

# TAM TAHIL İÇEREN EKMEK ÇEŞİTLERİNİN KRONİK HASTALIKLARDA ÖNEMİ

Uzman Diyetisyen Selahattin Dönmez

Klinik Beslenme Uzmanı

Fark Etmeden Diyet Beslenme ve Eğitim Danışmanlığı

Abdi İpekçi Caddesi Lalezar Apartmanı 49/17 Nişantaşı - İstanbul

TUSAF

Antalya

9-11 Mart 2018



# TÜRKİYE'DE BESİN TÜKETİM EĞİLİMİ

**Ekmek**, süt-yoğurt, kırmızı ve beyaz etler, taze sebze ve taze meyve tüketimi ↓ eğilimindedir.

**Sağlık Bakanlığı Beslenme Durumu ve Alışkanlıkları Değerlendirmesi Sonuç Raporu:**

1974 yılı	425 g/gün	(toplam enerjinin % 44)
2003 – 04 yılı	325 g/gün	(toplam enerjinin % 37)
2010 yılı	200 g/gün	(toplam enerjinin % 25.3)





200 yıldır buğday konusunda **GDO**, **gluten**, **Paleo diyeti**, **Alzheimer** hastalığının sebebidir şeklindeki hikayeler malesef bilimin dışında konuşulan konular olarak süregelmektedir.



# BEYAZ EKMEK

- Beyaz ekmek tüketimi **inflamasyon** markerlarını arttırarak ilerleyen süreçlerde **aterosklerotik** hastalık durumu geliştirebilmektedir.
- Beyaz ekmek yiyen kişilerde **hipertansiyon** daha sık görülmektedir.
- **İnsülin direnci**, **kan yağlarında artış**, **abdominal yağlanma** ve **kalp hastalıkları** saflaştırılmış tahıl tüketimi ile artmaktadır.

Rafine tahıl tüketimi ile; glikoz homeostazı, kalp hastalıkları, lipid ve lipoproteinler **↑** ve endotel disfonksiyon yapmaktadır.



# KRONİK HASTALIK BELİRLEYİCİSİ


- Buğdayın öğütülme durumu (rafinasyon) o undan yapılan ekmeğin enerji ve besin öğeleri belirleyicisidir.

**Kalorisi artar, besin öğeleri azalır!**

- Besinin doğal besleyici öğelerden zenginliği kronik hastalıklardan koruyucu olmasını sağlayan önemli kriterdir.

**Düşük randımanlı ve saflaştırılmış un** karıştırılarak yapılan ekmeklerin sağlığı koruyucu besin öğeleri kayıpları fazladır.





**Öğütme işlemi; ince doku vermek ve raf ömrünü arttırmak için yapılmaktadır.**





**Rafinasyon ile başta diyet lifi, demir ve birçok B grubu vitaminleri azalmaktadır.**



# KARBONHİDRAT

Tam tahıllar ve ekmek yüksek oranda karbonhidrat içerir.

- Karbonhidrat ihtiyacının temel nedeni **sinir sistemi dokuları, kırmızı kan hücreleri** ve **böbrekler** için enerji sağlayıcı olmasıdır.
- Yoğun egzersiz sırasında kasların kasılması için **ilk enerji kaynağı** olarak **kas glikojeni** ve **kan glikozu** öncüdür.
- Sinir sistemi ve diğer karbonhidrat bağımlı dokuların ihtiyacını karşılamak için günde **2 g/kg** karbonhidrat alımı sağlanmalıdır.

Günlük alına kalorisinin en az **% 45'i** karbonhidratlardan gelmelidir.



# DIYET LİFİ

**Tam buğday unu diyet lifi açısından en değerli un çeşididir.**

- 100 g arpa ve arpa unu 14.6 g, tam buğday unu 12 g, yulaf ve çavdar ununda 10.6 g diyet lifi vardır.
- 100 g kepekli pirinç 3.5 g diyet lifi ihtiva eder.
- 100 g rafine edilmiş buğday ve pirinç ununda 2 g;'dan daha az diyet lifi bulunur.

**Tam buğday ekmeği diyet lifinden en zengin ekmektir.**

- 1 ince dilim (25 g) beyaz ekmekte 0.6 g diyet lifi varken tam buğday ekmeğinde 1.6 g. civarındadır.



# İNÜLİN ve $\beta$ GLUKAN

- Buğdayda yüksek yoğunlukta fruktoz oligomeri **inülin**, yulafta ise glikoz oligomeri  **$\beta$  glukan** diyet lifleri bulunur.
- İnülin prebiyotik etkisi sebebi ile bağırsaklarda bifidobakterlerin büyümesini sağlar.
- $\beta$  glukan kan kolesterol düzeyi düşürülmesinde etkindir.
- Sindirime uğramayan dirençli nişasta kolonda fermente olup kısa zincirli yağ asitleri miktarını arttırır.

Bu etkiler; **kolon**, **kalp hastalıkları**, **kanser** ve **diyabet** gibi hastalıklara yakalanma riskini **% 20-50** arasında azaltır.



# ÇÖZÜNÜR LİFLER

- Çözünür lifler ince bağırsaklarda safra asitlerini bağlar, emilimi azaltır dışkı ile atımı arttırır. Bu durum karaciğerde kolesterol sentezini azaltmaktadır.
- Çözünen lifler bağırsakta fermente olup kısa zincirli yağ asitlerinin sentezini arttırır. Bu durum hepatik kolesterol ve yağ sentezi oluşumunu azaltır.
- Tam tahıl tercih ederek **fitoesterol** alımı da artar.

