

## SPORCU BESİN DESTEK ÜRÜNLERİNİN HELAL GIDA SERTİFİKA DURUMLARININ İNCELENMESİ

 Aydoğan SOYGÜDEN<sup>a</sup>

### Özet

Çalışma, sporcu besin destek ürünlerinin helal gıda sertifika durumlarını incelemek ve helal gıda sporcu besin destek ürünleri hakkında tüketiciler üzerinde farkındalık uyandırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmada internet üzerinden satılan sporcu besin destek ürünlerinin helal gıda sertifika durumları araştırılmıştır. Çalışma, Türkiye’de çevrimiçi olarak sporcu besin destek ürünleri satan 25 web sitesi ve 4 farklı internet satış mağazasını kapsamaktadır. Sporcu besin destek ürünleri çevrimiçi satış yapan firmalar incelendiğinde, % 68’in de “Firmaların web sayfalarında helal gıda ürün durumu ile ilgili bir bilgi bulunmamaktadır”, % 24’ün de “Firmaların web sayfalarında domuz ve içeriği bulunmamaktadır şeklinde resim vardır”, % 4’ün de “Helal gıda logosu vardır ancak helal gıda sertifikası yoktur” ve yine % 4’ün de “Firma kendi ürününü üretmektedir ve helal gıda sertifikası bulunmaktadır” şeklinde bulgulara ulaşılmıştır. Sonuç olarak, çevrimiçi satış yapan alışveriş sitelerinde ürünlerin helal gıda olma durumlarıyla ilgili bilgi çok azdır. Sporcu besin destek ürünlerinin % 99’u ithal ürünlerden oluşmaktadır. Ürünlerin üzerinde helal gıda olma durumu ile ilgili logo ve bilgi çok azdır. Sporcu besin destek ürünlerinde helal gıda olma durumu hassasiyeti olan tüketicilerin daha dikkatli olmaları tavsiye edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Helal gıda sertifikasyon durumu, Spor besin destek ürünleri, Spor beslenmesi



### EXAMINATION OF HALAL FOOD CERTIFICATION STATUS OF SPORTS SUPPLEMENTS

#### Abstract

The study was conducted to examine the halal food certification status of sports nutrition supplements and raise awareness among consumers about halal food sports nutrition supplements. In the study, the halal food certification status of sports nutrition supplements sold on the internet was investigated. The study includes 25 websites and 4 different internet sales stores selling sports nutrition supplements online only in Turkey. When the companies that sell sports nutrition supplements online are examined; 68 % of the companies selling sports supplements “On the website no mention about Halal Food or not”, 24 % “Has figure no pork item included”, 4 % “Halal food logo included but no halal food certification” and 4 % “Company has own product and halal food certification”. As a result, there is very little information about the halal status of the products in online shopping sites. In study, 99 % of sports nutrition products consist of imported products. There is very little

<sup>a</sup>Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, aydogan38@hotmail.com

Makale Geliş Tarihi: 18.05.2021, Makale Kabul Tarihi: 12.11.2021

information and logo on the status of halal food on the products. Consumers who are sensitive to the halal food status are recommended to be more careful in sports supplements.

**Keywords:** Halal food certification status, Sports supplements, Sports nutrition



## Giriş

Helal gıda sektörü dünya çapında hızla büyümeye devam etmektedir. Sektör içinde önemli konulardan bir tanesi kullanılan gıda maddelerinin helal gıda olma durumlarıdır. Son zamanlarda helal gıda hassasiyeti olan tüketiciler helal sertifikalı ürünleri tercih etme oranlarında önemli derecede artış olduğu gözlemlenmektedir. Spor endüstrisinde spor destek ürünleri profesyonel, amatör sporcular ve sağlık için spor yapan diğer kişiler tarafından kullanılmaktadır. Spor destek ürünlerinin birçoğu yurt dışı firmalara ait ithal ürünlerdir.

Spor destek ürünlerinin ergojenik yardımcıları olarak bulunabilirliği ve kullanımı son on yılda önemli ölçüde artmıştır. Bazı araştırmalarda, genel nüfusun yaklaşık % 50' si nin, üniversite sporcularının % 76' sı nın ve vücut geliştirme sporcularının % 100' ü nün takviye aldığı görülmektedir. Her hafta piyasaya yeni ürünler çıkmaktadır. Ancak bunların sporcu performansı üzerindeki etkilerine dair kanıtlar sınırlıdır veya net değildir (Karakuş, 2014).

Sporcuların enerji ihtiyaçları yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi ve tüketilen enerji miktarına göre değişmekle birlikte tüm sporcuların diyetlerinde dikkat etmesi gereken temel unsurlar;

- Sağlığın ve performansın devamlılığı için yeterli enerji ve besin tüketimini sağlamak,
- Spor branşına göre vücut yağ ve yağsız kitle yüzdesinde süreklilik oluşturmak,
- Antrenmandan sonra optimum yenilenme
- Sıvı dengesini sağlamaktır (Özdemir, 2010; Pehlivan, 2006).

Sporcular, performanslarını iyileştirmek için zamanlarının çoğunu antrenman yaparak geçirirler. Nitekim bu çabaların boşa gitmemesi ve antrenmanda üst düzey verimlilik sağlanması için doğru beslenme büyük önem taşımaktadır (Özdemir, 2010; Pehlivan, 2006). Bununla birlikte, performansı artırmak ve başarıyı daha kolay elde etmek için ergojenik yardımcıların kullanımı son yıllarda farklı seviyelerdeki sporcular arasında yaygınlaşmıştır (Maughan vd., 2011). Sportif performansı artırmak için doğal yetenek ve antrenman dışında bazı malzeme ve yöntemlerin kullanılması ergojenik yardım olarak adlandırılır.

Bu çalışma, sporcu besin destek ürünlerinin helal gıda sertifikasyon durumlarının incelenip, tüketicileri doğru yönlendirmek amacıyla yapılmıştır. Bu ve bunun gibi çalışmaların özellikle sporcu besin destek ürünlerinin helal gıda sertifikalı olma durumlarında farkındalık yaratacağı düşünülmektedir.

## A. LİTERATÜR KAPSAMI

### 1. Helal Gıda

Helal kelimesi anlam olarak izin verilen meşru olan anlamına gelmektedir (Diyanet İslam İlmihali I, 2021; 172). Helal gıda İslam dininin belirlediği beslenme uygulamalarına göre şekillenmektedir. Domuz, domuz ürünleri, kesmeden önce ölmüş hayvanlar, Allah'ın ismiyle ve uygun olarak kesilmeyen hayvanlar, kan ve kan ürünleri, alkol, etçil hayvanlar, yırtıcı kuşlar, dış kulağı olmayan (yılan, sürüngenler, solucanlar, böcekler) bulunmaktadır (Diyanet İslam İlmihali I, 2021, 190). Helal ürünler yaşadığımız toplum içerisinde hemen hemen her yerde bulunmaktadır. Helal ürünlerin tüketiciler tarafından çok iyi anlaşılması ve helal sektörden talep etmeleri gerekmektedir (Kahraman, 2012).

