpea can be regarded as a natural functional food thanks to many bioactive compounds such as protein, carbohydrate and dietary fiber, phytosterols and polyphenols.

Antioxidants are components that play an important role in terms of the immune system. Antioxidants are functional components with positive regulatory roles in human health as well as biological regulatory roles and nutritional properties. Components found naturally in foods show antioxidant effects through one or more of the free radical linker, a reducing agent, a metal chelator or singlet oxygen linking mechanisms. Antioxidants taken in the diet are often referred to as phytochemical antioxidants since the most important sources of these components are vegetative foods. **In terms of adequate and balanced nutrition, daily consumption of chickpeas is thought to make a significant contribution to the supply of the components needed by the body.**

In terms of healthy nutrition, antioxidant capacities of snack foods and other ingredients important for nutrition, as well as phenolic content, need to be considered. In this context, the total fat content of the snacks and fatty acid compositions (saturated, monounsaturated and polyunsaturated), protein contents and essential amino acid balance, dietary fiber contents, starch digestion rates and ratios in starchy ones, amounts of functional components other than antioxidants are important.

For the diets of celiac patients, Grains containing gluten and gluten-like proteins (wheat, rye, barley, and oats) are in the unhealthy group. However, grains such as corn, rice, and legumes such as chickpeas, soybeans, and lentils are found in the healthy raw material group. Leguminous flours can be used as additives in gluten-free

product formulations. Roasted chickpea (provided that it is pure and simple) is a product that can be consumed by individuals with Celiac disease when we regard it with this point of view.

### **Çorum Roasted Chickpeas**

Çorum is a gateway between the Black Sea and the Central Anatolian region. Depending on this location, the city has a mild climate which is a little damp and windy in the evening. These climatic conditions have an important positive effect on the production of chickpea. It is known that the roasted chickpea is preferred by the consumer with the name of "Çorum Leblebisi" because it helps to bring its own taste and smell. Nowadays, chickpeas produced in different regions do not have original taste and aroma due to the influence of climate and skill. The sale of these chickpeas under the name of "Çorum leblebisi" disturbs the tradesman and must be taken under control.

Çorum Leblebisi was protected by the Turkish Patent Institute with Geographical Mark Registration Certificate of Mahreç Indication in 2002 as a result of the application made by Çorum Commodity Exchange in 2001. It is reported that the raw material to be used for the production of chickpea in the Registration Certificate should be drop type and thick shelled chickpea. It is necessary to have drop chickpea which is produced in Çorum provided that the condition of being 100 to 55-57 grams minimum is 100% natural or it is determined that drop chickpea can be used in the regions with similar climate characteristics. The Turkish Standards Institution also published Leblebi standard no TS 13194 in 2006.

There are four different definitions of the standard: yellow roasted chickpeas, white chic roasted chickpeas, cracked roasted chickpeas and covered roasted chickpeas. There are 3 classes: Extra, I and II.

**Table3.** Chickpea class characteristics (TS-13194)

| <b>Grain diameter</b> | <b>Extra</b> | <b>Class I</b>   | <b>Class-II</b> |
|-----------------------|--------------|------------------|-----------------|
| <b>mm</b>             | <b>≥9.5</b>  | <b>8 &gt;9.5</b> | <b>6&gt;8</b>   |

Chickpeas are usually produced by small family businesses in our country because they contain multi-stage and long-running processes. In recent years industrial production has started, especially in some Aegean regions. In different regions in Turkey, there are two different kinds of chickpea production. Peeled chickpeas (yellow and Crete chickpeas) and unpeeled chickpeas (white chickpeas) are the varieties.

Chickpea is a raw material suitable for innovation that allows production of different coated varieties such as sweet, salty and bitter since it is a neutral raw material. For this reason, the innovative approaches of Çorum's producers face the consumer with the endless roasted chickpeas embellished with incredible looks and tastes. There are more than 25 types of chickpeas such as chocolate, sesame and spicy. On the other hand, I think that the packaging of these delicacies should be supported by innovative approaches, making the added value higher, therefore, leading to national and international promotions.