Bu etkiler; **serum homosistein**, **kolesterol**, inflamasyon belirteçleri **IL-6** ve **CRP** düzeylerini azaltmaktadır.





Araştırmalar günde **10 g ve ↑** diyet lif tüketimi hastalık risklerini azaltmaktadır.



# VİTAMİNLER

Tahıllar **B1 (tiamin)** vitaminin en iyi kaynağıdır.

- Tam buğday ununda **niyasin, B1, B2 ve B6** vitaminleri fazla miktarda bulunur.
- Tahıl taneleri yağı özellikle buğday ruşeymi **E vitamini** açısından zengindir.
- Tahıllar A, D, K, C vitaminleri hemen hemen yoktur.
- Tahıllar B 12 vitamini içermezler.

Rafinasyon; özellikle **kabuk ve özünde** bulunan **B grubu vitaminlerin** kaybolmasını sağlar.




# MİNERALLER

Tam buğday ekmeği % 1.5-2.0 oranında mineral içerir.

- Buğday, yulaf, arpa ve çavdar ekmekleri **fosfor** ve **potasyum** açısından zengindir.
- Tam buğday ve diğer rafine edilmemiş tahılların ekmekleri **kalsiyum**, **magnezyum**, **demir**, **selenyum**, **çinko** ve **bakır** mineralleri açısından orta derecede iyi kaynaklarıdır.

Tahılların **sodyum** içerikleri düşüktür!





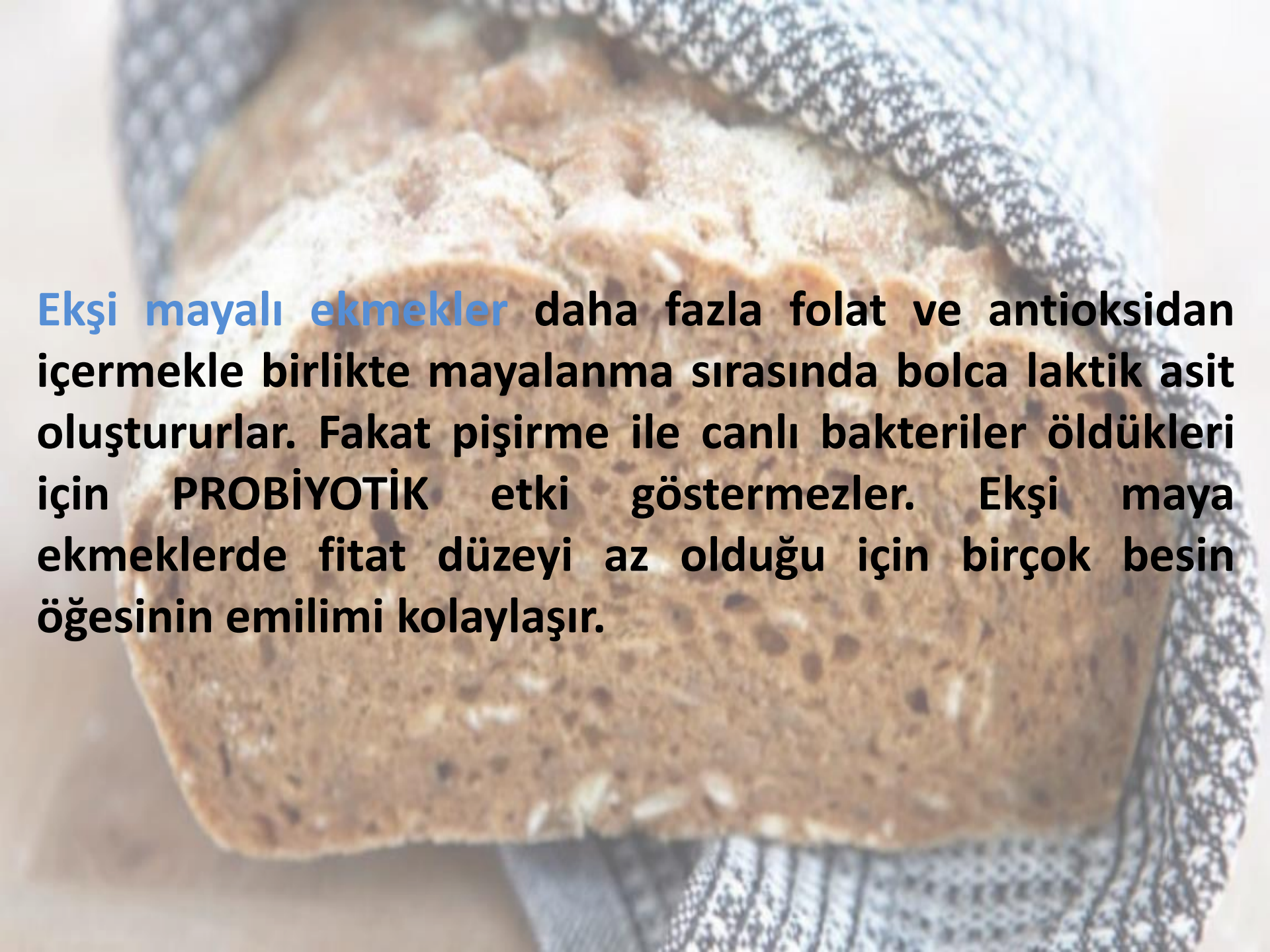
**Ekmek yaparken; tam tahıl ve karışık tahıl unlarından mayalandırarak yapılanları tercih edilmelidir. Böylece sağlığı koruyucu besin öğelerinden zengin ekmek tüketmiş olunur.**





Mayalı ekmeklerdeki **inko**, **bakır** ve **demir** gibi minerallerin emilimleri daha fazladır. Dolayısıyla besleyici etkisi yüksektir.





