



Emerging Perspectives on Functional Foods: Superfood and Novel Food

Glden Arman^{1,a,*}, Al Akyol Mutlu^{2,b}

¹Artvin oruh niversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Blm, 08000, Artvin, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Blm, 06100, Ankara, Türkiye

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<i>Review Article</i> Received : 13.10.2025 Accepted : 30.11.2025 <i>Keywords:</i> Functional Food Superfood Novel Food Innovative Food Food Regulation	Population growth, the rising burden of chronic diseases and climate crisis are increasing the demand for healthy and nutritious foods. Nutrients and bioactive compounds in functional foods have increased consumer interest in healthier dietary options, contributing to the rapid expansion of the functional food market. In this context, the terms “superfoods” and “novel foods” often discussed in relation to the functional foods, are frequently conflated. “Superfood” lacks a standardized definition in the scientific literature and is commonly used as a marketing label, whereas “novel food” is a regulatory category whose legal framework varies by country or region and generally covers foods derived from new sources or produced using new technologies. This traditional review aims to define and clarify the conceptual boundaries of superfoods and novel foods, explain the distinction between them, and comparatively summarize regulatory approaches using selected examples, particularly the European Union and Türkiye as well as the United States and Canada. Within the proposed conceptual framework, authorization and assessment processes related to these concepts are compared across these settings in terms of key regulatory practices.

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 14(1): 317-324, 2026

Fonksiyonel Besinlere İlikin Yeni Perspektifler: Sper Besin ve Yeni Gıda

MAKALE BİLGİSİ	Z
<i>Derleme Makalesi</i> Geli : 13.10.2025 Kabul : 30.11.2025 <i>Anahtar Kelimeler:</i> Fonksiyonel Besin Süper Besin Yeni gıda Yenilikçi Besin Gıda Mevzuatı	Dünya nüfusunun artışı, kronik hastalıkların yaygınlaşması ve yaşanan iklim krizi, doyurucu, sağlıklı ve besleyici gıdaya olan ihtiyacı artırmaktadır. Fonksiyonel besinlerin yapısında bulunan besin ögeleri ve biyoaktif bileşenler, sağlıklı besin arayışına olan ihtiyacın karşılanmasında fonksiyonel besinlere olan yönelimi artırmakta, bu besinlere ait pazarın hızla büyümesine neden olmaktadır. Ayrıca buna paralel olarak fonksiyonel besinler ile ilişkili olarak gündeme gelen “süper besin” ve “yeni gıda” kavramları çoğu zaman birbirine karışmaktadır. Süper besin kavramı, literatürde standart bir tanımı olmayan ve çoğunlukla pazarlama söylemi olarak kullanılan bir terim iken yeni gıda ise yasal erevesi bölgeye göre değişen ve genellikle yeni kaynaklardan ya da yeni teknolojilerle elde edilen gıdaları kapsayan bir kavramdır. Bu geleneksel derleme, süper besin ve yeni gıda tanımlarının kavramsal sınırlarını göstermeyi, aralarındaki ayrımı belirlemeyi ve Avrupa Birliği ile Türkiye başta olmak üzere ABD, Kanada gibi dünya genelinden seçili örneklerle düzenleyici yaklaşımları karşılaştırmalı olarak özetlemeyi amaçlamaktadır. Derlemede sunulan kavramsal çerçevede tanımların ayrımı yapılmış, kavramlara ilişkin izin ve değerlendirme süreçleri; Avrupa Birliği, Türkiye ve diğer ülkelerdeki yasal uygulamalar açısından karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

^a guldden@gmail.com

^{id} <https://orcid.org/0000-0003-2358-5307>

^b akyolasl@gmail.com

^{id} <https://orcid.org/0000-0001-6301-6358>



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Son yıllarda, tüketiciler sağlık ve çevre konusunda daha bilinçli hale gelmekte, besinlerden talep ettikleri yarar, kalite beklentisi ve tüketim alışkanlıkları önemli ölçüde değişmektedir (Lagunes Martínez & Bojnec, 2017). Besleyici değerinin ötesinde sağlık üzerinde yararlı etkileri olduğu bilinen besinlere, fonksiyonel besin denilmektedir (Chhikara & Panghal, 2022). Gıda endüstrisi sağlıklı beslenme arayışındaki talebi karşılamak için fonksiyonel besinlerin pazarlanmasına ve üretilmesine daha fazla önem vererek bu ihtiyacı karşılamaya çalışmaktadır. Bu yüzden bu besinlere ait pazarın her yıl büyüyeceği ve küresel pazardaki tahmini değerinin 2025 yılı itibarıyla 228,79 milyar ABD doları olacağı bildirilmektedir (Intrasook ve ark., 2024). Buna paralel olarak, bilimin ve teknolojinin ilerlemesi gıdaların yapısını ve içeriğini istenilen şekilde değiştirmeye olanak sağladığı için yeni ve tüketilebilir fonksiyonel besinlerin sayısının gün geçtikçe artacağı düşünülmektedir.