Helal gıda kavramı kelime anlamı olarak “yasaya uygun” şeklinde üretilen ürünlerin tarladan sofraya kadar, temiz ve sağlıklı bir şekilde getirilmesidir (Şimşek, 2013). Kuran'ı Kerim'e göre; helal gıda kabul edilen besinler; süt (sığır, koyun, deve, keçi kaynaklı olması kaydıyla), bal, balık, toksik olmayan bitkiler, taze meyve ve sebzeler, kuru baklagiller, kabuklu tohumlar (fındık, yer fıstığı, ceviz), et ve et ürünleri (sığır, koyun, deve, avcı olmayan kuşlar, balık, keçi, at) şeklinde belirtilmektedir (Koşum, 2013; Diyanet İslam İlmihali II, 2021, 31-41). Bu sürece üretim aşaması da dâhildir. Bununla birlikte, “yasadışı” ve “yasaklanmış” anlamına gelen haram unsuru ise alkol, domuz eti, kan ve ölü et tüketimini yasaklamaktadır (Diyanet İslam İlmihali II, 2021, 31-41).

Helal gıda, İslam hukukuna göre izin verilen gıda anlamına gelir ve aşağıdaki koşulları karşılamalıdır;

1. İslam Hukuku uyarınca yasak olduğu düşünülen herhangi bir şey oluşmamalı veya içermemelidir,

2. İslam hukukuna göre yasaklanmış herhangi bir cihaz veya tesis kullanılarak hazırlanmamalı, işlenmemeli, taşınmamalı veya saklanmamalıdır.

3. Hazırlama, işleme, taşıma veya saklama sırasında, yukarıdaki koşulları karşılamayan herhangi bir gıda ile doğrudan temas olmamalıdır.

4. Yukarıdaki şartlar saklı kalmakla birlikte, helal gıda olmayan gıdaların üretildiği aynı binalarda, helal gıda ve helal gıda olmayan gıdalar arasında herhangi bir teması önlemek üzere, helal gıdalar farklı bölümlerde ve kabinlerde üretilebilir, işlenebilir veya depolanabilir.

5. Helal gıda, önceden helal gıda olmayan gıda için kullanılan uygun temizlik prosedürlerini sağlayan tesisler kullanılarak üretilebilir, işlenebilir, taşınabilir ve depolanabilir; İslam'ın gereklerine göre de gözlemlenir (General Guidelines, 2021; İslam İlmihali II, 2021 s. 31-46).

Sporcu besin destek ürünlerinin kullanımı hakkında literatür taraması sonucunda elde edilen sonuçlara göre; Bozkurt (2001), sporcuların % 44,3'ü spor destek ürünleri kullandığını, % 52,1'i kullanmadığını belirtmiştir. Öztürk (2006), sporcuların % 45'inin düzenli olarak destekleyici vitamin-mineral ürünleri kullandığını, % 12,5'inin bazen kullandığını ve % 42,5'inin hiç kullanmadığını belirlenmiştir. Akıl (2007), araştırmaya katılan sporcuların % 76,4'ü sporcu destek ürünleri

kullandıklarını, % 6,6'sı kullanmadığını ve % 17'si bu ürünleri bazen kullandığını bildirmiştir. Karabudak vd., (2008), sporcuların sadece % 8,8'i herhangi bir spor destek ürünü kullanmazken, % 92,2'si en az bir veya daha fazla ürün kullanmakta olduklarını saptamışlardır. Kullanıcıların % 39'u spor destek ürünlerini en çok antrenörlerinin tavsiye ettiğini belirtmişlerdir. Bu tavsiyeleri sırasıyla; doktor % 26,8, sporcunun kendi tercihi % 15,9 ve diyetisyen % 1,2 olarak belirtilmiştir. Spor destek ürünlerini kullananların oranı yıllar geçtikçe artmaktadır.

## 2. Helal Akreditasyon

Helal akreditasyon kelime olarak, helal uygunluk değerlendirme alanında faaliyet gösteren, helal belgesi veren kuruluşların ulusal ve uluslararası standartlara göre değerlendirilmesi, yeterliliklerinin onaylanması, düzenli aralıklarla denetlenmesi ve izlenmesi olarak belirtilmektedir (HAK, 2021). Türkiye'de 2019 yılında 7161 sayılı kanunla Helal Akreditasyon Kurumu (HAK) kurulmuştur. HAK Türkiye'de helal uygunluk değerlendirme kuruluşlarını akredite etmek üzere kurulmuş tek yetkili kurumdur (HAK, 2021).

Helal belgelendirme çalışmaları için akreditasyon ve standardizasyon gerekli hale gelmiştir (Şimşek, 2013). Türk Standartları Enstitüsü, 14 Temmuz 2011 tarihinden bu yana, İslam Ülkeleri Standardizasyon ve Metroloji Enstitüsü (SMIIC) tarafından yayınlanan TS OIC/SMIIC 1: 2011 Helal Gıda Genel Kılavuzu standardına göre Helal Uygunluk Belgelendirmesi yapmaktadır (Şimşek, 2013; TSE, 2021). Kısa ismi SMIIC olan İslam Ülkeleri Standartlar ve Metroloji Enstitüsü (The Standards and Metrology Institute for Islamic Countries / İslam Ülkeleri arasında standartların uyumlaştırılması için 1999 tarihinde kurulan bir örgüttür (SMIIC, 2021). İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT) ülkeleri için gerekli mekanizmaları geliştiren bir enstitü olarak İslam Ülkeleri Standartlar ve Metroloji Enstitüsü (SMIIC), Üye Devletlerde yeni standartlar oluşturmayı ve ticaretin önündeki teknik engelleri ortadan kaldırmayı ve dolayısıyla aralarındaki ticareti artırmayı amaçlamaktadır. Enstitü ayrıca, sertifikaların karşılıklı tanınmasından başlayarak, Üye Devletler arasında malzeme, mamul mal ve ürün alışverişini hızlandırmak amacıyla uygunluk değerlendirme programları oluşturmayı da amaçlamaktadır. Kuruluşun bünyesinde, gıda, kozmetik, turizm ve ilgili hizmetler, tarımsal ürünler, ulaştırma-lojistik, deri, tekstil ve ilgili ürünler, helal tedarik zinciri ve helal yönetim sisteminin de yer aldığı teknik komiteler bulunmaktadır. Üye ülkelerin temsilcilerinin yer aldığı bu teknik komiteler, gereken kuralları ortaya koyan helal gıda genel kılavuzu, helal belgelendirme kuruluşları, helal akreditasyon kuruluşları ve helal kozmetik standartlarını yayımlamıştır (SMIIC, 2021).