**Ekşi mayalı ekmekler** daha fazla folat ve antioksidan içermekle birlikte mayalanma sırasında bolca laktik asit oluştururlar. Fakat pişirme ile canlı bakteriler öldükleri için **PROBİYOTİK** etki göstermezler. Ekşi maya ekmeklerde fitat düzeyi az olduğu için birçok besin ögesinin emilimi kolaylaşır.





**KRONİK HASTALIKLARDA EKMEĞİN YERİ**





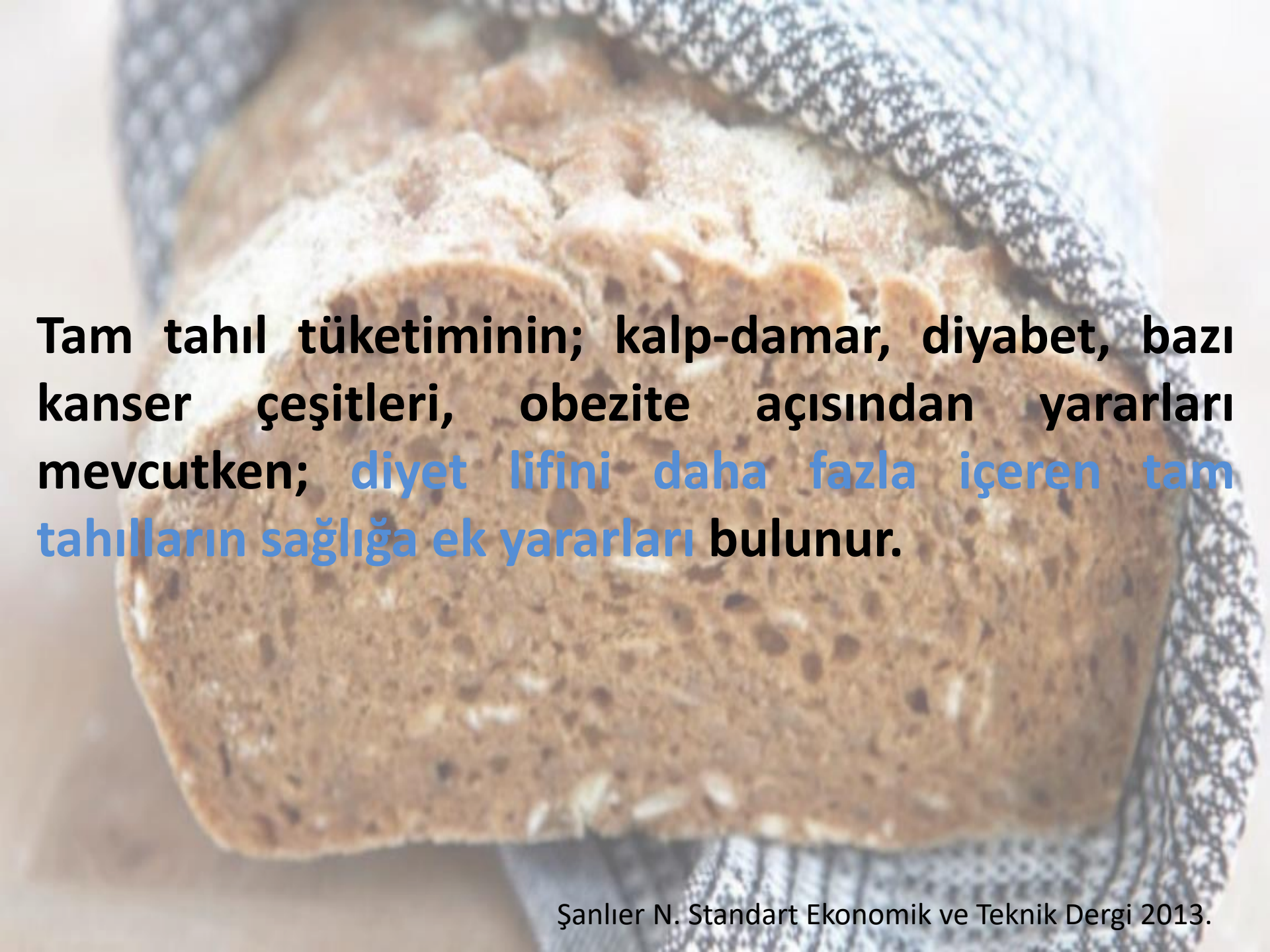
**Buğday ve çavdar gibi tahıllardan zengin beslenme;  
hastalık yapan  $\beta$ -glukourinidaz aktivitesini % 29  
azaltarak hastalık koruyucu etki göstermektedir.**





Günde **3 porsiyon** ve **↑** tam tahıl tüketenlerin tüketmeyenlere göre **kalp hastalıkları** görülme riski **% 20-30** azdır.