Genetik biyozenginleştirme, mikroenkapsülasyon, nanokapsülleme, soğuk plazma işlemi, yenilebilir kaplamalar, 3 boyutlu gıda baskısı, yüksek basınçlı işleme (High Pressure Processing -HPP), ohmik ısıtma, ultrasonik ısıtma, darbeli elektrik alan (Pulsed Electric Field-PEF'ler) ve enzimatik hidroliz gibi yeni teknolojiler son yıllarda besin işleme ve üretme teknolojilerinde kullanılan yöntemler arasındadır (Hossain ve ark., 2025; Wei ve ark., 2025). Bu teknolojilerin amacı besinlere olan talebe en iyi şekilde cevap verebilmek, besinin kalitesini iyileştirmek, raf ömrünü uzatmak, tazeliğini korumak ve besinlerin yapısında bulunan bileşenler üzerinde çeşitli değişiklikleri yapabilme olanağı sağlamaktır (Wei ve ark., 2025). Bu yöntemler sadece var olan besinlerin geliştirilmesinde değil böcek kaynaklı yeni nesil gıdaların üretimini ve hayvan hücrelerinden kültürlenmiş et üretimi gibi ihtiyaca özel yeni besin kaynaklarının oluşturulmasına olanak sağlamaktadır (Miazzı ve ark., 2024).

Fonksiyonel besinlerin tek ve evrensel bir tanımı yoktur ancak “besleyici özelliğine ek olarak sağlık üzerine olumlu etkileri olduğu bilinen ve düzenli bir diyetin parçası olarak tüketilen yiyecek ve içeceklerin; doğal, işlenmiş veya zenginleştirilmiş formları” tanımı kullanılan en yaygın tanımlardan birisidir (Doyon & Labrecque, 2008; Baker ve ark., 2022). Buna göre işlenmemiş doğal bir gıda fonksiyonel besin olabileceği gibi, kalsiyum açısından zenginleştirilmiş bir portakal suyu veya probiyotik canlılar ile takviye edilerek işlenmiş bir süt ürünü de fonksiyonel besin olarak sayılabilmektedir (Doyon & Labrecque, 2008). Ancak teknolojinin gelişimi ve tüketici ihtiyaçlarının değişimi, fonksiyonel besin kavramının mevcut tanımlarının dışına çıkılmasına ve daha önce toplumda yaygın olarak tüketilmemiş veya yeni oluşturulmuş yararlı gıdaların da fonksiyonel besin olarak değerlendirilmesine sebep olmaktadır (Malla ve ark., 2007). Son yıllarda var olan kaynakların yeniden değerlendirilmesi veya yeni besin kaynaklarının üretilmesi, fonksiyonel besinlerin mevcut tanımına “yeni gıda” tanımının dahil olmasını gündeme getirmiştir. Buna karşın, sınırları ve içeriği üzerinde bilimsel bir uzlaşmayan “süper besin” kavramının ise pazarlama amacıyla fonksiyonel besin söylemi ile çoğu zaman birlikte kullanıldığı görülmektedir. “Süper besin” kavramının net bir tanımının olmaması ve “yeni gıda” kavramının ise besin

stabilitesi, biyoyararlılığı, verimliliği, piyasaya dağıtımı gibi özelliklerinin belirsiz olması, bu yeni kavramlar ile ilgili bazı kaygıların oluşmasına neden olmaktadır (Hossain ve ark., 2025). Bu kavramların yasal çerçevesinin ne kadar yeterli olduğu, tüketicilerin bu tür besinleri güvenli şekilde tüketip tüketemeyeceği gibi önemli soruları gündeme getirmektedir. Bu yüzden bu besinler tüketime sunulmadan önce ayrıntılı bir şekilde incelenmeli ve bu kavramlara ait mevcut düzenlemeler güvenli tüketim açısından mutlaka değerlendirilmelidir (Veeman, 2002).

Süper Besin (Superfood)

Süper besin tanımı, bilimsel olarak kabul gören resmi bir tanıma sahip değildir ancak genellikle makro/mikro besin ögesi içeriği zengin olan ve biyoaktif bileşenler açısından yoğun olan gıdalar için kullanılmaktadır (Jagdale ve ark., 2021; Gandhi ve ark., 2023; Santunione & Montevecchi, 2025). Bu kavramın, özellikle ilgiyi fonksiyonel besinlere çekmek amacıyla oluşturulmuş bir pazarlama stratejisi olarak kullanıldığı görülmektedir (Santunione & Montevecchi, 2025). Genel olarak, tek bir besinin sağlık ve refah iddiası ile öneminin abartılarak tüketici ilgisini artırmak amacıyla kullanılan bir “pazarlama söylemi” olarak değerlendirildiği görülmektedir (Gandhi ve ark., 2023).