## 3. Spor Ergojenik Yardımcıları

Sporcu besin takviyelerinin temel amaçlarından bazıları ise; performansı artırmak, vücut yağ oranını dengelemek ve protein sentezini harekete geçirmektir (Karakuş, 2014; Pehlivan, 2006; Dündar, 2012)). Bir spor terimi olarak ergojenik yardım; performans kapasitesini, iş verimliliğini artıran ve egzersizlerden sonra kolay toparlanmaya veya zorlu eğitime kolay adaptasyona imkân veren uygulamalar veya tekniklerdir. Egzersiz öncesi ve sırasında beslenme destek stratejilerinin yapı taşı depolarını yenilediği, sıvı dengesini koruduğu ve yarışmalar arasında yenilenmeyi kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Ergojenik desteğin kullanılması, aralıklı yüksek yoğunluklu aktiviteyi ve / veya motor

becerileri gerçekleştirme becerisini artırarak sportif performans açısından bir avantaj sağlayabilir (Dziedzic & Higham, 2014). Ergojenik yardımcıları, gücü, dayanıklılığı, hızı ve beceriyi sürekli olarak artırmak için kullanılmaktadır (Karakuş, 2014; Pehlivan, 2006).

## **Kullanılan Bazı Sporcu Besin Destek Ürünleri**

### **3.1. Whey Protein**

Protein tozları bitkilerden (soya fasulyesi, bezelye, pirinç, patates veya kenevir), yumurtalardan veya süttten (kazein veya peynir altı suyu proteini) gelen toz protein formlarıdır. Protein tozlarında, ilave şekerler, suni tatlandırıcılar, koyulaştırıcılar, vitaminler ve mineraller gibi diğer bileşenleri içerebilmektedir. Her bir ölçek başına protein miktarı 10 ila 30 gram arasında değişebilmektedir (Health Harvard, 2020).

Peynir altı suyu proteini, peynir üretiminin bir yan ürünü olarak oluşturulan sıvı madde olan peynir altı suyundan izole edilmiş proteinlerin bir karışımıdır. Proteinler, a-laktalbümin  $\beta$ -lactoglobulin, serum albümini ve immünoglobulinlerden oluşur (Farrell vd., 2004). Peynir altı suyu proteini, genellikle bir besin takviyesi olarak pazarlanmaktadır.

Bazı enzimler whey proteinlerin üretiminde peynir altı suyunun saflaştırılması ve protein bakımından zengin olması için kullanılmaktadır. Bu enzimlerin domuz gibi ve helal kesim olmayan hayvanlardan elde edilip edilmediğinden emin olunması gerekmektedir. Bununla birlikte kırmızı et (beef) proteininde bulunmaktadır. Aynı şekilde helal kesim hayvanlardan elde edildiğinden emin olmak gerekmektedir (Halalce, 2021).

Whey, peynir yapımının bir yan ürünü olan peynir altı suyu, önemli bir fonksiyonel gıda olarak kabul görmektedir. Peynir altı suyu proteininin, insülin ve inkretin hormonu salgılanmasının arttırılması, mide boşalmasının yavaşlaması, iştah ve enerji tüketiminde azalma dâhil olmak üzere birbiriyle ilişkili çeşitli mekanizmalarda yemek sonrası glisemiye azalttığı görülmektedir (Smithers, 2008).

### **3.2. Amino Asit**

Amino asitler, kaslarımızın ve proteinlerin yapı taşları olan küçük moleküllerdir. Proteinler hücre içinde yapısal destek görevi görür ve birçok hayati kimyasal reaksiyonu gerçekleştirirler. Her protein, 20 tip daha küçük, daha basit amino asidin farklı kombinasyonlarından oluşan bir moleküldür. Protein molekülleri, üç boyutlu bir şekle katlanmış uzun amino asit zincirleridir. (Nature, 2020).

Amino asitler, proteinlerin yapı taşları olarak işlev görür. Proteinler, hücrede meydana gelen kimyasal reaksiyonların büyük çoğunluğunu katalize eder. Bir hücrenin yapısal elemanlarının çoğunu sağlarlar ve hücrelerin dokulara bağlanmasına yardımcı olurlar (Reddy, 2020).

### **3.3. L-Carnitine**

L-karnitin besin takviyesi şeklinde kullanılmaktadır. Yağ asitlerini hücrelerin mitokondrisine taşıyarak enerji üretiminde çok önemli bir rol oynamaktadır. Mitokondri, hücrelerin içinde motor görevi

görür ve kullanılabilir enerji oluşturmak için bu yağları yakmaktadır. Vücut, lizin ve metiyonin amino asitlerinden L-karnitin üretebilmektedir. Vücudun yeterli miktarda üretmesi için bol miktarda C vitaminine ihtiyaç vardır. Vücutta üretilen L-karnitine ek olarak, et veya balık gibi hayvansal ürünler tüketilerek az miktarda elde edilebilmektedir. Vegeteryanlar veya belirli genetik sorunları olan insanlar yeterince üretemeyebilir veya elde edemeyebilirler. Bu nedenle, L-karnitini koşullu olarak gerekli bir besin maddesi yapmaktadır (Healthline, 2020).

### 3.4. BCAA (Branched Chain Amino Acids)

İnsan vücudunda binlerce farklı proteini oluşturan 20 farklı amino asit bulunmaktadır. Amino asitlerin 20 tanesinden dokuzu temel amino asitler olarak kabul edilir, yani vücut tarafından yapılamazlar ve besin tüketimi ile elde edilmesi gerekir. Dokuz temel amino asitten üçü dallı zincirli amino asitler; lösin, izolösin ve valin'dir. Dallı zincirli aminoasitler BCAA'ların kimyasal yapısını ifade etmekte olup, yumurta, et ve süt ürünleri gibi protein açısından zengin yiyeceklerde bulunmaktadır (Healthline, 2020).

BCAA'lar sporcu ve diğer kişiler tarafından en çok kullanılmasının amacı kas büyümesini artırmaktır. Bazı araştırmacılara göre BCAA'ların egzersizden sonra kas ağrısını azaltmaya yardımcı olabileceğini öne sürmektedir. Egzersize yeni başlayanlarda, egzersizden birkaç gün sonra ağrı hissetmek mümkün olmaktadır. Bu ağrıya, egzersizden 12 ila 24 saat sonra gelişen ve 72 saate kadar sürebilen gecikmiş kas ağrısı (GKA) denir. GKA'nın kesin nedeni tam olarak anlaşılmasa da, araştırmacılar bunun egzersizden sonra kaslarda oluşan küçük yırtıkların bir sonucu olduğuna inanmaktadır (Healthline, 2020).

