



Fonksiyonel Bir Gıda Olarak Tavşan Eti ve Önemi

Büşra YARANOĞLU

Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, BALIKESİR

Geliş Tarihi/Received
12.11.2018

Kabul Tarihi/Accepted
24.01.2019

Yayın Tarihi/Published
30.06.2019

Öz

İnsanların sosyo-kültürel ve ekonomik gelişimlerine paralel olarak, yeterli ve dengeli beslenmenin yanında sağlıklı beslenmeye verdikleri önem her geçen gün artmaktadır. Yaşam kalitesinin yükseltilmesi amacıyla hastalıklara yakalanmadan koruyucu tedbirler alma arzusu, fonksiyonel gıdaların ortaya çıkmasında oldukça etkili olmuştur. Fonksiyonel gıdalar, vücudun temel gereksinimlerini karşılamamanın ötesinde insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonlar üzerinde ilave faydalar sağlayarak hastalıklardan korunma ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşmaya imkân vermektedir. Tavşan eti insan sağlığı açısından önemli olan, çoklu doymamış yağ asitleri, omega 3 yağ asitleri ve esansiyel aminoasitler bakımından zengindir. Sığır ve koyun etleriyle kıyaslandığında düşük kolesterol ve doymuş yağ asidi içeriği ile öne çıkmaktadır. Karkas bileşimi değerlendirildiğinde yağ oranı düşük ve kas oranı yüksek alternatif bir et ürünüdür. Etin kimyasal bileşimi açısından düşük sodyum ve yüksek fosfor içeriği ile dikkat çekmektedir. Tavşan eti, kolesterol ve tansiyon gibi kalp damar hastalıklarına, diyabet ve obezite gibi metabolik sorunlara olan koruyucu etkisinden dolayı önemli bir fonksiyonel gıda olarak değerlendirilmektedir. Son yıllarda rasyona konjuge linoleik asit, E vitamini, omega 3 yağ asitleri ve demir gibi fonksiyonel bileşenler eklenerek etin besleyicilik değerinin artırılması yönünde çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Tavşanın generasyon aralığının kısa ve bir doğumda elde edilen yavru sayısının fazla olduğu da göz önünde bulundurulduğunda yetiştiriciliğinin yapılmasının kırmızı et sektörüne yeni bir alternatif oluşturacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel gıda, kolesterol, tavşan eti, yağ asitleri

Importance of Rabbit Meat as a Functional Food

Abstract

People give more importance to healthful nutrition beside of adequate and balanced nutrition parallel to the socio-cultural and economic developments day by day. Functional foods appear in order to raise the quality of the life with the aim of taking preventive cautions against the health problems. Functional foods also offer additional benefits for human physiology and metabolic functions beyond the basic requirements of the body, enabling them to prevent disease and achieve a healthier life. Functional foods can be natural nutrients that have never been processed, or they might be enriched with different foods or modified by genetic studies. Rabbit meat contains high levels of polyunsaturated fatty acids, omega 3 fatty acids and essential amino acids, which are important for human health. Compared with cattle and sheep meat, low cholesterol and saturated fatty acids content come into the forefront. Rabbit is an alternative meat product with low fat content and high muscle rate when the carcass composition is evaluated. Low sodium and high phosphorus contents are important for the chemical composition of the meat. Rabbit meat is considered as an important functional food due to its protective effect on cardiovascular diseases such as cholesterol and blood pressure and metabolic problems like diabetes and obesity. In recent years, various studies have been carried out in order to increase the rabbit meat nutrition value by adding some functional components like as conjugated linoleic acid, vitamin E, omega 3 fatty acids and iron into the ration. Considering that rabbit's short generation range and number of offsprings obtained at birth is high; it can be said that rabbit breeding might provide a new alternative for the red meat sector.