Süper besin kavramı ilk olarak 1960’larda yetersiz beslenmeyle mücadele edebilen besinler olarak ortaya çıkmış ve tüm fonksiyonel besinleri ifade edecek bir kavram olarak kullanılması amaçlanmıştır (Jagdale ve ark., 2021; Santunione & Montevecchi, 2025). Ancak başlangıçta besin değeri yüksek, kalori açısından düşük, vitamin, mineral ve lif bakımından zengin, biyoaktif bileşen açısından yoğun, sağlık yararı açısından potansiyeli olan tüm besinler için kullanılması amaçlanmış olsa da 2000’li yıllardan sonra belirli besinlerin yüceltilmesi amacıyla kullanılan bir terime dönüşmüştür (Jagdale ve ark., 2021; Santunione & Montevecchi, 2025). Bu kavramın genel olarak: günlük diyetle yaygın tüketimi olmayan farklı sebze, meyve, tahıl, baklagil ve yağlı tohumlar gibi besinler için, dünya genelinde çok bilinmeyen egzotik bitki-sebze-meyve gibi sıradan olmayan besinler için, terapötik bağlamı olsa da mutfakta sınırlı kullanımı olan besinler için kullanıldığı görülmektedir (Jagdale ve ark., 2021). Popüler olarak; üzüm suyu, avokado, kinoa, çiya tohumu, keten tohumu, kenevir tohumu, Brezilya cevizi/fındığı, pıkan cevizi, badem sütü, yulaf sütü, deve sütü, zencefil gibi gıdaların süper besin olarak pazarlandığı gözlemlenmektedir (Jagdale ve ark., 2021; Gandhi ve ark., 2023). Son zamanlarda sadece süper besin değil “süper diyet”, “süper meyve”, “süper tahıl” gibi terimlerin de türetilerek bu kavrama dahil edildiği görülmektedir (Liu ve ark., 2021).

Uygulanan pazarlama stratejileri, gıda ambalajlarında yer alan sağlık iddiaları, buna uygun kullanılan semboller, paket tasarımı ve markalandırma gibi teknikler bu konudaki ilgiyi pekiştirmektedir (Gandhi ve ark., 2023). Ancak süper besinlerin bilimsel bir tanımı olmadığı gibi bu grubun içeriği, kapsamı, yararları ve sınırları belirsizdir (MacGregor ve ark., 2018; Liu ve ark., 2021). Kavramın

kapsamı bilimsel temellere dayanmadığından, öznel görüş ve algıya dayalı tanımlarla yönetilen bir pazarlama terimi olarak belirsizliğini korumaktadır (MacGregor ve ark., 2018; Liu ve ark., 2021). Bu kavramın bu şekilde belirsiz kalması; düzenli ve dengeli beslenme algısının değişmesine, belirli yiyecek ve içeceklerin yarar ve risklerinin yanlış yorumlanmasına ve tüketicilerin sağlıklı olarak algıladığı besinlerin kalorilerini hafife almalarına sebep olabileceği düşünülmektedir (Gandhi ve ark., 2023). Ayrıca bu besinlere özellikle yönelim oluşturulması ve bunlara olan talebin gittikçe artması; yerel iklimlere uyumlandırma için orman alanlarında azalma, tarım uygulamalarında sürdürülebilirliğin azalması ve biyoçeşitliliğin azalması gibi sorunların da ortaya çıkma ihtimalini gündeme getirmektedir (Santunione & Montevecchi, 2025).

Süper Besinlerle İlgili Yasal Düzenlemeler

Avrupa Birliği (AB) ve Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tüketicileri korumak için 2007 yılı itibari ile yaptığı yasal düzenlemeyle, sağlık üzerinde olumlu etkisi olduğuna dair bilimsel bir kanıt bulunmadığı sürece gıda ambalajlarında "süper besin" ifadesinin kullanımını yasaklamıştır (Liu ve ark., 2021; Gandhi ve ark., 2023). Türkiye'de ise süper besinler ile ilgili yasal bir düzenleme bulunmamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avustralya'da ise bilimsel kanıtlarla desteklenmediği sürece bu terimin gıda ambalajlarında kullanımı, AB'de de olduğu gibi yasaklanmıştır (Gandhi ve ark., 2023). Ancak tüm bu yasal düzenlemelere rağmen tüm dünyada "süper besin" terimi gayri resmi olarak sosyal medyada veya pazarlama platformlarında yaygın olarak kullanılmakta, markalar yasal boşlukları kullanarak bu yolla tüketicilerin ilgisini çekmeye devam etmektedir (Liu ve ark., 2021).