**Tam tahıl tüketiminin; kalp-damar, diyabet, bazı kanser çeşitleri, obezite açısından yararları mevcutken; diyet lifini daha fazla içeren tam tahılların sağlığa ek yararları bulunur.**



# DİYABET

- Birçok araştırma **orta düzeyde karbonhidrat** ve **yüksek diyet lifi** içeren diyetin diyabetlilerde yarar sağladığını belirtmektedir.
- **Diyet lifinden zengin** besin ile beslenen diyabetlilerin, **az beslenenlere** göre öğün sonrası kan şekeri, serum trigliserit, toplam ve LDL kolesterol düzeylerinin **daha düşük** olduğu bildirilmektedir.
- Glisemik indeksi yüksek **beyaz un, beyaz ekmek, beyaz pirinç, patates** ve **şeker katkılı** besinler diyabet tedavisinde önerilmemektedir.






**Düşük Glisemik İndeksli** ekmek ve tahıllar diyabetli ve sağlıklı bireylerde insülin salınımı azaltmakta, kan şekeri, trigliserit, kolesterol düzeylerini düşürmektedir.





**Tam tahıllar glisemik kontrol göstergeleri olan **açlık insülin**, **HbA1C**, **c-peptid** ve **leptin** düzeylerini azaltmaktadır.**





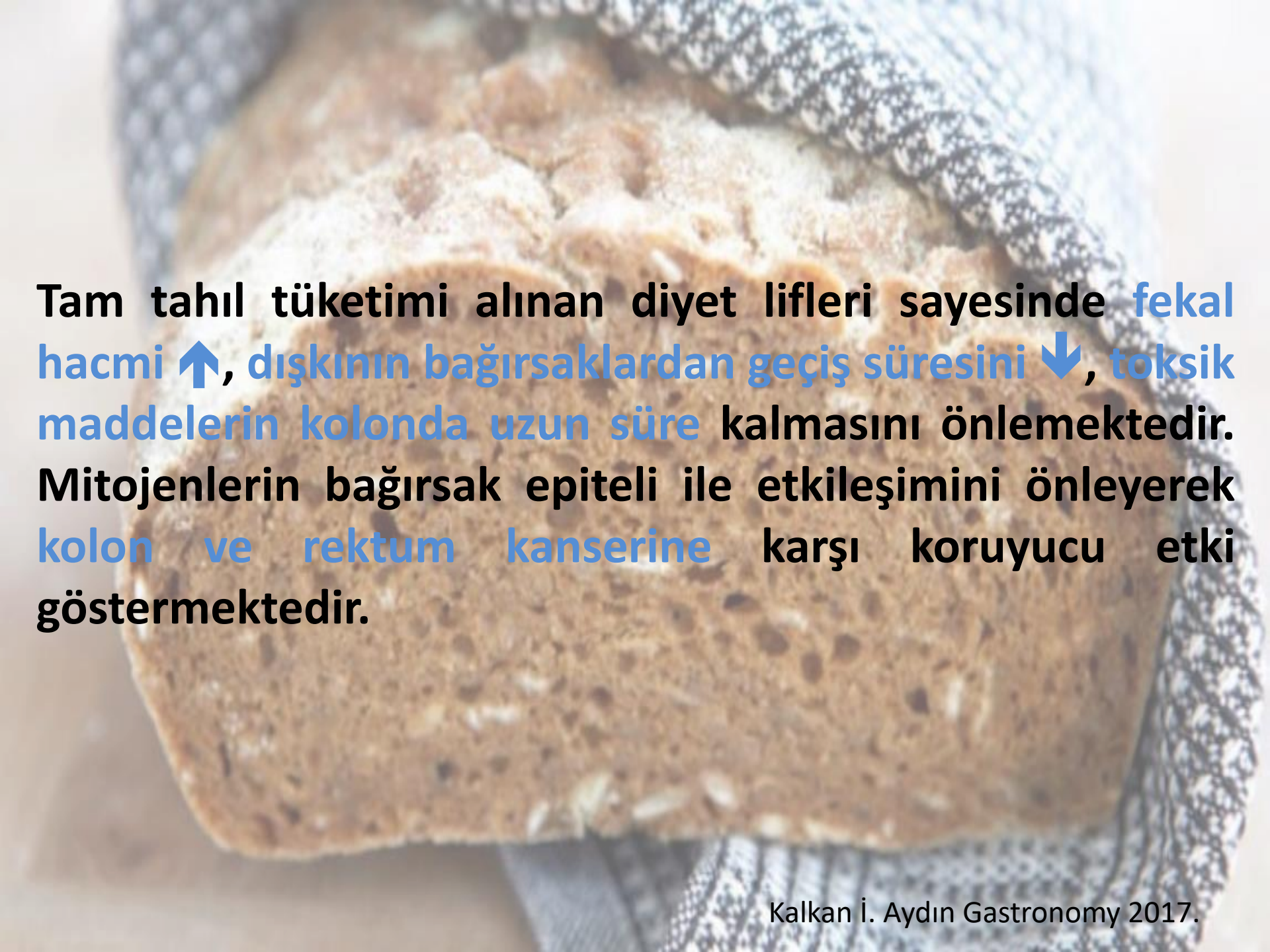
**Tam tahıl** içeren besinlerin düzenli tüketimi tip 2 diyabet riskini **% 20-37** azaltırken, **rafine tahıllarla** beslenen az tam tahıl yiyenlerin tip 2 diyabete yakalanma riskleri **% 57** yüksektir.