Key Words: Cholesterol, fatty acids, functional food, rabbit meat

GİRİŞ

İnsanların sosyo-kültürel ve ekonomik gelişimlerine paralel olarak, yeterli ve dengeli beslenmenin yanında sağlıklı beslenmeye verdikleri önem her geçen gün artmaktadır. Yaşam kalitesinin yükseltilmesi amacıyla hastalıklara yakalanmadan koruyucu tedbirler alma arzusu ve tedavi masraflarının artması tüketilen gıda maddelerinden beklentilerin artmasıyla birlikte fonksiyonel gıdaların ortaya çıkmasında oldukça etkili olmuştur. Fonksiyonel gıdalar, vücudun temel gereksinimlerini karşılamamanın ötesinde insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonlar üzerinde ilave faydalar sağlayarak hastalıklardan korunma ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşma

ya imkân vermektedir. Fonksiyonel gıdalar hiç bir işlem görmemiş doğal besin maddeleri olabileceği gibi çeşitli öğeler ile zenginleştirilmiş, zararlı bileşenleri çıkarılmış, değişikliğe uğratılmış veya bu sayılanların farklı kombinasyonları yapılarak elde edilmiş gıdalar olabilirler (1).

Fonksiyonel gıda terimi, ilk olarak 1980'lerin başında, Japonya'da kullanılmış sonrasında Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da bu ürünlere duyulan ihtiyaca yönelik farkındalık yaratmıştır. 1990'dan itibaren, fonksiyonel gıda teriminin kullanımı tüm dünyada yaygınlaşmış ve fonksiyonel gıda ürünlerinin pazarı hızla gelişmiştir. Artan sağlık bilinci ve tüketicilerin fonksiyonel gıda ürünlerine yönelik talebine paralel olarak, birçok firma pazara fonksiyonel

gıdalar sunmaya başlamıştır. Fonksiyonel gıda sektöründe en büyük pay 350'den fazla ürün çeşidine sahip ve bağırsak sağlığı için gerekli probiyotik ve prebiyotikleridir. Bunların dışında vitaminler, antioksidanlar, aminoasitler ve yağ asitleri de önemli fonksiyonel gıda bileşenleridir (1, 2).

Et ve et ürünleri içeriğinde bulunan çinko, demir, selenyum, B Vitamini, fosfor, magnezyum, kobalt, kalsiyum, potasyum ve omega 3 yağ asitleri gibi birçok yararlı bileşenden dolayı önemli fonksiyonel gıdalar arasında yer almaktadır. Et ve et ürünlerinin fonksiyonel gıda olarak değerinin artırılabilmesi için rasyona konjuge linoleik asit, E vitamini, omega 3 yağ asitleri ve selenyum eklenmesi, et ürünlerinin işleme aşamasında bitkisel protein ve liflerin, probiyotikler ve laktik asit bakterilerinin eklenmesi ile enzimatik hidroliz gibi işlemlerin sonucunda fonksiyonel komponentlerin (biyoaktif peptitler vb.) oluşması gibi uygulamalar yapılmaktadır (3, 4).

Tavşan eti insan sağlığı açısından önemli olan, çoklu doymamış yağ asitleri, omega 3 yağ asitleri ve esansiyel aminoasitler bakımından zengindir. Sığır ve koyun etleriyle kıyaslandığında düşük kolesterol ve doymuş yağ asidi içeriği ile öne çıkmaktadır. Tüketilen 100 g tavşan eti ile günlük B₁₂ vitamin ihtiyacının tamamı; B₂, B₃, B₅ ve B₆ vitaminlerinin ise önemli miktarları karşılanmaktadır. Karkas bileşimi açısından değerlendirildiğinde tavşan eti yağ oranı düşük ve kas oranı yüksek alternatif bir et ürünüdür. Tavşan eti kimyasal bileşimi açısından düşük sodyum ve yüksek fosfor içeriği ile de dikkat çekmektedir. Ayrıca tavşan eti belirtilen özelliklerinden dolayı kolesterol ve tansiyon gibi kalp damar hastalıklarına, diyabet ve obezite gibi metabolik sorunlara karşı olan koruyucu etkisinden dolayı önemli bir fonksiyonel gıda olarak değerlendirilmektedir (5, 6).