## **Traditional Roasted Chickpea Production in Çorum in The Words of the Chickpea Masters**

In Çorum, chickpea production is based on human power and craftsmanship since ancient times. Therefore, it is anticipated that mastery is very important and that it is a "Fruitful" profession by the expression of the people of Çorum. In the past, the chickpea was produced around the Clock Tower paved with cobblestones and in small shops where at least three or four people worked in the neighboring queue of Ali Pasha Hamam in Çorum. All of the shops in this town, which is considered as the center of the city, were either working as chickpea or as salt sellers. Later, as the number of people who deal with the job of producing chickpeas increased, the chickpea shops started to spread to Taşhan and Hıdırlık streets. In the chickpea shop, a master, and a couple of apprentices would know their tasks and would perform them without interruption. The master would sell the chickpeas to the customers by weighing them with a black oka. At the same time, he would watch other tasks being performed in the shop. He would immediately intervene in the error he noticed the sound and smell that emerged when something went wrong. He would warn the apprentices and show them how the furnace should be used.

It was also the case that chickpea shells would be peeled by using a felt in previous periods. You cannot resist the mesmerizing and delicious smell of the roasted chickpeas on the streets if you ever go to Çorum. Note that it is the smell of years of experience. It is reported that the first master in this profession class, which is highly



dependent on Ahi traditions, was a traveler dervish who, in certain writings of Ahmed Sever in the 1700s, was referred to as Sheikh Murat Gazi. However, there is not enough information on this issue in the sources.



*Figure 1. A Traditional Chickpea Shop*

### **A Leblebi (Roasted Chickpea) Fairytale**

*There is no complete information about where and how it is produced in our written sources about chickpea. A dervish named "Ahmedi Sever", who is regarded as the creme de la creme of the chickpea producers is in chickpea business. (Sheikh Murat Gazi is thought to be the same person according to the sources.) Ahmedi Sever, who is a very curious and talented person, wants to present a delicious product to be produced to the sheik, who is the*

*president of the highly valued ahi guild. Therefore, he decides to use the chickpeas, which we all know very well. After trying so hard for a long time, he fails to create the desired consistency. As the chickpeas used for the production of roasted chickpeas always cracks, he always fails to create the consistency and structure desired. One day, Ahmedi Sever gets sad and starts crying. The tears in his eyes drop onto the sacks and wet the chickpeas. After a long-lasting failure, when he returns to his workshop, the damp sacks catch his eyes. Since he doesn't want to waste any ingredients, he decides to reprocess the chickpeas. When he sees that the damp chickpeas don't crack, he gets really happy. Finally, a new tasty snack was born. He finally has had a product to present to the president of the ahi guild. He offers the chickpeas to everyone around the ahi guild area. He then starts selling this product at the bazaar, as he has seen everyone really liked it. Since then this cultural beneficial and delicious Turkish snack is produced. In the end, Ahmedi Sever understands that in order to make roasted chickpeas, he should first wet them, rest them and then spend time on carefully roasting them.*

The people who are in roasted chickpea business get together three times and celebrate and pray in the name of Ahmedi Sever in front of his workshop at the start of every three holy months and 2 festival eves after the afternoon prayer. In the past, these ceremonies had also been held at the same time to introduce new masters, and apprentices to the profession. Nowadays, although these ritual ceremonies continue, and the tradition of the ritual is tried to be kept alive, the participation of the ritualists is only 20-30 masters who worked professionally in the business for years.

In Çorum, chickpea production and the soil industry (pottery and brickwork, etc.) have always been sister craftsmanship areas. It was very common for the craftsman who worked in soil industrial production in the summer months to produce chickpea in winter. Today, the emergence of modern production conditions has changed everything. Moreover, it is felt more and more every day that some tradesmen traditions are beginning to disappear. So much so that the new generation of apprentices of chickpea masters are disappearing as they are in other traditional occupations. Today, it is the responsibility of the Municipalities, the Cultural Directorates and the Chambers of Craftsmen to prevent the disappearance of chickpea production tradition. For this purpose, it would be useful to establish a center that can support scientific and cultural research on chickpea production including exhibition halls where chickpea production tradition can be transferred from generation to generation, exhibitions of tools and equipment used in production. Thus, it will be possible to carry this cultural heritage to future generations.



AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED CHICKPEA  
(LEBLEBİ)"

---



*Figure 2. Outside View of an Old Roasted Chickpea Shop*

AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED CHICKPEA  
(LEBLEBİ)"

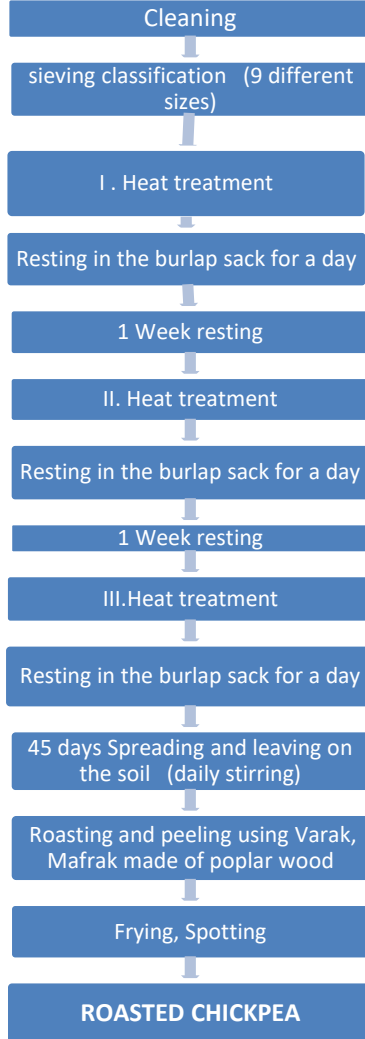
---



*Figure 3. A Historic leblebi Vendor*



### Traditional Çorum Chickpea production



*Figure 4. The flow chart of traditional Çorum Chickpea production*





*Figure 5. Sieving and Classification*

Çorum today. In traditional chickpea production, production was carried out on an order basis and after daily estimated sales. Chickpea is subjected to sorting and classification of foreign substances in the first step of production. This process is long and troublesome but very important for the success of subsequent production processes. Drop chickpeas are selected and these chickpeas must be around 55-57 gr. For this purpose, chickpeas are classified according to their size by using 9-mesh sieves and grouped to prepare a homogenous roasting. Classified chickpeas are roasted on the furnaces that are made of firebrick, have 90-110cm indented copper in the middle, after being soaked. The roasting process begins with heating the furnaces with oak woods, and the process continues until each time the master decides whether or not the chickpeas are roasted enough.

AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED CHICKPEA  
(LEBLEBİ)"

---



*Figure 6. Roasting Process*

At the end of the roasting, the chickpeas are put into the burlap sacks. They are rested in sacks for a day. During this time, they are placed in front of the shops and the resting begins. Since the roasting is performed on demand, the fact that the sacks are put in front of the shops are considered a sign of "fruitfulness" and "beauty". After the resting process, all chickpeas are placed on a soil and left to rest for one week by not forgetting to stir them regularly every day. After the resting process, the chickpeas are checked and reclassified and the chickpeas are soaked for the second roasting and then roasted. The roasting process lasts between 12 minutes and 25 minutes depending on the dampness of the chickpeas, as it is in the first one. The chickpeas roasted for a second time, after one day of resting in the burlap sacks are taken out and spread on the ground and are rested for 1 week. Chickpeas are subjected to



classification and soaking in order to be roasted for the third time, then roasted for about ten minutes. Then they are put into the burlap sacks and rested. The following day they are once again spread on the soil in order to be rested for 30-45 days. Stirring the sacks daily is a must at this stage. The longer this resting period is, the higher the flavor of the chickpea.



*Figure 7. After Roasting*

With the use of the tools made of poplar wood (Mafrak, Varak, or Tokmak) in order to peel the shells of the chickpeas, which is the last roasting stage, the final form of the roasted chickpeas is achieved. The roasted chickpeas removed from their shells are sieved using the kalbur. The roasted chickpeas are now ready. Following the frying process, they are put on sale.