Yeni Gıda (Novel Food)

Son zamanlarda tasarım besinlerin artması, mevcut olan tanımların oluşturduğu karışıklık ve yeni fonksiyonel besinlerin ortaya çıkışı bu kavramın kullanımını artırmıştır (Temple, 2022). Yeni gıdalar (novel food) veya yeni nesil gıdalar veya yenilikçi besinler; genellikle yeni, geliştirilebilir ve yeni teknolojilerle üretilmiş besinlere ve ürünlere denilmektedir (Pismag ve ark., 2025). Yeni gıdaların beslenme açısından avantajlı, tüketici için güvenli ve uygun şekilde etiketlenmiş olması gerekmektedir (Pismag ve ark., 2025). Genel olarak yeni gıdalar; sağlıklı destekleyici ve hastalıkları önleyici etkileri olabilecek öğeleri ve/veya canlı mikroorganizmaları, güvenli ve istenilen faydayı sağlayacak konsantrasyonlarda içerecek şekilde formüle edilmiş fonksiyonel besinler olarak düşünülmektedir (Temple, 2022). Ancak literatüre ve Avrupa Birliği Komisyonu'nun tanımına göre bir besinin yeni gıda olarak tanımlanabilmesi için bazı özellikler olması gerekmektedir (European Union, 2015; Trifković & Benković, 2019). Bunlar:

- Yeni bir moleküler yapıya sahip veya moleküler yapısı kasıtlı olarak değiştirilmiş besinler
- Mikroorganizmalar, mantarlar veya alglerin kendisinden üretilen besinler
- Hayvanların, bitkilerin, mikroorganizmaların, mantarların veya alglerin hücre kültüründen veya doku kültüründen izole edilerek üretilen besinler

- Mühendislik ürünü nanomalzemelerden üretilen besinler
- Mineral kökenli materyallerden oluşan, bunlardan izole edilen veya üretilen besinler
- Geleneksel yetiştirilme ve üretim yöntemleriyle elde edilen ve güvenli kullanım geçmişi olanlar hariç; bitkilerden veya aynı türlerinden veya bunların parçalarından üretilen besinler
- Geleneksel yetiştirilme ve üretim yöntemleriyle elde edilen ve güvenli kullanım geçmişi olanlar hariç; hayvanlardan veya aynı türlerinden veya bunların parçalarından üretilen besinler
- Daha önce hiç kullanılmamış bir üretim sürecinden geçen ve bu sürecin gıdaların veya besin bileşenlerinin; besin değerini, metabolizmasını veya istenmeyen madde seviyesini etkileyen, kompozisyonunda veya yapısında önemli değişiklikler olan besinler ve besin bileşenleri

Buna göre, probiyotik yoğurt, omega-3 takviyeli yumurta ve vitamin takviyeli rafine tahıllar gibi gıda endüstrisinde zaten var olan ve uzun yıllardır tüketilen fonksiyonel besinler bu kapsamın dışında kalmaktadır (Temple, 2022).

Literatürde fonksiyonel besin tanımının sadece yeni gıdalardan oluşması gerektiğini savunan bir görüş bulunmaktadır (Temple, 2022). Bu görüşe göre: daha önce var olmayan veya yaygın olarak tüketilmeyen veya yeni formüle edilmiş besinlerin sadece yeni fonksiyonel besin olarak kabul edilmesi gerekmektedir (Temple, 2022). Ancak literatürdeki diğer tanımlara göre yeni gıdalar, teknolojik olarak yeni üretilmiş bir besin olabileceği gibi kültürel olarak tanındık olmayan, başka topluluk veya bölgelerde olsa da henüz o bölgede denenmemiş bir besin de olabileceği bildirilmektedir (Tuorila & Hartmann, 2019). Bu yüzden yeni fonksiyonel besinler sadece teknolojik yeniliklerle üretilen besinler değil aynı zamanda kültürel, ekonomik ve sosyal dinamiklere göre de şekillenen besinler olarak görülmektedir (Lagunes Martínez & Bojnec, 2017).

Besin ve proteine olan ihtiyacın artması ile birlikte böcekler gibi alternatif protein kaynaklarına, biyoçeşitlilik için hücre kültürü tarımına ve alg üretimi gibi yeni tarımlara da yönelimin artacağı düşünülmektedir (Günden ve ark., 2024). Ancak yeni gıdaların ve bu gıdalara ait bileşenlerin geleneksel beslenmeye aykırı olduğu düşüncesi ve genellikle bu tür besinlere karşı oluşan korku yeni gıdaların toplum genelinde kabul görmemesine ve tartışmalı konulardan biri olmasına neden olmaktadır (Mota & Empis, 2000; Lähteenmäki & Arvola, 2001). Tüketicinin yeni gıdaları kabul edebilmesi için bu ürünlerin şeffaf bir yönetmelikten geçmesi, besinlerle ilgili güvenilir bilgilerin olması ve bu besinlerin pazarlanmasında etkili bir strateji izlenilerek besinlerin tanındık hale getirilmesi gerektiği düşünülmektedir (Lagunes Martínez & Bojnec, 2017; Tuorila & Hartmann, 2019). Bu besinlerin heterojen ve değişken yapısı, karmaşıklığı, sahip olduğu farklı ve yeni özellikler, risk değerlendirmesini ve yasal süreçlerin uygulanmasını zorlaştırmaktadır (Ververis ve ark., 2020). Bu nedenle, bu gıdaların ruhsatlandırılması ve alerjeniteye dair etiketlenmesi gibi durumlar yasal düzenlemeler için ayrıca bir öneme sahiptir.