2018 yılı FAO verileri incelendiğinde Dünya çapında tavşan eti üretiminde Çin 849.150 ton ile ilk sırada yer almakta iken Kore 172.680 ton ile 2. sıradadır. Mısır 65.602 ton, İtalya 54.397 ton, İspanya 50.552 ton ve Fransa ise 48.396 ton ile üretimde bu ülkeleri izlemektedir. Tavşan eti tüketiminde ise Malta, Kıbrıs, Mısır, İtalya, Çek Cumhuriyeti, İspanya, Belçika, Portekiz ve Fransa ilk sıralarda yer alan ülkelerdir (7). Dünya çapında pek çok ülkede önemli bir pazar payına sahip olan tavşan eti üretimi Türkiye'de çok az sayıda üretici tarafından yapılmakta olduğundan ve pek çok insanın tavşan eti hakkında bilgisi olmaması dolayısıyla gelişmemiş ve alternatif bir üretim kolu olarak pazarda yerini alamamıştır.

TAVŞAN ETİ KOMPOZİSYONU

Besin Madde İçeriği

Tavşan eti bileşiminde %25.2-25.8 oranında kuru madde, %23.1-24.5 oranında ham protein, %0.49-0.92 oranında ham yağ, 38.8-53.4 mg/100 g oranında kolesterol, 751 kJ/100 g oranında enerji ve 1.22-1.42 mg/100 g oranında ham kül bulunmaktadır.

Mineral Madde İçeriği

Et, bileşiminde bulunan bazı mineral maddelerden dolayı insan diyetlerinde bulunması gereken önemli bir gıda maddesidir. Demir, fosfor ve çinko bu minerallerden en önemlileri arasında yer almaktadır. Tavşan eti yüksek fosfor içeriği bakımından diğer etlere üstünlük sağlamaktadır. 100 g tavşan etinde 222-234 mg fosfor bulunurken; 100 g kuzu etinde 147-194 mg fosfor bulunmaktadır (8).

Tavşan eti düşük sodyum içeriğinden dolayı hipertansiyon rahatsızlığı olan bireylerin diyetlerinde bulunması tavsiye edilen önemli besin maddelerindedir (6).

Tablo 1. Tavşan, sığır, tavuk, kuzu ve domuz etlerindeki karşılaştırmalı mineral madde içeriği (mg/100 g)

	Tavşan	Sığır	Tavuk	Kuzu	Domuz
Ca	2,7-9,3	10-11	11-19	3-9	7-8
P	222-234	168-175	180-200	197-232	158-223
K	428-431	330-360	260-330	313-334	300-370
Na	37-47	51-89	60-89	44-68	59-76
Fe	1,1-1,3	1,8-2,3	0,6-2,0	1,4-1,5	1,4-1,7
Se (µg)	9,3-15	17	14,8	4,8-10,9	8,7
Kaynak	(3)	(3)	(3)	(9)	(3)

Vitamin İçeriği

Et önemli bir B vitamini kaynağıdır. Son yıllarda vejeteryan beslenmenin artması ile birlikte B vitamini yetersizliklerine bağlı anemi ve çeşitli sinir sistemi rahatsızlıklarının insidansında ciddi yükselişler ortaya çıkmıştır. Tavşan eti diğer etler ile karşılaştırıldığında içerdiği yüksek miktarda B₁₂ vitamini ile üstünlük sağlamaktadır. 100 g tavşan eti tüketimi sonrası toplam B₂ vitamini ihtiyacının %8'i, B₅ vitamini ihtiyacının %12'si, B₆ vitamini ihtiyacının %21'i ve B₃ vitamini ihtiyacının ise %77'si karşılanmaktadır (6).

Tavşan eti içeriğindeki yüksek miktarda doymamış yağ asidinden dolayı daha hızlı bir şekilde oksidasyona uğramaktadır. Bu durum et ürünlerinin raf ömürlerinde ciddi düşüşlere yol açar. Antioksidan vitaminlerden olan A, C ve E sayesinde bu durumun önüne geçilmektedir. Son yıllarda tavşan yetiştiriciliğinde de gerek doğal bitkisel katkılar ile gerekse direkt antioksidan maddelerin katkısı ile etin antioksidan kapasitesinin artırıldığı pek çok çalışma ile ortaya konulmuştur (10,11,12).