**KANSER**





**Tam tahıl tüketimi alınan diyet lifleri sayesinde fekal hacmi ↑, dışkının bağırsaklardan geçiş süresini ↓, toksik maddelerin kolonda uzun süre kalmasını önlemektedir. Mitojenlerin bağırsak epiteli ile etkileşimini önleyerek kolon ve rektum kanserine karşı koruyucu etki göstermektedir.**





**Tam tahıllar** fitik asit, E vitamini ve polifenoller sayesinde kanser öncü maddeleri detoksifiye etmektedirler. Böylece **hormon ilişkili kanser, polip** ve **gastrointestinal sistem kanserlerinde** de korurlar.





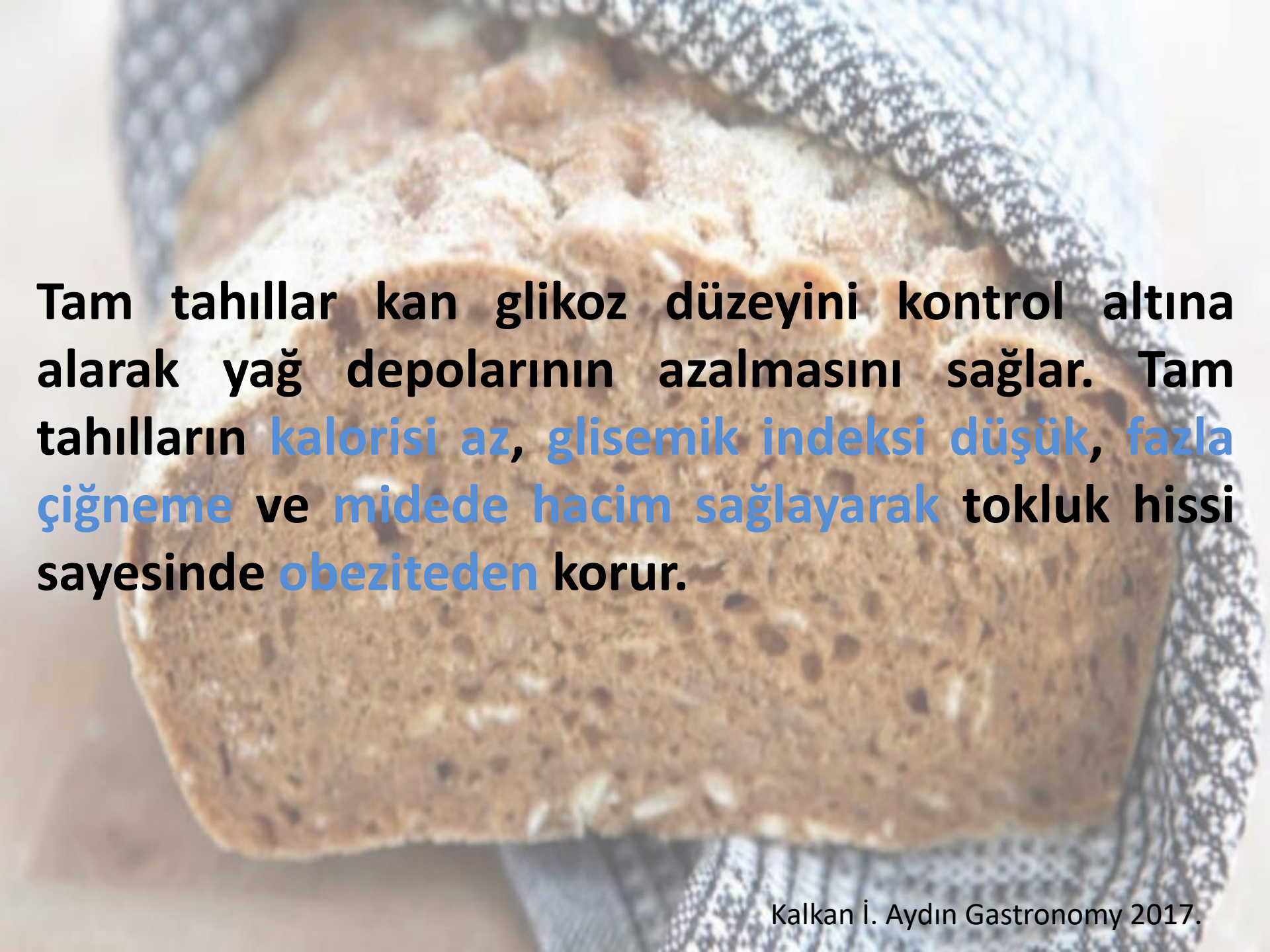
**Tam tahıllarda besin bileşenleri yağ, su, elektrolit ve nitrojen emilimini arttırarak **koliti** düzeltir.**





**OBEZİTE**






**Tam tahıllar kan glikoz düzeyini kontrol altına alarak yağ depolarının azalmasını sağlar. Tam tahılların kalorisiz az, glisemik indeksi düşük, fazla çiğneme ve midede hacim sağlayarak tokluk hissi sayesinde obeziteden korur.**



A close-up photograph of a loaf of bread, likely whole wheat or rye, with a slice cut out. The bread has a golden-brown crust and a porous, brown interior. The slice is resting on a blue and white patterned cloth. The text "GLUTEN!!!" is overlaid in the center of the image.