Yeni Gıdalarla İlgili Yasal Düzenlemeler

Yeni gıdalar tüketildiğinde veya bir başka besinin yerine geçtiğinde tüketicinin sağlığında ve beslenmesinde dezavantajlı bir durum ya da farklılık oluşturmaması, güvenli bir şekilde tüketilmesi ve tüketicileri yanıltmayacak şekilde etiketlenmesi için yasal düzenlemelerin varlığına ihtiyaç duyulmuştur (European Union, 2025b). Bu yüzden Avrupa Birliği (AB) ilk olarak 1997 yılında, yeni gıdalar ile ilgili yasal bir mevzuat oluşturmuştur (European Union, 1997). Bu mevzuatta yeni gıdalar; 1997 yılından önce AB ülkelerinde yaygın olarak tüketilmeyen besinler olarak genel bir şekilde tanımlanmıştır (European Union, 1997). Ayrıca yeni gıdaların bilimsel ön risk değerlendirmesi ve gıda pazarına girişi için bazı düzenlemeler yapılmıştır (European Union, 1997). Bu eski mevzuat 2015 yılında güncellenmiş, 2018 yılında ise ancak yürürlüğe koyulmuştur (European Union, 2015). Avrupa Birliği'nin oluşturduğu bu iki yasal düzenleme arasındaki temel farklar; amaç, kapsam içeriği ve temel değişiklikler incelenerek Çizelge 1'de özetlenmiştir (European Union, 1997, 2015, 2021; Turck ve ark., 2024). Önceki mevzuatın yerine oluşturulan 2015 yılı mevzuatında, yeni gıdaların kapsamı genişletilmiş, kullanılan nanomalzemeler, yeni teknolojilerle üretilen besinler ve AB dışındaki ülkelere geleneksel olarak tüketilen ancak Avrupa için yeni olan bazı gıdalar kapsama dahil edilmiştir (European Union, 2015, 2021) (Çizelge 1).

Eski mevzuatta kapsama dahil edilmiş olan genetiği değiştirilmiş besinler ise son düzenlemeyle kapsamdan çıkarılıp ayrı bir mevzuatta ele alınmıştır (European Food Safety Authority, 2015; European Union, 2015, 2021) (Çizelge 1). Ayrıca yeni gıdaların, gıda pazarına girişi yapılmadan önce izinden geçmesi ve güvenlik değerlendirmelerinin EFSA tarafından yapılması zorunlu hale getirilmiştir (European Union, 2015, 2021) (Çizelge 1). Böylece EFSA, yeni gıdaların güvenlik denetlemelerinden sorumlu Avrupa'daki tek kuruluş haline gelmiştir (Ververis ve ark., 2020) (Çizelge 1).

AB'nin son mevzuatına göre yeni bir gıda piyasaya sunulacaksa; önce AB komisyonuna başvuru yapılması gerekmektedir (Turck ve ark., 2024). Başvuruda bu yeni gıdanın; adı, tanımı, açıklamalarla üretim süreci (sentez, fermentasyon, ekstraksiyon vb.), yapısındaki besin öğeleri, anti-nutrientler, kirleticiler, alerjenler, katkıları gibi ayrıntılı bileşimi, o besinin tüketim geçmişi, alerjen ve toksikoloji bilgileri, hesaplama ve analizlerle belirlenen günlük önerilen dozları ve üst limitleri, besine ait vücuttaki emilimi, dağılımı, atımı ve metabolizmasını gösteren verileri, insan sağlığı açısından herhangi bir güvenlik riski oluşturmadığını gösteren ve kanıtlayan bilimsel verileri, gerektiğinde kullanılacak analiz yöntemleri gibi bilgileri yer almak zorundadır (Turck ve ark., 2024). Komisyon bu başvuruyu AB üyesi ülkelere ve EFSA'ya gönderdikten sonra EFSA 3-6 ay içerisinde yaptığı değerlendirmeyle ilgili görüşleri raporlamaktadır (Turck ve ark., 2024).

Çizelge 1. Avrupa Birliği'nin yeni gıdalar için oluşturduğu yasal düzenlemeler ve bu düzenlemeler arasındaki temel farklar (European Union, 1997, 2015, 2021).

Table 1. The European Union's legal regulations for novel foods and the key differences between these regulations (European Union, 1997, 2015, 2021).