Tablo 2. Tavşan, sığır, tavuk, kuzu ve domuz etlerindeki karşılaştırmalı B ve E vitaminleri içeriği (mg/100 g)

	Tavşan	Sığır	Tavuk	Kuzu	Domuz
B ₁ Vitamini	0,18	0,07-0,10	0,06-0,12	0,06-0,07	0,38-1,12
B ₂ Vitamini	0,09-0,12	0,11-0,24	0,12-0,22	0,11-0,12	0,10-0,18
B ₆ Vitamini	0,43-0,59	0,37-0,55	0,23-0,51		0,50-0,62
B ₁₂ Vitamini	8,7-11,9	2,5	<1,0		1,0
E Vitamini	0,16	0,09-0,20	0,26		0-0,11
Kaynak	(3)	(3)	(3)	(10)	(3)

Doymamış Yağ Asitleri İçeriği

Çoklu doymamış yağ asidi oranı, omega-3 ve omega-6/omega-3 oranı kardiyovasküler hastalıklar açısından, etlerin içeriğinde buluma durumlarına göre önemli parametrelerdir. Dünya Sağlık Örgütü ve FAO tarafından Omega-6 / Omega-3'ün 5-10/1 seviyelerinde veya daha altında olması gerektiği tavsiye edilmektedir. Tavşan eti diğer etlere kıyasla doymamış yağ asitleri ve omega-3 içeriği bakımından zengin olması dolayısıyla diyetlerde bulunması gereken önemli bir gıda ürünüdür (3).

30 günlük tavşanlarda yapılan 50 günlük bir besi çalışmasında rasyona farklı oranlarda katılan perilla tohumunun etlerdeki doymuş yağ asidi oranını düşürdüğü, tekli, çoklu ve omega 3 yağ asitleri miktarını arttırdığı bildirilmiştir (14). Capra ve ark. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada rasyona yonca katılarak 60 gün süresince besi yapılmıştır. Çalışma sonunda deneme grubunda omega 3 yağ asitleri miktarında yükseliş izlenmiştir (15). Rasyona chia tohumu eklenerek yapılan 35 günlük bir besi çalışmasında ise deneme grubunda doymuş yağ asitlerinde düşüş, çoklu doymamış ve omega 3 yağ asitlerinde ise yükseliş tespit edilmiştir (16).

Tablo 3. Tavşan, siğir, tavuk, kuzu ve domuz etlerindeki karşılaştırmalı yağ asidi kompozisyonu (%)

	Tavşan	Siğir	Tavuk	Kuzu	Domuz
Doymuş Y.A.	38,90 ± 4,4	45,20 ± 3,8	32,70 ± 4,9	43,91± 0,96	38,10 ± 2,5
Tekli Doymamış Y.A.	28,0 ± 4,1	43,50 ± 5,4	35,40 ± 9,9	47,10± 0,55	46,70 ± 6,1
Çoklu Doymamış Y.A.	32,50 ± 6,1	8,79 ± 3,8	27,40± 7,3	8,99± 0,78	13,80 ± 6,9
Omega-6	24,10 ± 5,6	7,55 ± 3,6	26,02 ± 7,0	6,46±0,61	14,30 ± 6,2
Omega-3	5,50 ± 4,6	1,49 ± 0,9	1,99 ± 1,1	2,53±39	0,72 ± 0,2
Omega-6/ Omega-3	7,02 ± 3,6	8,90 ± 7,30	15,80 ± 5,4	2,63±0,21	21,90 ± 16,6
Kolesterol (mg/100g)	47,00 ± 7,9	48,70 ± 8,1	55,30 ± 4,6		62,70 ± 22,4
Kaynak	(3)	(3)	(3)	(17)	(3)

Kolesterol İçeriği

Tavşan eti diğer türlerin etleri ile karşılaştırıldığında düşük kolesterol içeriği ile dikkat çekmektedir. Bu durum rasyona katılan çeşitli bitkisel katkıları ile desteklenebilir. Yeni Zelanda ve Kaliforniya melezi 35 günlük 160 baş tavşanın rasyonuna eklenen Lippia Citriodora ve Salonum Lycopersicum'un kontrol grubuna göre tavşan etinde tespit edilen kolesterol seviyesini 55,08 mg'dan 47,10 ve 48,71 mg'a düşürdüğü; retinol ve alfa-tokoferol miktarını da kontrol grubuna göre arttırdığı belirlenmiştir. Bu çalışmada rasyona eklenen bitkisel ekstraktların kaslardaki lipit peroksidasyonunu artırarak yağda çözünen vitaminlerin oranını arttırdığı da bildirilmiştir (18).