The chickpeas must be roasted by the master who performed the soaking process because only he can extract the water necessary to produce the high quality roasted chickpea. The roasting process is thus a stage in which mastery and craftsmanship are at a high level. This process usually lasts about 12 to 17 minutes, depending on how much water the master has given to the chickpeas during the soaking stage.



*Figure 8. Annealing Process*

### **Mafrak**

The tool, also known as tokmak or varak, allows the chickpea to be separated from its shells. It has apparatus made of wood with a diameter of 50 cm and a thickness of at least 30 cm to prevent the breakage of the chickpea.



*Figure 9. Mafrak*

The chickpeas roasted and rested are subjected to the frying process in the furnace. By doing so, the roasted chickpeas gain their black spots on their surfaces as well as their taste. Then they are ready to be consumed. Roasting is traditionally carried out in copper furnaces, but nowadays chrome-nickel rotating drum machines. are used as well. It is possible to add different aromas by adding ingredients such as clove etc.

## Roasted Chickpea Production Today

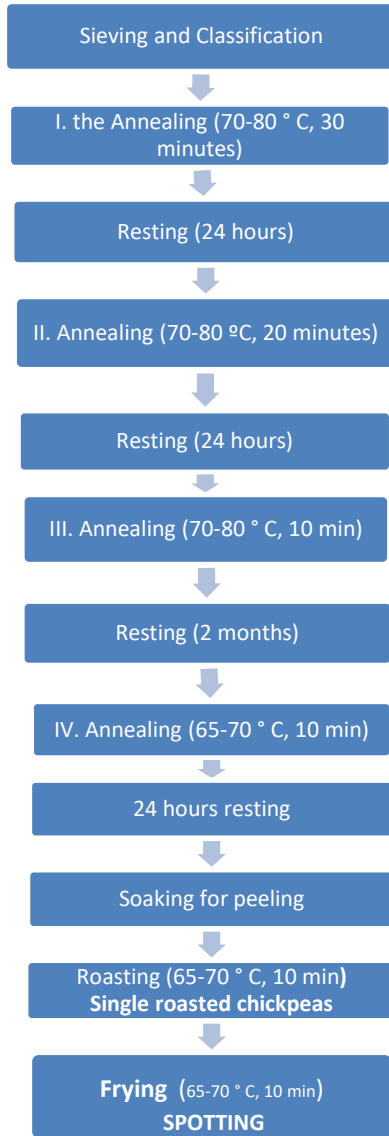
This method is especially performed in Denizli and Kütahya districts in the Aegean region. The difference from the conventional method is due to the equipment used in production, the type of fuel used for cooking, and the high amount of production. The equipment used in the production of chickpea is divided into two main groups: cleaning classification equipment and heat treatment equipment.



*Figure 10. Today, Roasted Chickpea*

AN ANCIENT DELICACY "ÇORUM'S ROASTED CHICKPEA  
(LEBLEBİ)"

---



*Figure 11. Single roasted chickpea production flow chart*



## Types of Leblebi (Roasted Chickpeas)

Chickpea is a unique snack to our country and therefore most of the chickpea produced is being consumed within the country. The roasted chickpea has a neutral taste. Therefore, according to the habits of consumers it can be produced in sugar and chocolate covered or spicy varieties. It is also a raw material that is open to innovation and this makes it a very important. Some of the varieties of roasted chickpeas which are increasing day by day; plain, salty, sweetened, sesame, vanilla, coconut, chocolate, cinnamon, lemon, orange, banana, cherry, strawberry, kiwi, mint, carnation, spicy, hot, sauce and white roasted chickpeas.



*Figure 12. Varieties of leblebi*

## **Yellow Roasted Chickpea**

Yellow chickpea is the kind of roasted chickpea that has a shell. During the production of it, they are subjected to classification, roasting, heating, frying and sieving processes. As a result of these operations, at first roasted chickpea is obtained. Roasted chickpeas demanded in the market is the one that is double roasted. Double roasted chickpeas are obtained by putting the previously obtained roasted chickpeas into the heating platform and roasting them at high temperatures until they form spots on their surface. Yellow roasted chickpeas should be bright yellow colored, large, soft textured, dissolving, non-sticking and unique flavor. There should be no burning odor or not many black spots.