	1997 Yılında Oluşturulan Yasal Düzenleme (1997/258/EC)	2015 Yılında Oluşturulan Yasal Düzenleme (2015/2283/EU)
Amaç	Yeni gıda tanımının yapılması ve tüketiciler için sağlık ve güvenlik denetimlerinin oluşturulması, pazarlama için temel ilkelerin oluşturulması	Önceki düzenlemede olan güvenlik açıklarının kapatılması, yeni teknolojik gelişmelerin sürece dahil edilmesi, şeffaf ve bilimsel bir yol haritasının belirlenmesi
Kapsam İçeriği	- Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO) içeren besinler ve ürünler - Yeni moleküler yapı içerenler - Mikroorganizma, mantar, alg, hayvan ve bitkiden izole edilen besinler - Yeni üretim yöntemleriyle elde edilen besinler	Öncekine ek olarak: - Mineral kökenli besinler - Nanomalzemeler - Hücre ve doku kültüründen üretilen besinler - Geleneksel olmayan gıda enzimleri - Üçüncü ülkelere ait geleneksel besinler
Kapsam Dışında Kalanlar	- Gıda katkı maddeleri - Aroma vericiler - Ekstraksiyon çözücüler	Öncekine ek olarak: GDO içeren besinler ve ürünler (ayrı bir regülasyon oluşturulmuştur)
Değişiklikler	- Başvurular kamuya açık değil - Geleneksel besinler ile ilgili özel prosedür yok. - Onaylanan yeni gıdalara ait veriler korunmuyor. - Pazarlama sonrası piyasa izlemi yok	- Başvurular kamuya açık "Union List" oluşturuldu. - Üçüncü ülkelere ait geleneksel besinler ile ilgili özel prosedür var. - Onaylanan yeni gıdalara ait veriler 5 yıl süre ile korunuyor - Pazarlama sonrası piyasa izlemi var
Risk Değerlendirmesi	Üye devletler arası ilk değerlendirme ve itiraz, Gıda Bilimi Komitesi tarafından değerlendirme sistemi	EFSA tarafından merkezi değerlendirme sistemi
Başvuru	Önce gıdanın pazara sunulacağı AB üyesi devlete, sonra AB komisyonuna	AB komisyonu

Eğer besinin sağlık ve tüketimi ile ilgili bir güvenlik problemi gerekçe olarak gösterilmemişse veya üye ülkelerden bir itiraz gelmemişse, yeni gıda pazara sunulabilir onayı almaktadır (Turck ve ark., 2024). Onaylanan besinler “Union List” denilen listeye dahil edilmektedir. Buna göre yeni gıdalardan sadece “Union List” listesinde olanların Avrupa’da satışı yapılabilmektedir (Turck ve ark., 2024).

Önceki mevzuat olan 1997 mevzuatında yer alan ancak 2015 mevzuatı ile geleneksel üçüncü ülkelere ait yeni gıdalar olarak tanımlanan besinler, Avrupa için yeni gıda olsa da aslında başka toplumlarda uzunca yıllar tüketilen besinlerdir (European Union, 2015, 2021). Örneğin Meksika ve Guatemala’da çok uzun yıllardır tüketilen ancak AB pazarına 2009 yılına kadar giremeyen chia tohumu, Afrika ülkelerinde yaygın olarak tüketilen egzotik ve tropikal meyveler, uzak doğu ülkelerinde tüketilen çekirge ve un kurdu gibi böcek bazlı besinler ve Güney Amerika’da tüketilen kinoa gibi besinler bu duruma gösterilebilecek en yaygın örneklerdendir (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies, 2009; European Food Safety Authority, 2009; EFSA Scientific Committee, 2015; Monteiro ve ark., 2022; Turck ve ark., 2025). Bu yüzden bu gıdaların onay süreci ve pazara girişi 2015 yılı yönetmeliğinde daha hızlı ve kolay hale getirilerek, bu besinlerin kanıta dayalı özel bir prosedürden geçmesi düzenlenmiştir (European Union, 2015).

Türkiye’deki duruma bakıldığında; AB’ye uyum çerçevesinde Türkiye Tarım ve Orman Bakanlığı Türk Gıda Kodeksi kapsamında yeni gıdalar için 2024 yılında taslak bir yönetmelik oluşturmuştur (Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024). Oluşturulan bu yönetmelikte yeni gıdaların tanımı, kapsamı, yapılarındaki besin bileşenlerine ilişkin kullanım koşulları, spesifik durumları ve etiketleme kuralları belirlenmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024). Ayrıca yeni gıdalara dair risk değerlendirme ve izin esasları da oluşturulmuştur (Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024). Henüz yürürlüğe girmese de Türkiye’nin oluşturduğu bu taslak AB’nin son yönetmeliği ile aynıdır (Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024). Tek fark Türk Gıda Kodeksinde yeni gıdaların kapsamı “2024 yılı öncesinde yaygın olarak tüketimi olmayan besin ve besin bileşenleri” şeklinde oluşturulmuştur. Bu ifade AB mevzuatında 1997 yılı öncesini kapsayacak şekilde geçmektedir (European Union, 1997, 2015, 2021). Yine aynı şekilde AB’nin oluşturduğu “Union List” Türk Gıda Kodeksi’nde de yer alarak “Yeni Gıdalar Listesi” şeklinde oluşturulmuştur (Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024).