BCAA'ların kas hasarını azalttığı gösterilmiştir, bu da GKA'nın uzunluğunu ve şiddetini azaltmaya yardımcı olabilmektedir. BCAA lösin, vücutta kas yapma süreci olan kas protein sentezini uyaran belirli bir yolu aktive etmektedir. BCAA'lar egzersizden kaynaklanan kas ağrısını azaltmaya yardımcı olabileceği gibi, egzersize bağlı yorgunluğu da azaltmaya yardımcı olabilmektedir. Herkes bir noktada egzersizden yorgunluk ve bitkinlik yaşamaktadır (Healthline, 2020).

### 3.5. CLA (Conjugated Linoleic Acid)

CLA, bir tür omega-6 yağ asididir. Teknik olarak bir trans yağ olmasına rağmen, sağlığınıza zarar veren endüstriyel trans yağlardan çok farklıdır. Bazıları sadece enerji için kullanılırken, diğerleri güçlü sağlık etkilerine sahiptir. Konjuge linoleik asit (CLA), çeşitli sağlık yararları olduğuna inanılan et ve süt ürünlerinde bulunan bir yağ asididir. Aynı zamanda popüler bir kilo verme takviyesidir. Linoleik asit en yaygın omega-6 yağ asididir ve bitkisel yağlarda büyük miktarlarda bulunur, ancak çeşitli bazı gıdalarda az miktarda bulunmaktadır. "Konjuge" ön eki, yağlı asit molekülündeki çift bağların düzenlenmesi ile ilgili olup, 28 farklı CLA biçimi bulunmaktadır. CLA, esasen bir tür çoklu doymamış, omega-6 yağ asididir. Başka bir deyişle, teknik olarak bir trans yağdır, ancak birçok sağlıklı gıdada oluşan doğal bir trans yağ türüdür. Çok sayıda çalışmada, CLA gibi doğal trans yağlardan farklı olan endüstriyel trans yağların yüksek miktarlarda tüketildiğinde zararlı olduğunu göstermektedir (Healthline, 2020).

### 3.6. NOx (Nitric Oxide)

Nitrik oksit, insan vücudu tarafından doğal olarak üretilen bir moleküldür ve insan sağlığının birçok yönü için önemlidir. En önemli işlevi vazodilatasyondur, yani kan damarlarının iç kaslarını gevşeterek dolaşımın genişlemesine ve artmasına neden olur. Nitrik oksit üretimi genel sağlık için çok önemlidir, çünkü kan, besin maddeleri ve oksijenin vücudun her yerine etkili ve verimli bir şekilde gitmesine izin vermektedir. Bununla birlikte, insan vücudunda optimal nitrik oksit seviyelerini korumanın birçok yolu bulunmaktadır. Aslında, yapılan bazı analizlerde, nitrat bakımından zengin sebzeler yemenin, bazı tansiyon ilaçları kadar tansiyonu düşürdüğünü göstermiştir. Yapılan çalışmalarda elde edilen güçlü kanıtlara göre, sporcularda egzersiz performansını geliştirmek için özellikle pancar kökünden elde edilen nitratları desteklediği görülmektedir (Healthline, 2020).

### 3.7. Anabolik Steroids

Halterciler, güreşçiler, futbolcular ve benzeri branştaki sporcular performanslarını artırmak için anabolik-androjenik steroidler kullanmaktadırlar. Steroidler bazı bireylerde kuvvet ve kas kütlesi geliştirmede pozitif sonuçlar verdiği belirlenmiştir. Steroid kullanımı testislerin küçülmesine sebep olmakla beraber sperm üretimini de azaltmaktadır. Bu tür farmakolojik yardımcıların kullanılması çok fazla riskli ve tehlikelidir. Yüksek dozajlı ve uzun süreli alınan steroidler sporcuların sağlığını tehlikeye sokmaktadır (Fox vd., 1999).

### 3.8. Creatine

Kreatin; özellikle son yıllarda birçok profesyonel veya amatör sporcu tarafından farklı seviyelerde antrenman ve yarışma performansını iyileştirmek için ergojenik bir yardımcı olarak kullanılmaktadır. Kreatinin Uluslararası Doping Komitesi tarafından doping ilaçları listesinde yer almaması da yaygın olarak kullanılmasının bir diğer nedenidir (Şirin & Yalçın, 2009).

Kreatin; yüksek yoğunluklu 15 saniyenin altındaki kısa süreli egzersizlerde kreatin fosfatın parçalanmasıyla ATP oluşumunda kullanılır. Aşırı kreatin tüketimi daha fazla kas depolanmasına ve kreatinin fosfata dönüştürülmesine neden olmaktadır. Enerjiye ihtiyaç duyulduğunda, kreatin fosfat, ATP'yi oluşturmak ve kaslara enerji vermek için fosfatı ADP ile birleştirir, böylece maksimal egzersizlerde yorgunluğun oluşumunu geciktirmektedir (Şirin & Yalçın, 2009).

### 3.9. Glutamine

Glutamin, kanda ve kas hücrelerinde en bol bulunan amino asittir. Dokulardaki amino asitlerin % 60'ını kapsar, ayrıca azot bakımından en zengin amino asittir ve kasın protein sentezinde kullandığı nitrojenin % 35'ini içermektedir. Vücut, glutaminin kendisini sentezleyebilir, ayrıca vücudun glutamin depolarını aşan glutamin talebinin olduğu durumlarda (yorucu yoğun egzersizler, hastalıklar ve sakatlıklar) glutamin "gerekli" hale getirmektedir. Bununla birlikte, kas dokusunda pozitif nitrojen dengesine yardımcı olur, protein sentezini tetikler ve kas gelişimi için çok önemli olan proteinlerin parçalanmasını engellemektedir (Ivy & Portman, 2004).

### 3. 10. Arginine

Arginin, hem antrenman sırasında ihtiyaç duyulan yüklenme etkisinin (nitrik oksit) ortaya çıkarılmasında, hem de uyku sırasında büyüme hormonu (BH) oranının artırılmasında ve en önemlisi erkeklerde sperm ve ereksiyon kalitesinin korunmasında önemli olduğu düşüncesiyle vücut geliştirme sporcuları tarafından kullanılmaktadır (Ivy & Portman, 2004).

## B. YÖNTEM

### 1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada betimsel model kullanılarak nicel araştırma yöntemi uygulanmıştır. Sporcu besin destek ürünleri satışı yapan firmaların internet web siteleri incelenmiştir. Firmaların internet web sitelerinde helal gıda sertifika durumları araştırılarak, web sitelerinde helal gıda ile ilgili yaptıkları açıklamalar kategorize edilmiş, frekans ve yüzdelik dağılımları alınmıştır.