**GLUTEN!!!**





**Harvard Üniversitesi'nde yapılan 30 yıl izlemlı bir araştırma sağlıklı kişilerde gluten tüketime azaldıkça tip 2 diyabet hastalığı riskinin % 13 arttığı bulunmuştur.**





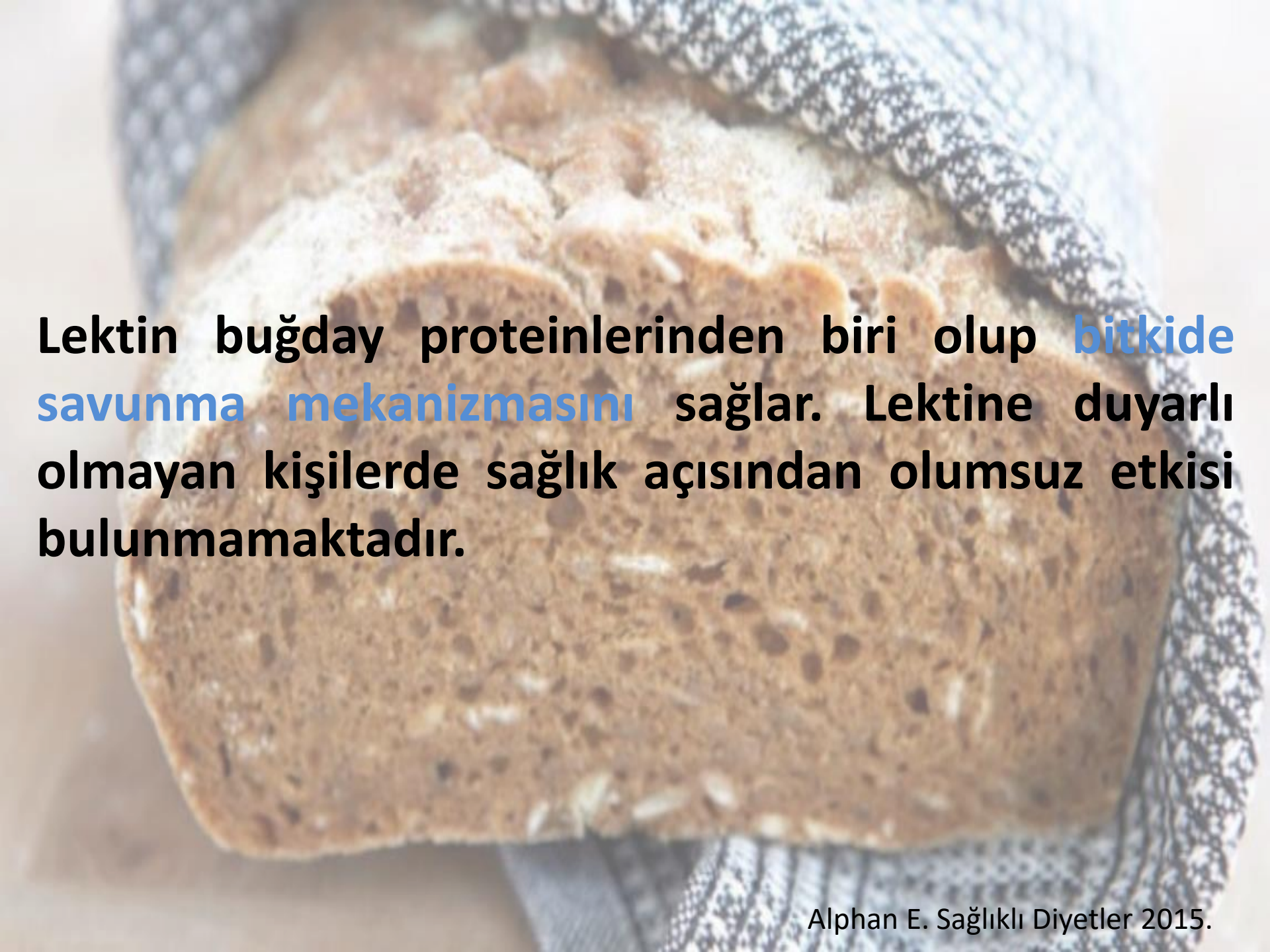
**25 yıl takipli farklı bir araştırmada beslenme alışkanlıklarını glutensiz yiyeceklerle değiştiren kişilerin kalp hastalıkları risklerinin arttığı gözlenmiştir.**





**LEKTİN**





Lektin buğday proteinlerinden biri olup **bitkide savunma mekanizmasını** sağlar. Lektine duyarlı olmayan kişilerde sağlık açısından olumsuz etkisi bulunmamaktadır.