ABD ve Kanada gibi diğer ülkelere baktığımızda; ABD’de yeni gıdalarla ilgili bir tanım ve özel bir mevzuat bulunmamaktadır (Knežević ve ark., 2021). Ancak piyasaya sunulacak herhangi bir besin, besin bileşeni veya gıda katkı maddesi gibi pazarlama öncesinde mutlaka, ABD Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration-FDA) onayına sunularak gerekli analiz ve izinlerden geçtikten sonra pazarlama öncesi “genellikle güvenli olduğu kabul edilenler (Generally Recognized as Safe-GRAS)” statüsüne ulaşması gerekmektedir (Knežević ve ark., 2021). Kanada da ise yeni gıdaların tanımı ve kapsamı AB mevzuatında olduğu gibi detaylı bir şekilde belirlenmiştir (Health Canada, 2022). AB’den farklı olarak

Kanada’da, genetiği değiştirilmiş organizma ve besinler, yeni gıda mevzuatı içerisinde yer almaktadır (Health Canada, 2022). Kanada’nın mevzuatında da yeni gıdalar satışa sunulmadan önce 45-90 günlük bir güvenlik değerlendirmesinden ve onay sürecinden geçerek piyasaya arz edilmektedir (Health Canada, 2022). Onay almayan ürünlerin satışı yapılamamakta, onay alanların ise AB’de de olduğu gibi satışa başladıktan sonra piyasa takibi yapılmaktadır (Health Canada, 2022).

Fonksiyonel Besinlerin ve Yeni Gıdaların Geleceği

İklim değişikliği ve çevre kirliliği gibi nedenlerle kaybettiğimiz tarım arazileri, sürdürülebilir olmayan tarım ve hayvancılık yöntemleri bizi çevre dostu ve ihtiyaçları karşılamaya yetecek yeni gıda ve uygulama arayışlarına doğru daha da sürükleyeceği düşünülmektedir (Günden ve ark., 2024). Böcek tüketimi ve hayvan hücrelerinden kültürlenmiş et üretimi gibi yeni gıda kaynaklarının oluşturulması sadece gıda ihtiyacına veya fonksiyonel beslenme ihtiyacına olan bir çözüm değil aynı zamanda; tarımsal kirliliğe, hayvan yaşamı ve refahı ile ilgili etik sorunlara, geleneksel yöntemle yapılan tarım ve hayvancılığın oluşturduğu gaz emisyonundaki artışa, hayvanların antibiyotik kullanımına bağlı olarak gelişen antibiyotik direnci gibi sorunlara alternatif bir çözüm olacağı da düşünülmektedir (Miazzi ve ark., 2024). Bu yüzden fonksiyonel besinlerin ve yeni gıdaların insanlar için öneminin önümüzdeki yıllarda daha da artacağı, bu besinlere ait küresel pazarın 2032 yılına kadar yaklaşık 597,1 milyar dolara ulaşarak %6,93’lük bir büyüme oranına sahip olacağı bildirilmektedir (Matin ve ark., 2024).

Gelecekte, yeni nesil gıdalarla ilgili tüm bu olumlu yönlerin aksine istenmeyen olası etkilerin de olabileceği düşünülmektedir. Gerekli risk-güvenlik önlemleri alınmadığı takdirde yeni gıdalara alışık olmayan toplumlarda, tüketimin yaygınlaşmasıyla birlikte alerji ve intolerans olaylarının görülme ihtimali de gündeme gelmektedir (Hussain & Li, 2025). EFSA tarafından onaylanmış yeni gıdaların tüketimi genel olarak güvenli kabul edilse de böcek proteinlerinin tüketiminde bazı alerjik reaksiyonların görülebileceği daha önce bildirilmiştir (European Union, 2025a). Bu durumun özellikle; kabuklulara, toz akarlarına ve yumuşakçalara karşı alerjisi olan kişilerde oluşabileceği düşünülmektedir (European Union, 2025a). Özellikle böcek yetiştiriciliği sırasında çapraz bulaş kaynaklı veya verilen yemlerde bulunan alerjenlerden dolayı kişilerde alerjik reaksiyonların gelişebileceği düşünülmektedir (European Union, 2025a). Ayrıca hücrelerden kültürlenmiş et üretiminde kullanılan; hücre kültürü aşamalarındaki biyolojik araçların, mantar üremesini engellemek için kullanılan antibiyotiğin ve diğer bileşenlerin de çapraz bulaş ve alerjenite riski oluşturma ihtimali tartışılmaktadır (Smith-Uchotski ve ark., 2022).

Tüm bunlara ek olarak; günümüzde olduğu gibi gelecekte de yeni gıdalarla ilgili en büyük zorlukların bu besinlerin tüketici tarafından algısı ve kabulü olacağı bildirilmektedir (Ardoın & Prinyawiwatukul, 2020; Kozak & Jupowicz-Kozak, 2024). Bireylerin alışık olduğu beslenme tercihleri, yeni gıdaların tat, koku ve doku gibi duyuşal özellikleri, özellikle batılı ülkeler için aşılması gereken sorunların başında görülmektedir (Ardoın & Prinyawiwatukul, 2020; Kozak & Jupowicz-Kozak, 2024).