Cracked chickpeas are known as "sürmeli" in Çorum and they are delicious. They are produced by double roasting the cracked roasted chickpeas during the mafrak process. That's why it is cheap. In the old days when the purchasing power was very low, the chickpea was a luxury that could be bought only by the rich person. On the other hand, the Kırık chickpeas were bought by the villagers or poor people in grams. Today, the Kırık roasted chickpeas are preferred by the ones who want to pay an image to the past.

The roasted chickpea powder is really liked by the children and is produced by grinding the roasted chickpeas using a tool called "havan" at home then adding powdered sugar in it. Today such forgotten varieties are expected to be rediscovered by innovative entrepreneurs.



*Figure 13. Yellow Chickpea*

### **White Roasted chickpea(Mastic)**

White chickpea is a kind of chickpea produced without peeling the shell. In the production of white roasted chickpea, firstly chickpeas are first classified. In the classification, green, small, broken, diseased ones are separated. They are also classified according to the length of the chickpeas. The homogenous distribution of the temperature is achieved by boiling. They are dipped into the boiling water containing salt, sodium bicarbonate, and titanium dioxide. This phase takes about 50-55 seconds. It is then rested for about 2 hours. At the end of the resting, it is roasted at about 160 ° C in a rotating drum containing sand and salt. During the roasting process, the roasting



process of them is terminated within 2 minutes with the start of the crackling noises. Keeping the roasting process too long causes them to harden. Then they are rested about 4-5 hours after the roasting process (Afacan, 2000; Aydın, 2002). During resting, they should be kept in places where there is little airflow to keep humidity to prevent hardening.



*Figure 14. White chickpeas*

### **Crete Leblebi (Roasted Chickpeas)**

Cleaned and sized chickpeas are kept in salted water containing 20% salt for 1 hour. After the soaking process, the water of the chickpeas is filtered. In a special container, the same amount of filtered chickpeas is put on the sand set to 140 ° C and they are stirred for about 5 minutes. In the meantime, the outer shell of the chickpeas is peeled off thanks to the hot sand. They are mixed with hot sand and made shellless and then they are ready to consume.



*Figure 15. Crete Leblebi*

### **Coated Leblebi (Roasted Chickpeas) (With Aromas)**

The production of coated roasted chickpeas, which first started with sugar coated roasted chickpeas, is now attracting more attention with more than 25 varieties. People are still trying to increase the variety. Generally, in the production of sugar coated roasted chickpeas, they are boiled in 3-4 liters of water in a drum and using 10 kg of sugar. The mixture is continued to be boiled until a thick consistency is achieved. On the other side, about 10 kg of chickpeas are put in the rotating drum. While the heating continues, the hot and thick syrup is gradually added to the chickpea in the drum. So, the measure is 10kg sugar for 10kg chickpeas. This takes 2-3 hours. Then they become white, indented.

The other chickpeas to be coated and which have been subjected to the necessary pretreatments are taken into the storage tanks. Therefore, they can be used to produce the desired product whenever necessary.



*Figure 16. Covered Leblebi*

## CONCLUSION

The common problem of traditional productions is the difficulties of transferring it to the new generations. This is no different in roasted chickpea production sector. Due to lack of sufficient earning, developments in production technology and similar reasons, traditional chickpea masters are decreasing day by day. It should be one of the most important duties of the local administrations to prevent the disappearance of the profession by removing the problems experienced in the training of the new generation masters and taking steps towards the protection of the profession. It should not be forgotten that the steps to be taken in this regard are a historical responsibility to be supported by every segment of the society and that today it is our responsibility to preserve and transfer our cultural heritage to future generations.

The roasted chickpeas are exported to countries like Albania, Bulgaria, England and France and the Middle Eastern countries, especially Germany and Australia which are high in Turkish population. Thanks to the introductions in international fairs, the number of countries that we export roasted chickpeas increase day by day.