### 2. Evren - Örneklem

Bu çalışma, internetten çevrimiçi (online) olarak spor besin destek ürünleri satışı yapılan internet web sitelerini kapsamaktadır. Çalışma, 1-20 Mayıs 2020 tarihleri arasında ilgili internet web siteleri incelenerek sınırlandırılmıştır. Çalışmada 4 farklı genel satış hacmi olan internet satış mağazaları ve 25 sadece spor besin destek ürünleri satışı yapılan internet siteleri, toplamda ise (n=29) internet sitesi incelenmiştir. Firmaların internet web sitelerine Google arama motoru üzerinden ulaşılmıştır. Elde edilen veriler sadece Türkiye için hizmet veren internet web sitelerinden alınmıştır.

### 3. Veri Toplama Araçları

Araştırmacı tarafından gözlem yoluyla firmaların internet web sitelerinde helal gıda sertifika durumları incelenmiştir. Firmaların web sitelerinde belirttikleri bilgiler analiz edilerek helal gıda sertifika durumları kategorize edilmiştir.

### 4. Verilerin Analizi

Araştırma için gerekli literatür çalışması yapılmış ve elde edilen verilerin frekans ve yüzdelik dağılımları tablolarda gösterilmiştir. Araştırma için belirlenen sorular, araştırmacı tarafından üniversitelerde görev yapan öğretim üyelerinin önerileri dikkate alınarak belirlenmiştir. Elde edilen bulguların yüzdelik dağılımlarına göre analiz edilmiştir.



### C. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin frekans ve yüzdelik dağılımları gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Çevrimiçi internet sitelerinde satılan spor destek ürünlerinin helal gıda olma durumu

<i>Çevrimiçi İnternet Satış Siteleri Ürünlerin Helal Gıda Olma Durumları Kategorisi</i>		<i>N</i>	<i>%</i>
İnternet sitesinde Helal gıda olma durumundan bahsedilmiyor		17	68
Domuz figürü üzerinde çarpı işareti var (Domuz ürünü içermiyor işareti)		6	24
Helal gıda logosu var, ancak helal gıda sertifikası yok		1	4
Şirketin kendi ürünü ve helal gıda sertifikası var		1	4
<i>Toplam</i>		25	100
<i>Çevrimiçi spor destek ürünleri satışı yapan internet siteleri</i>	<i>İnternet sitesinde sadece domuz ürünleri içermemektedir belirtilmiş</i>	<i>Helal gıda sertifikası var</i>	<i>İnternet satış sitesinde helal gıda olma durumu belirtilmemiş</i>
Çevrimiçi satış sitesi 1	✓		
Çevrimiçi satış sitesi 2	✓		
Çevrimiçi satış sitesi 3	✓		
Çevrimiçi satış sitesi 4	✓		
Çevrimiçi satış sitesi 5			✓
Çevrimiçi satış sitesi 6		✓	
Çevrimiçi satış sitesi 7			✓
Çevrimiçi satış sitesi 8	✓		
Çevrimiçi satış sitesi 9	✓		
Çevrimiçi satış sitesi 10			✓
Çevrimiçi satış sitesi 11			✓
Çevrimiçi satış sitesi 12			✓
Çevrimiçi satış sitesi 13			✓
Çevrimiçi satış sitesi 14			✓
Çevrimiçi satış sitesi 15			✓
Çevrimiçi satış sitesi 16			✓
Çevrimiçi satış sitesi 17			✓
Çevrimiçi satış sitesi 18			✓
Çevrimiçi satış sitesi 19			✓
Çevrimiçi satış sitesi 20			✓
Çevrimiçi satış sitesi 21			✓
Çevrimiçi satış sitesi 22			✓
Çevrimiçi satış sitesi 23			✓
Çevrimiçi satış sitesi 24			✓
Çevrimiçi satış sitesi 25			✓

Tablo 1’de, internet satış sitelerinde spor destek ürünü satan 25 farklı internet sitesinin helal gıda ürün olma durumu incelenmektedir. Araştırmada, çevrimiçi sitelerin % 68’i ‘ürünlerin helal gıda olup olmadığından bahsedilmiyor’, çevrimiçi sitelerin % 24’ü ‘domuz eti içermiyor şeklinde işaret bulunuyor’, çevrimiçi sitelerin % 4’ü ‘Helal gıda logosu var, ancak helal gıda sertifikası yok’ ve ‘Şirketin kendi ürünü ve helal gıda sertifikası var’ şeklinde belirtilmektedir.

**Tablo 2.** Helal gıda spor destek ürünlerinin dört büyük internet satış sitesinde arama sonuçları

Çevrimiçi (online) satış Sitesi	Helal gıda ürün	Helal gıda sertifikası	Helal gıda logo	Ürün üzerinde helal gıda olduğu belirtilmiş.
Web sitesi 1.	1 (Protein tozu)	Var	Yok	Evet
Web sitesi 2.	1 (Protein tozu)	Var	Yok	Evet
Web sitesi 3	1 (Protein tozu)	Var	Yok	Evet
Web sitesi 4	-	-	-	-

Tablo 3'te, Türkiye'de çevrimiçi (online) satışları yapan 4 büyük internet satış sitesinde helal gıda spor destek ürünleri başlığında yapılan arama sonuçları verilmiştir. Çalışmada sadece bir tek firmanın ürettiği protein tozu ürününün helal gıda sertifikası olduğu görülmektedir.

**Tablo 3.** Türkiye'de satılan spor destek ürünlerinin bazılarının listesi

Türkiye'de satılan spor destek ürünleri
Protein Tozu
Scitec Whey Professional + Mega Arginine Kombinasyonu
Hardline Kas 2 Kombinasyonu
Supplementler.com Whey Protein 2000 Gr
Weider Premium Whey Protein Tozu 2300 Gr
Reflex Native Whey Protein 1800 Gr
Sci-Mx Ultra Whey Protein 908 Gr
Multipower %100 Pure Whey Protein 2000 Gr
Big Joy Big Whey Classic Whey Protein 2376 Gr
BSN Whey Protein 1870 Gr
Weider Gold Whey 2300 Gr
Optimum Whey Green Line Protein Tozu 2000 Gr
ESN Tasty Whey Protein 1000 Gr
Qnt Light Digest Whey Protein 500 Gr
Muscletech Nitrotech %100 Whey Gold Protein 2270 Gr
Isopure Zero Carb Whey Protein 2000 Gr
Nutrend Whey Isolate 1800 Gr
Nutrever Whey Isolate Protein 900 Gr
Muscletech Essential Series Platinum %100 Iso-Whey 812 Gr
Olimp Pure Whey Protein Isolate 2200 Gr
Ironmaxx 100% Whey Isolate 2000 Gr
Musclemeds Carnivor 50 Gr Protein Shots 1 Adet
Whey Isolate

Tablo 3'te, Türkiye'deki sporcu takviyesi satışları yapılan ürünler görülmektedir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