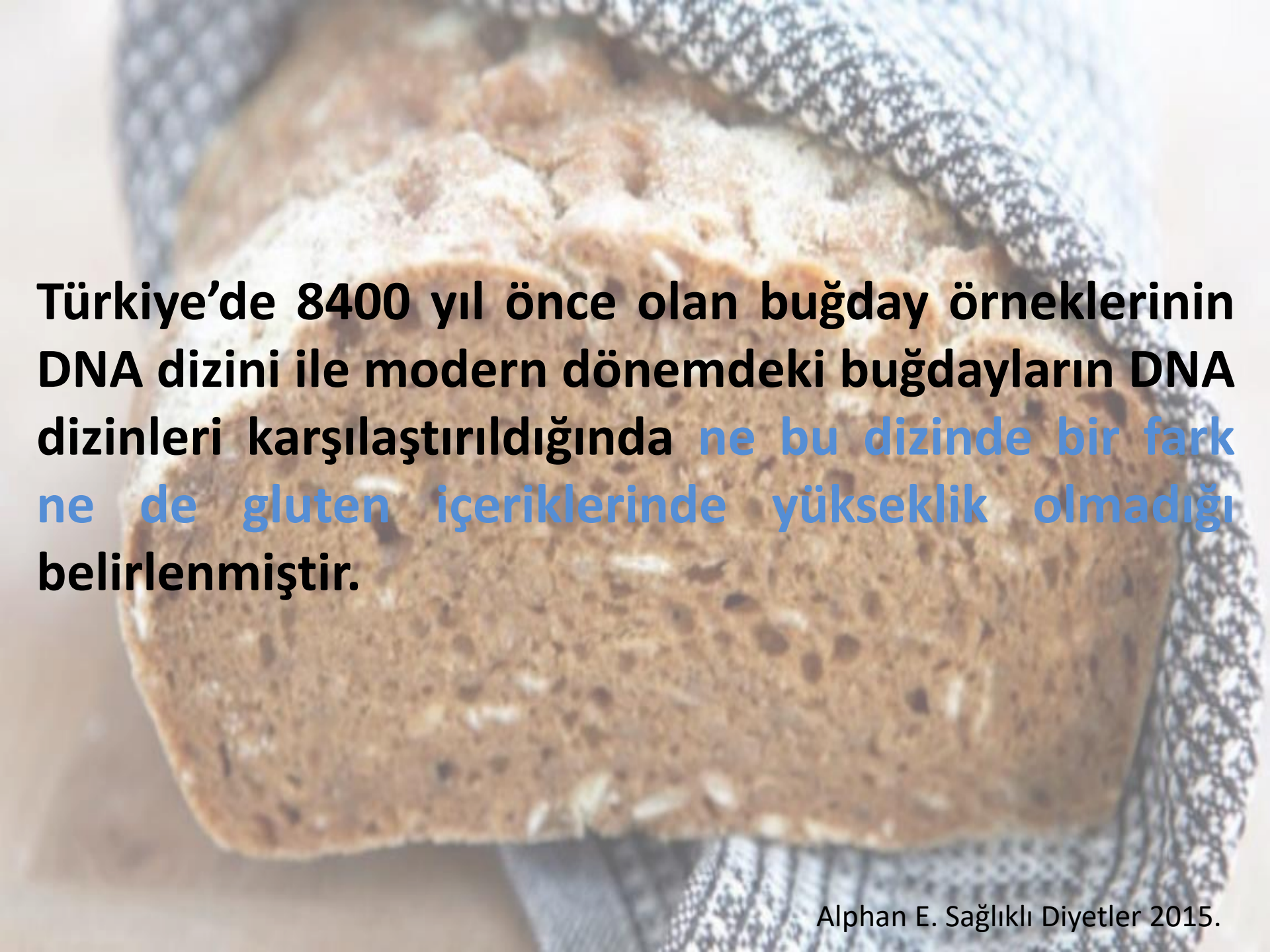
**Lektin** sağlıklı kişilerde bağışıklık sistemini güçlendirir ve meme kanserine karşı koruyucu etkilidir.





**BUĞDAY ve GDO**



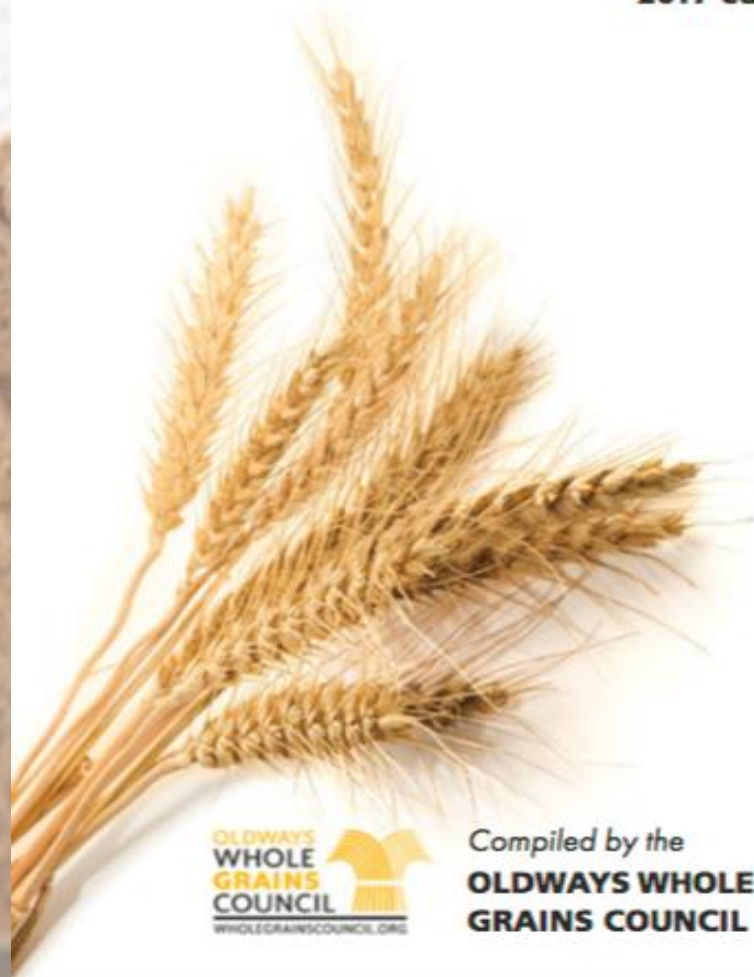


**Türkiye’de 8400 yıl önce olan buğday örneklerinin DNA dizini ile modern dönemdeki buğdayların DNA dizinleri karşılaştırıldığında ne bu dizinde bir fark ne de gluten içeriklerinde yükseklik olmadığı belirlenmiştir.**