The most important step that we need to take in regard to roasted chickpea production is to define a traditional standard production method as soon as possible. The necessity of establishing hygienic and standard production process steps in accordance with the European Union standards is the necessity for the today's roasted chickpea workshops. However, it is important to protect traditional chickpea production methods when this

transformation is being performed. As a result of the breakthroughs to be made in quality and branding, the importance of traditional and natural nourishment is increasing, and roasted chickpea will undoubtedly take the place it deserves. If the producers' associations take the steps mentioned above with state support, our traditional product, roasted chickpea, will be protected. Moreover, bringing healthy snack food preferences such as roasted chickpeas to new generations will undoubtedly be an important step to stop the obesity and wrong eating habits that our country has started to face. As a result, the roasted chickpea needs an eye-catching packaging that will provide a high value-added and identification function to it. If chickpea can be sold in such a functional packaging, it will also provide significant economic, cultural and touristic benefits.



## REFERENCES

Anonymous, 2015. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara 96s.

Afacan N., 2000. Determination of the Important Parameters for High Quality White-Roasted Chickpea Production. Yüksek Lisans Tezi. The Middle East Technical University. Ankara.

Aydın F., 2002. Nohudun Kullanımı ve Leblebi Üretimi. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi. Gaziantep.

Bilgir B., 1976. Türk Leblebilerinin Yapılışı ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlar No: 232. Ege Üniversitesi Matbaası. Bornova, İzmir.

Coşkuner, Y. and Karababa, E., 2004. Leblebi : a roasted chickpea product as a traditional Turkish snack food. *Food Reviews International* 20(3): 257-274.

Çalışkan,V., Gemici,Y., 2011. Türkiye'de leblebi üretimi ve Ticareti. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 23, 234-266,

Ercan,R., Köksel,H., Atlı,A., Dağ,A.,1995. Cooking quality and composition of Chickpea grown in Turkey. *Gıda* 20,5,289-293.

Ertaş, N., 2007. Yemelik Baklagiller ve Antibesinsel Faktörler, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 21(41):85-95.

FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations)., 2012. FAO Statistical databases and data sets. Available from: <http://www.faostat.fao.org/>

Gülümser A., 1988. Nohutun hasattan sonra değerlendirilmesi ve leblebi yapımı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 3 (2), 251-260.

Köksel, H., Sivri, D., Scanlon, M.G. and Bushuk W., 1998. Comparison of physical properties of raw and roasted chickpeas (leblebi). *Food Research International*, 31 (9): 659-665.

Mittal, R., Nagi, H.P.S., Sharma, P. and Sharma S., 2012. Effect of Processing on Chemical Composition and Antinutritional Factors in Chickpea Flour. *Journal of Food Science and Engineering David Publishing 2*: 180-186.

Oğuz, A., 2008. Bazı Çerez Gıdaların Antioksidan Kapasiteleri. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Osman Paşa Üniversitesi. Tokat.

Özer, S., Karaköy, T., Toklu, F., Baloch, S.F., Kilian, B. and Özkan H., 2010. Nutritional and physicochemical variation in Turkish kabulî chickpea (*Cicer arietinum* L.) landraces. *Euphytica* 175: 237-249.

**Özbey F. 2017.** Effect of traditional processing steps on chemical and nutritional composition of leblebi. *Acta Alimentaria*, 46(3), 290-296.

Özbey F., Görgülü M. 2016 Survey of trace element and dietetic fiber composition of "Leblebi" which is local snack food consumed in Turkey. *Food Science and Tech (Campinas)*, 36(2), 351-355.

Rehman-ur Z., Shah H.W., 2005. Thermal heat processing effects on antinutrients, protein and starch digestibility of food legumes, Food Chemistry 91, 327-331.

Tekeliođlu, Y., Demirer, R. 2008, Küreselleşme sürecinde yöresel ürünler ve coğrafi işaretlerin geleceği. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu, 715-730.

TSE Türk Standard Enstitüsü, 2006. İşlenmiş Leblebi Standardı TSE 13194.

*TürKomp, 2014. Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı, versiyon 1.0 TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gıda Enstitüsü, Gebze / Kocaeli, www.turkomp.gov.tr.*

[http://en.wikipedia.org/wiki/Glycemic\\_index](http://en.wikipedia.org/wiki/Glycemic_index)