İslam dininde helal ve haram kavramları Müslümanlar bakımından çok önem arz etmektedir. İslam dini inanan insanları yaşamlarını helal dairesi içerisinde sürdürmelerini istemektedir. İslam dininde helal "dinen izin verilmiş ve serbest olan"ı, haram ise "dinen yasaklanmış olan" manasına gelmektedir (Okur, 2009). Helal gıda kavramı gıda sektöründe; "İslami kurallara göre yasak olan herhangi bir unsuru içermeyen, bu unsurlardan arındırılmış yerlerde veya cihazlarda hazırlanan, işlenen, taşınan ve depolanan üründür" şeklinde tanımlanmaktadır. Yukarıda belirtilen ifade dışında üretilen herhangi bir ürün ile doğrudan teması olmayan ürün demektir (Batu, 2012). Müslümanlar tarafından şiddetle vurgulanan helal gıda kavramı, özellikle son dönemlerde Müslüman toplumların daha fazla ilgisini çekmektedir. Belirtilen helal kavram son dönemlerde farklı açılardan incelenmiştir (Tayar & Doğan, 2019). Hayvansal ürünlerin helal gıda olarak Müslümanların tüketimine sunulabilmesi için beslenme aşamasından tüketicinin sofrasına kadar her aşamada helal gıda durumu için İslami fıkıh kurallarına uyulması, hijyen ve temizliğe dikkat edilmelidir (Koşum, 2013). Yapılan araştırma da spor besin destek ürünlerinin helal gıda olma durumları hakkında çok az bilgiye ulaşılmıştır. Ürünlerin üzerlerinde helal gıda logosu ve helal gıda sertifikası hakkında sadece bir firmada gerekli bilgi mevcuttur. Yukarıda bahsedilen helal gıda kavramı hakkında ne yazık ki Türkiye'de spor besin destek ürünleri kullanan tüketicilerin helal gıda olma durumları konusunda çok az talepleri olduğu düşünülmektedir.

Sporcu besin destek ürünleri kullanımı hakkında literatür taraması sonuçlarına göre; Yarar (2010), "Seçkin sporcularda besin takviyesi kullanımı ve farkındalığın değerlendirilmesi" adlı çalışmada seçkin sporcularda profesyonel düzeyde besin takviyesi kullanımını araştırmıştır. 18 farklı olimpiyat spor dalında rastgele seçilmiş 334 elit sporcuya uygulanan anket çalışması sonucunda, sporcuların % 55,7'si spor besin destek ürünü kullandıkları ortaya çıkmaktadır. En çok tercih edilen ürünler; Protein tozları ve amino asitlerdir. Sporculara besin takviyesi kullanma amacı sorulduğunda, ilk üç sıraya göre; performansı artırmak, kas kütlesini artırmak ve formda kalmak olarak belirtmişlerdir. Bu araştırmaya göre, profesyonel sporcuların % 55'inin sporcu besin destek ürünlerini kullandığı gözlemlenmiştir. Göktaş (2010), yaptığı çalışmada; sporcuların % 49,4'ü yarışma sonrası 500-1000 ml sıvı alırken, % 71,5'i en az bir sporcu destek ürünü kullandığını belirtmiştir. Çalışmada en sık kullanılan besin takviyeleri sırasıyla; protein tozu (% 22,5), vitamin (% 23,1) ve amino asit (% 13,8) olarak saptanmıştır. Besin takviyesi kullanan sporcuların % 62,4'ü bu ürünleri performans artışı için ve % 19,5'i kas geliştirme amacıyla kullanmaktadır. Sporcuların % 86,5'i bu ürünlerden faydalandığını belirtmiştir. Yüksek (2013) tarafından yapılan çalışmada; Amatör futbolcuların % 44,4'ünün ve profesyonel futbolcuların % 77,8'inin düzenli olarak spor destek ürünleri kullandığı görülmektedir. Sporcu takviyesi kullanımında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (Yüksek, 2013). Amatör futbolcuların % 50'si spor destek ürünü olarak magnezyum, % 35'i multivitamin ve % 10'u protein tozu kullanmaktadır. Profesyonel futbolcuların % 57,1'inin multivitamin, % 25,7'sinin magnezyum ve % 14'ü protein tozu kullandığı görülmektedir. Yücel (2017), katılımcıların destekleyici ürünleri kullanıp kullanmadığı şekilde yapılan "Destekleyici ürünleri düzenli olarak kullanıyor musunuz?", sorusuna katılımcıların (% 21,5) evet, (% 78,5) soruya hayır cevabı vermiştir. Buna sonuca göre; spor besin destek ürünleri kullanan sporcuların

oranı beşte bir civarındadır. Ayrıca yapılan analizler sonucunda sporcu besin destek ürünü kullananların (% 32,1) kas geliştirme, (% 60,7) performans artırma ve (% 7,1) başka amaçlarla kullandığı belirlenmiştir.

Çalışma bulgularına göre Tablo 1’de, internet satış sitelerinde spor destek ürünü satan 25 farklı internet sitesinin helal gıda ürün olma durumu incelenmektedir. Araştırmada, çevrimiçi sitelerin % 68’in de sporcu besin destek ürünlerinde helal gıda olup olmadığından bahsedilmemektedir. Çevrimiçi sitelerin % 24’ün de domuz ürünü içermiyor şeklinde işaret bulunmaktadır. Çevrimiçi sitelerin % 4’ün de helal gıda logosu var, ancak helal gıda sertifikası bulunmamaktadır. Çevrimiçi sitelerin % 4’ün de şirketin kendi ürünü ve helal gıda sertifikasının olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre araştırma kapsamında sporcu besin destek ürünlerinin % 92’sin de helal gıda sertifikası bulunmamaktadır. Yapılan literatür taramasında sporcu destek ürünlerinin sporcular arasında % 90 oranında kullanıldığı görülmektedir. Sporcu destek ürünlerini kullanan tüketicilerin ürünlerde helal gıda olup olmadığı konusunda taleplerinin bulunup bulunmadığı bilinmemektedir. Ancak, Çetin vd., (2008), yaptıkları çalışmada; spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin ergojenik yardım ve doping bilgi düzeylerinin oldukça yetersiz olduğu belirlemişlerdir. Çalışmaya katılan spor destek ürününün kullanıcıların % 88’i herhangi bir uzmandan destek almadıklarını belirtmişlerdir. Yapılan çalışmaya göre sporcuların kullandıkları ergojenik yardımcı ve doping konusunda bilgi sahibi olmadıkları anlaşılmaktadır. Bu sonuca paralel olarak ürünlerin helal gıda olma durumu hakkında bilgi sahibi olmadıkları söylenebilir. Bununla birlikte, araştırmada bazı internet satış sitelerinde, ‘Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı onaylıdır’ şeklinde bir ifade bulunmaktadır. Bu ifade sadece ürün içerisinde insan sağlığına zarar verecek bir maddenin bulunmadığı anlamına gelmektedir. Ürünün helal gıda olma durumu ile ilgili bir açıklama değildir.