# **Summary of Recent Research On Whole Grains and Health**

2017 edition



Compiled by the  
**OLDWAYS WHOLE  
GRAINS COUNCIL**



## Summary of Recent Research on Whole Grains and Health (2012-2017)

### Summary of clinical trials of whole grains

STUDY	SAMPLE SIZE	STUDY TYPE AND DURATION	TREATMENT	RESULTS
Cooper et al., 2017 <sup>1</sup>	46	Randomized block design, 6 weeks	Whole grain vs. refined grain provided in weekly "market baskets"	↓ total, LDL, and non-HDL cholesterol ↑ bowel movement No differences in fecal microbiota
Karl et al., 2017 <sup>2</sup>	81	Parallel-arm, 6 weeks (2-week run-in)	Diet rich in whole grain vs. refined grains	↑ Plasma alkylresorcinols, resting metabolic rate, stool weight, stool energy content
Kim et al., 2017 <sup>3</sup>	48	Crossover, 4 weeks per diet (3-week washout)	Diet high in whole grains, nuts, legumes, dairy and devoid of red and processed meat vs. red and processed meat & refined grains	↓ insulin glucose; ↑ insulin sensitivity index
Lee et al., 2017 <sup>4</sup>	21	Crossover, over 8 hour	Two rye porridges (40 g and 55 g), three 40 g rye porridges with addition of inulin: gluten (9.3, 6.6, 3.9 g); refined wheat bread control (33 g)	↓ hunger by 20 % and desire to eat by 22 %; plasma glucose after lunch ↑ fullness by 28 % No difference in ad libitum food intake, insulin or GLP-1
Vanegas et al., 2017 <sup>5</sup>	81	Parallel-arm, 6 weeks (2-week run-in)	Diet rich in whole grain vs. refined grains	↑ plasma total alkylresorcinols, stool weight, stool frequency, short-chain fatty acid (SCFA) producer Lactospira, total SCFA, stool acetate, blood terminal effector memory T cells, LPS-stimulated ex vivo production of TNF-α; ↓ pro-inflammatory Enterobacteriaceae
Ampatzoglou et al., 2016 <sup>6</sup>	33	Crossover, 6 weeks (4-week washout)	Diet high in whole grain vs. diet low in whole grain	↑ plasma alkylresorcinols, fiber intake, % of CD4(+) central memory T cells and circulating levels of adiponin; ↓ ex vivo activation of CD4(+) T cells and circulating concentrations of IL-10, C-reactive protein, C-peptide, insulin and plasminogen activator inhibitor-1
Kirwan et al., 2016 <sup>7</sup>	40	Crossover, 2x 8 weeks (10-week washout)	Whole grain vs. refined grain	↓ diastolic blood pressure, ↓ of plasma adiponectin in whole grain diet was less obvious than refined-grain diet
Li et al., 2016 <sup>8</sup>	298	Randomized controlled trial, prospective, 30 days, 1-year follow-up	No intervention vs. low-fat and high-fiber diet ("healthy diet") vs. "healthy diet" with the same amount of cereals replaced by 50 g oats vs. "healthy diet" with the same amount of cereals replaced by 100 g oats	50 g-oats group had larger ↓ in PPG (postprandial plasma glucose) and TC (total triglycerides); 100 g-oats group had a larger ↓ in PPG, HOMA-IR (homeostasis model assessment of insulin resistance), TC and LDL-c (low-density lipoprotein cholesterol). At 1-year follow-up, greater effects in ↓ weight, HbA1c (glycosylated hemoglobin) and TG (total triglycerides) observed in 100 g-oats group
McKeown et al., 2016 <sup>9</sup>	18	Crossover, 1 week (2-week washout)	3 servings (48 g) or 6 servings (96 g) of WG wheat daily	Urinary total AR metabolites after 6 servings > after 3 servings
Neilson et al., 2016 <sup>10</sup>	10	Double-blind, crossover, 2x 4 weeks	Malted wheat vs. white wheat	↓ diastolic blood pressure, insulin resistance; ↑ LDL
Sawicki et al., 2016 <sup>11</sup>	13	Crossover, 24 hour (2-day run-in, 1-week washout)	48 g whole oat flour, whole barley flour, or refined wheat flour plus cellulose (control)	No changes on acute bioavailability or pharmacokinetics of major phytochemicals, or bioavailability or postprandial effects
Sereni et al., 2016 <sup>12</sup>	45	Crossover, 8 weeks	Bread derived from ancient wheat varieties vs. modern wheat variety	↓ total cholesterol, low-density lipoprotein (LDL)-cholesterol & blood glucose; ↑ circulating endothelial progenitor cells
Vetrani et al., 2016 <sup>13</sup>	54	Parallel-arm, 12 weeks	Whole grain vs. refined cereal products	↑ fasting plasma propionate



# SONUÇ

- Günde en az 3-4 porsiyon tam tahıl tüketimi diyabet, obezite, bazı kanserler ve kalp hastalıkları riskini azaltmaktadır.
- Ekmek yememek yerine kaliteli ekmek yapımı, tam tahıllardan zengin ekmek çeşitlerinin yaygınlaşması, doğru miktarda tüketimi ve israfını sağlamak önemlidir.
- Mayalandırılarak yapılmış ekmekler tercih edilmelidir.

**Tam tahıllar her gün mümkünse her öğünde yenilmelidir.**





**TEŞEKKÜRLER.**