Esansiyel Aminoasitler

Tavşan eti içeriğinde yüksek miktarda bulunan esansiyel aminoasitlerden dolayı proteinlerinin biyolojik değeri yüksek bir hayvansal gıdadır. Bu bakımdan sindirimi kolay ve besleyicilik değeri yüksektir. 100 gr tavşan etinde 2,12 g lizin, 2,01 g treonin, 1,19 g valin, 1,15 g izolöysin, 1,73 g löysin ve 1,04 g fenilalanin bulunmaktadır (6).

SONUÇ

Son yıllarda özellikle kanser, kalp-damar hastalıkları, diyabet olmak üzere kronik hastalıklarda görülen artış ve kaliteli yaşam sürme isteği tüketicileri fonksiyonel gıdalara yöneltmektedir. Dünyadaki pek çok ülkede her geçen yıl pazar payını arttırarak istikrarlı bir büyüme trendi gösteren fonksiyonel gıda sektörü Türkiye'de henüz çok gerilerde olsa da hızla gelişen bir seyir göstermektedir. Özellikle son beş yılda tüketici talepleri doğrultusunda ciddi bir artış gözlemlenmiştir. Sektörde süt ve süt ürünleri (%33.5) ile bisküvi ve unlu mamuller (%25.9) ilk sıralarda yer alırken; hayvansal ürünler %7.2'lik bir payla 5. sırada yer almaktadır (20).

Gıdaların besleyici özellikleri yanında sağlık amaçlı kullanılabilirliği fikri et endüstrisi için tamamen yeni bir uzmanlık alanıdır. Rasyona faydalı bileşenler eklenerek ya da zararlı bazı maddeler azaltılarak veya tamamen çıkarılarak et ürünlerinin fonksiyonelliği artırılmaktadır (21).

Besleyici etkisinin yanında iyi hali koruyan ve hastalıkların oluşma riskini azaltan fonksiyonel gıdalardan biri de tavşan etidir. Kısa generasyon aralığı, hızlı gelişim ve kısa sürede kesim ağırlığına ulaşma gibi olumlu özelliklerinden dolayı önemli avantajlar sağlayan tavşan yetiştiriciliği ülkemizde yaygın olarak yapılmamaktadır. Türkiye, hayvansal protein kaynakları açısından çok kısıtlı bir pazara sahiptir. Bu bağlamda düşük orandaki doymuş yağ asidi içeriği, yüksek seviyede doymamış yağ asidi ve oleik asit oranı, düşük sodyum ve yüksek potasyum kapasitesi, B vitaminleri ile esansiyel aminoasitlerinin bileşiminde yeterli düzeyde bulunmasından dolayı tavşan eti bu pazarda Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, yerini almalıdır.

KAYNAKLAR

- Hacıoğlu G, Kurt G. (2012). Tüketicilerin Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Farkındalığı, Kabulü ve Tutumları: İzmir İli Örneği. Bus Econ Res J. 3: 161–171.
- İşleroğlu H, Yıldırım Z, Yıldırım M. (2005). Fonksiyonel Bir Gıda Olarak Keten Tohumu. GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi. 22: 23–30.
- Zotte AD, Szendro Z. (2011). The Role of Rabbit Meat as Functional Food. Meat Sci. 88: 319–331.
- Cullere M, Dalle Zotte A, Tasoniero G, et al. (2018). Effect of Diet and Packaging System on the Microbial Status, Ph, Color and Sensory Traits of Rabbit Meat Evaluated During Chilled Storage. Meat Sci. 141: 36–43.
- Dalle Zotte A. (2002). Perception of Rabbit Meat Quality and Major Factors Influencing the Rabbit Carcass and Meat Quality. Livest Prod Sci. 75: 11–32.