Çalışma bulgularına göre Tablo 2’de, Türkiye’de çevrimiçi (online) satışları yapan 4 büyük internet satış sitesinde helal gıda spor destek ürünleri başlığında yapılan arama sonuçları verilmiştir. Çalışmada sadece bir tek firmanın ürettiği protein tozu ürününe ulaşılmıştır. Belirtilen firmanın kurumsal internet sitesi incelendiğinde, firmanın helal gıda sertifikası aldığı görülmektedir. Ancak ürünlerde helal gıda logosu bulunmamaktadır. Sadece ürünün içindekiler bölümünde helal gıda ürün olduğunu açıklayan ifadeler vardır. Web siteleri incelenen çevrimiçi satış firmalarının % 99’unun ABD ve Avrupa’da bulunan sporcu besin destek ürünleri üreten firmaların distribütörlüğünü yaptıkları görülmektedir. Bununla birlikte Uzakdoğu ve Ortadoğu ülkelerinden ithal edilen sporcu besin destek ürünleri olduğu yapılan incelemelerde saptanmıştır.

Türkiye’de 2016 yılı raporlarına göre vitamin, gıda takviyesi ve sporcu besin destek ürünleri pazarı 750 milyon dolara ulaşmaktadır. Gıda, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından gıda takviyesi ve onay sisteminin tamamlanmasının ardından, gıda takviyesi sektörünün 2020 yılında 1 milyar liralık Pazar büyüklüğüne ulaşması beklenmektedir (Beslenme Dergisi, 2017).

Türkiye'deki akademik çalışmalarda sporcu besin destek ürünlerinin sporcular ve diğer sporseverler tarafından yüksek oranda kullanıldığı görülmektedir. Yapılan araştırmalara bakıldığında profesyonel sporcuların % 80'i sporcu besin destek ürünü kullanmaktadır. Sporcuların besin destek ürünleri kullanmadaki birincil amacı spor performanslarını artırmaktır. Bununla birlikte, sporcular besin destek ürünlerinin içeriği hakkında fazla bir şey bilmedikleri görülmektedir. Sporcuların besin destek ürünleri genellikle yurt dışında üretilen ürünlerden oluşmaktadır. Bora (2014) göre; 2014 yılında Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerine uygulanan spor destek ürünlerinin kullanımına ilişkin anket sonuçları verilmiştir. Yapılan bu çalışmada öğrencilerin % 92'si spor destek ürünleri kullandığını belirtmiştir. Ayrıca çalışmada, spor takviyesi ürünleri kullananların % 100'ü protein tozu kullanmaktadır. Çalışmada, kullanılan destek maddelerinin oranları sırasıyla; Amino asit % 31,5; glutamin % 17,4; L-karnitin % 15,2; BCAA % 13; CLA % 8,7; kafein % 6,5; nitrik oksit % 6,5; arginine % 4,3; kreatin % 3,3; steroid ve benzeri % 3,3 şeklinde belirtilmiştir.

Bu çalışma sonucuna göre; sporcu besin destek ürünleri kullanan tüketicilerin, ürünlerin helal gıda durumlarına pek dikkat etmedikleri anlaşılmaktadır. Çevrimiçi alışveriş sitelerinde ürünlerin helal gıda durumu hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma da sporcu besin destek ürünleri satışı yapan firmaların web siteleri incelendiğinde ürünlerin % 99'u ABD ve Avrupa'da üretimi yapılan markaların distribütörlüğünü yapmaktadırlar. Bu sonuca göre sporcu besin destek ürünlerinin çoğunluğu ithal ürünlerden oluşmaktadır. Spor besin destek ürünlerinin helal gıda olma durumu hakkında logo ve bilgi bulunmamaktadır. Bazı ürünlerin içeriğinde meyve ve sebzelerden üretildiği belirtilmiş ancak ürünün etkisini artırmak amacıyla kullanılan bazı enzimlerin helal gıda olup olmadığı hakkında bilgi verilmemiştir. Özellikle whey protein tozu peynir altı suyundan üretilmektedir. Ancak, whey protein tozunda peynir altı suyunun saflaştırılması ve yüksek proteinli hale getirmek için bazı enzimler kullanılmaktadır. Bu enzimler, peynir altı suyu, sütün '*Rennet*' veya '*pepsin*' adı verilen bir element eklenerek kesildiği peynir üretim sürecinin bir yan ürünüdür. *Rennet*, buzağı ve keçi midelerinden elde edilen bir enzim iken, *pepsin* domuz midesinden elde edilmektedir. Bu tür enzimler *whey protein* içerisinde kullanılmaktadır. Bu bakımdan sadece peynir altı suyu olarak değerlendirilerek helal kabul edilmesi doğru değildir. Kullanılan enzimlerinde helal hayvansal ürünlerden elde edilmesi gerekmektedir. Helal gıda durumuna duyarlı olan tüketicilerin spor besin destek ürünlerinde daha bilinçli olmaları önerilmektedir.

Bu çalışmaya göre, Türkiye'de sporcu besin destek ürünü üreten tek bir firmanın helal gıda sertifikasına sahip olduğu görülmektedir. Türkiye'de daha fazla spor besin destek ürünleri üreten firmalar kurulmalıdır. Bu firmalara sporcu besin destek ürünlerinde bulunan maddeleri helal gıda standartlarına uygun olarak üreterek, sporcu besin destek ürünleri sektöründe yer almaları önerilmektedir. Yurt içinde yeni firmalar kurulması teşvik edilerek, yurtdışından sporcu besin destek ürünlerinin ithal edilmesine olan bağımlılığın azaltılması gerekmektedir.

### **Etik Kurul İzni**

Bu çalışma için etik kurul izni Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu'nun 25/03/2021 tarih ve 174 numaralı kararı ile alınmıştır.

### **Destek ve Teşekkür Beyanı**

Makaleyi önemli ölçüde geliştiren yorumları için Editör ve iki anonim hakeme teşekkür ederim.



## Kaynakça

- Akıl C. (2007). *Dayanıklılık sporcularında beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Batu, A. (2012). Helal (mahzursuz) gıda belgelendirmesindeki sorunlar ve çözüm önerileri. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 7(2), 60-75.
- Beslenme Dergisi, (2017, Ekim). Gıda takviyesi denilince ne anlamalıyız?. <https://gtbd.org.tr/wp-content/uploads/2017/10/G%C4%B1da-ve-Beslenme-Dergisi-Say%C4%B1-1.pdf>
- Bora, Z. (2014). *Spor salonunda çalışan vücut geliştirme ile ilgilenen spor hocalarının beslenme ve takviye destek ürün tüketim durumlarının saptanması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Bozkurt, İ. (2001). *Beden eğitimi ve spor yüksekokullarında aktif spor yapan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Çetin, E., Ertaş Dölek, B., & Orhan, Ö. (2008). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin ergojenik yardımcıları, doping ve sağlık hakkındaki bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3) , 129-132.
- Diyanet İslam İlmihali I, (2021, Ekim 19). İman ve İbadetler. [https://webdosya.diyanet.gov.tr/DiyanetAnasayfa/UserFiles/DiniBilgiler/ilmihal\\_cilt\\_1.pdf](https://webdosya.diyanet.gov.tr/DiyanetAnasayfa/UserFiles/DiniBilgiler/ilmihal_cilt_1.pdf)
- Diyanet İslam İlmihali II, (2021, Ekim 19). İslâm ve toplum. [https://webdosya.diyanet.gov.tr/DiyanetAnasayfa/UserFiles/DiniBilgiler/ilmihal\\_cilt\\_2.pdf](https://webdosya.diyanet.gov.tr/DiyanetAnasayfa/UserFiles/DiniBilgiler/ilmihal_cilt_2.pdf)
- Dündar, U. (2012). *Antrenman teorisi* (8. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Dziedzic, C. E., & Higham, D. G. (2014). Performance nutrition guidelines for international rugby sevens tournaments. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(3), 305-314.
- Farrell, H.M., Jimenez-Flores, R., Bleck, G.T. et al. (2004). Nomenclature of the proteins of cows' milk — Sixth Revision, *Journal of Dairy Science*, 87(6), 1641–1674.
- Fox, E. L., Bowers, R. W., & Foss, M. L. (1999). *Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri* (Çev. M. Cerit). Bağırhan Yayınevi.
- General Guidelines, (2021). General Guidelines for Use of the Term “Halal”, (2020). (CAC/GL 24-1997, 22nd Session): [http://siweb1.dss.go.th/standard/Fulltext/codex/CXG\\_024E.pdf](http://siweb1.dss.go.th/standard/Fulltext/codex/CXG_024E.pdf) (Erişim Tarihi, 16.11.2021).

- Göktaş, Z. (2010). *Aktif milli sporcuların beslenme alışkanlıkları ve sıklıkla kullandıkları beslenme destek ürünlerinde kontaminasyon ve pozitif doping risk değerlendirmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Halalce, (2021, Ekim 21). Consumer FAQs. <http://www.halalce.com/frequently-asked-questions/consumer-faqs/117-is-whey-powder-halal>
- HAK, (2021, Ekim 19). Helal Akreditasyon Kurumu. <https://www.hak.gov.tr/dokumanlar/dokumanlar>
- Health Harvard, (2020, Aralık 16). Whey Protein Powder. <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-hidden-dangers-of-protein-powders>
- Healthline BCAA, (2020, Aralık 16). Foods high in BCAAs. [https://www.healthline.com/nutrition/benefits-of-bcaa#TOC\\_TITLE\\_HDR\\_6](https://www.healthline.com/nutrition/benefits-of-bcaa#TOC_TITLE_HDR_6)
- Healthline Caffeine, (2020, Aralık 16). How it works. <https://www.healthline.com/nutrition/what-is-caffeine#how-it-works>
- Healthline Carnitin, (2020, Aralık 16). L-Carnitine: Benefits, side effects, sources and dosage. <https://www.healthline.com/nutrition/l-carnitine>
- Healthline CLA, (2020, Aralık 16). What is CLA?. <https://www.healthline.com/nutrition/conjugated-linoleic-acid#what-it-is>
- Helthline Nitric Oxide, (2020, Aralık 16). Increase your intake of antioxidants. [https://www.healthline.com/nutrition/how-to-increase-nitric-oxide#TOC\\_TITLE\\_HDR\\_3](https://www.healthline.com/nutrition/how-to-increase-nitric-oxide#TOC_TITLE_HDR_3)
- Healthline Steroids, (2020, Aralık 16). What are stereoids?. <https://www.versusarthritis.org/about-arthritis/treatments/drugs/steroids/#:~:text=Steroids%20are%20a%20man%2Dmade,used%20by%20bodybuilders%20and%20athletes.>
- Ivy, J., & Portman, R. (2004). *Nutrition timing*. Basic Health Publications.
- Kahraman, A. (2012). Gıda ürünlerinde helâl ve haramı belirleme yöntemi. *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 16(1), 453-475.
- Karabudak, E., İşler, A.K., & Kecelek, S. (2008). *Elit voleybolcu bayanların ergojenik yardımcıların kullanım durumu*, 10.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Bolu, Bildiri Kitapçığı, 853-855.
- Karakuş, M. (2014). Sporcularda ergojenik destek. *Spor Hekimliği Dergisi*, 49(4), 155-167.
- Koşum, A. (2013). Hayvansal ürünlerin üretiminde besleme ve helallik, *Journal of Islamic Law Studies*, (22), 11-18.



- Maughan, R.J., Greenhaff, P.L., & Hespel, P. (2011). Dietary supplements for athletes: Emerging trends and recurring themes. *Journal of Sports Science*, 29(Suppl 1), 57-66.
- Nature Aminoacids, (2020, Aralık 16). Amino acid. <https://www.nature.com/scitable/definition/amino-acid-115/>
- Okur, K. H. (2009). İslam hukuku açısından helal ve haram olan gıdalar ve bazı güncel meseleler. *Usûl İslam Araştırmaları*, (11), 7-40.
- Özdemir, G. (2010). Spor dallarına göre beslenme. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, VIII(1), 1-6.
- Öztürk, A. (2006). *Profesyonel ve amatör futbolcuların beslenme alışkanlıkları ve vücut bileşimleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pehlivan, A. (2006). *Spor da beslenme*. Morpa Kültür Yayınları.
- SMIIC, (2021, Ekim 21). History of SMIIC. <https://www.smiic.org/en/history-of-smiic>
- Smithers G. W. (2008). Whey and whey proteins - from 'gutter-to-gold'. *International Dairy Journal*, 18(7), 695-704.
- Şimşek, M. (2013) . Helal belgelendirme ve SMIIC standardı. *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi*, 22, 19-44.
- Şirin, E.F., & Yalçın, S. (2009). Kreatin yüklemesinin sporcuların izokinetik performansına etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 169-177.
- Reddy, M. K. (2020, Ekim 20). Amino Acid. *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/science/amino-acid>
- Tayar, M., & Doğan, M. (2019). Helal kesim. *Akademik Platform Helal Yaşam Dergisi*, 1(2) , 62-76.
- TSE, (2021, Aralık 16). Helal belgelendirme hizmetlerimiz. <https://www.tse.org.tr/IcerikDetay?ID=2358&ParentID=6898>
- Yarar, H. (2010). *Elit sporcularda beslenme destek ürünü kullanımı ve bilincinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yücel, A.G. (2017). *Hokey süper liginde oynayan sporcuların beslenme alışkanlıkları ve beslenme destek ürünü kullanma durumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Yüksek, M. (2013). *Amatör ve profesyonel milli takım futbolcularında beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