6. Hernández P, Zotte AD. (2010). Influence of Diet on Rabbit Meat Quality. In: Nutrition of the Rabbit. Blas C, Wiseman J (eds). 2nd ed. p. 163–178. CABI, Wallingford.
7. Cullere M, Dalle Zotte A. (2018). Rabbit Meat Production and Consumption: State of Knowledge and Future Perspectives. Meat Sci. 143: 137–146.
8. Hermida M, Gonzalez M, Miranda M, Rodríguez-Otero JL. (2006). Mineral Analysis in Rabbit Meat From Galicia (NW Spain). Meat Sci. 73: 635-639.
9. Reykdal O, Rabieh S, Steingrimsdottir L, Gunnlaugsdottir H. (2011). Minerals and Trace Elements in Icelandic Dairy Products and Meat. J of Food Comp Anal. 24: 980-986.
10. Lombardi-Boccia G, Lanzi S, Aguzzi A. (2005). Aspects of Meat Quality: Trace Elements and B Vitamins in Raw and Cooked Meats. J Food Compos Anal. 18: 39–46.
11. Dalle Zotte A, Celia C, Szendro Z. (2016). Herbs and Spices Inclusion as Feedstuff or Additive in Growing Rabbit Diets and as Additive an Rabbit Meat: A Review. Livest Sci. 189: 82–90.
12. Mattioli S, Dal Bosco A, Szendro Z, et al. (2016). The Effect of Dietary Digestarom Herbal Supplementation on Rabbit Meat Fatty Acid Profile, Lipid Oxidation and Antioxidant Content. Meat Sci. 121: 238–242.
13. Cullere M, Dalle Zotte A, Celia C, et al. (2016). Effect of Silybum Marianum Herb on the Productive Performance, Carcass Traits and Meat Quality of Growing Rabbits. Livest Sci. 194:31–36.
14. Peiretti PG, Gasco L, Brugiapaglia A, Gai F. (2011). Effects of Perilla (Perilla Frutescens L.) Seeds Supplementation on Performance, Carcass Characteristics, meat Quality and Fatty Acid Composition of Rabbits. Livest Sci. 138: 118–124.
15. Capra G, Martínez R, Fradiletto F, Cozzano S, Repiso L, Márquez R, Ibáñez F. (2013). Meat Quality of Rabbits Reared with Two Different Feeding Strategies: with or without Fresh Alfalfa Ad Libitum. World Rabbit Sci. 21: 23–32.
16. Peiretti PG, Meineri G. (2008). Effects on Growth Performance, Carcass Characteristics, and the Fat and Meat Fatty Acid Profile of Rabbits Fed Diets with Chia (salvia hispanica L.) Seed Supplements. Meat Sci. 80: 1116–1121.
17. Yaranoğlu B. (2016). Farklı Kesim Ağırlıklarındaki Bafra, Akkaraman ve Bafra X Akkaraman F₁ Kuzularında Besi Performansı, Kesim, Karkas ve Et Kalite Özellikleri. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, s. 80-87, Ankara.
18. Vizzarri F, Palazzo M, D'Alessandro AG, Casamassima D. (2017). Productive Performance and Meat Quality Traits in Growing Rabbit Following the Dietary Supplementation of Lippia Citriodora, Raphanus Sativus and Solanum Lycopersicum Extracts. Livest Sci. 200: 53–59.
19. Sun B, Zhang Y, Ding M, Xi Q, Liu G, Li Y, Liu D, Chen X. (2018). Effects of Moringa Oleifera Leaves as a Substitute for Alfalfa Meal on Nutrient Digestibility, Growth Performance, Carcass Trait, Meat Quality, Antioxidant Capacity and Biochemical Parameters of Rabbits. J Anim Physiol Anim Nutr. 102: 194–203.
20. Güven E. Sektör analizi: Fonksiyonel Gıdalar. Erişim: <https://engingvn.wordpress.com/2018/04/26/sektor-analizi-fonksiyonel-gidalar/>. Erişim Tarihi: 24.01.2019.
21. Denктаş S. (2017). Et ve Et Ürünlerinin Fonksiyonelliğinin Arttırılması. Kocatepe Vet J. 10(2):106-117.

Yazışma Adresi:

Büşra YARANOĞLU

Adres: Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi,
Zootečni Anabilim Dalı, Çağış Kampüsü, BALIKESİR.

E-mail: yaranoglub@gmail.com