Özellikle böcek tüketimi için batılı ülkelerde oluşan tiksinti ve ilkel gıda algısı hem bu besinlerin tüketimini hem de yem olarak kullanımını zorlaştırmaktadır (van Huis ve ark., 2013). Her ne kadar bu ürünlerin çevresel ve sağlık yararları olduğu konusunda farkındalık artsa da kişilerin tanıdık olduğu lezzetlere ve kültürel alışkanlıklarına olan bağlılıkları gibi nedenler, bu gıdaların tüketilmesindeki ana engeli oluşturarak tüketici reddinin fazla olacağı düşünülmektedir (Ardoın & Prinyawiatkul, 2020).

Sonuç ve Öneriler

Fonksiyonel besin kavramıyla ilişkili olarak kullanılan ancak kavramsal sınırları net olmayan “süper besin” ve “yeni gıda” terimleri bu derlemede incelenerek bu kavramların amacı, kullanımı ve yasal uygulamaları ortaya konmuştur. Literatürde “süper besin” için bilimsel bir sınıflandırma bulunmadığı gibi bu besinlerin fonksiyonel besin altında değerlendirilip değerlendirilemeyeceği dahi net değildir. Çünkü süper besin terimi ilk oluşturulduğu yılların aksine amacından farklı kullanılarak daha çok bir pazarlama stratejisi şeklinde kullanılan bir kavrama dönüşmüştür. Bu yüzden, birçok ülke bu kavramı bilimsel bir tanım olarak kabul etmemektedir. Ancak buna rağmen süper besin, gıda pazarında yaygın olarak kullanılmaya devam etmektedir. Avrupa, ABD ve Avustralya gibi devletler bu kavramın kullanımını yasal düzenlemelerle kısıtlamıştır. Ancak Türkiye’de bu pazarlama söylemi için herhangi bir kısıtlama ya da yasal düzenleme bulunmamaktadır. Bu durum süper besin olarak satın alınan besin ve ürünlerin tüketici algısını yanıltma özelliği taşıdığından, dünya genelindeki örneklerde olduğu gibi Türkiye’de de süper besin kavramı için yasal tanım ve regülasyonların oluşturulmasına ihtiyaç vardır.

Buna karşın “yeni gıda”nın tanımını yasal olarak belirlenmiş, ülkelere göre belirli regülasyonları olan bir kavramdır. Yeni gıdalar ihtiyaca uygun ve yararlı şekilde tasarlanabilen gıdalar olarak düşünüldüğünden bu kavram genellikle fonksiyonel besin kavramı ile bir arada kullanılmaktadır. Sahip olduğu bilinmezlik ve belirsizlikler bu gıdaların piyasaya sunulmadan önce çok ciddi bir denetimden geçmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu yüzden bu besinler tüketicilere ulaşmadan önce ülkelerce belirlenmiş çeşitli denetimlerden geçmekte, onay ve takip sistemlerine dahil olmaktadır. Yeni gıdalar besin kaynaklarının azalması ve çevresel sürdürülebilirliğe çözüm getirebilecek bir alternatif olarak düşünülse de alerjenite, çapraz bulaş, tüketici kabulü gibi bazı sorunların oluşması ihtimalini gündeme getirmektedir. Özellikle böcek ürünleri ve hücre kültüründen et gibi üretilen yeni gıdalar tüketicilerde bilinmezlik, tiksinti ve ilkel besin algısı oluşturduğundan yeni gıda reddi oluşmasına neden olabilmektedir. Ayrıca tüketici sağlığı ve güvenliği açısından, yeni gıdaların biyoyararlılık, stabilite ve etkileşim gibi özellikleri kanıta dayalı bir standarda bağlanması gerekmektedir. Ayrıca bu gıdaların çevresel ve sürdürülebilirlik iddiaları da ölçülebilir olmalıdır. Bu yüzden Avrupa ve ABD gibi ülkelerde olduğu gibi Türkiye için de piyasaya arz öncesi onay süreçleri, alerjen ve etiketleme açısından risk değerlendirmesi, piyasa sonrası izleme gibi yeni gıda regülasyonları oluşturulmalı ve kısa sürede yürürlüğe koyulmalıdır.

Beyanlar

Yazar Katkısı

Güliden Arman: Makalenin tasarımı, ilgili literatürün taranması, makale taslağının oluşturulması, içerik için eleştirel gözden geçirme, yayınlanacak versiyonun son onayı.

Aslı Akyol Mutlu: Makale taslağının oluşturulması, içerik için eleştirel gözden geçirme, yayınlanacak versiyonun son onayı.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Kaynaklar

- Ardoın, R., & Prinyawiatkul, W. (2020). Product appropriateness, willingness to try and perceived risks of foods containing insect protein powder: A survey of U.S. consumers. *International Journal of Food Science & Technology*, 55(9), 3215–3226. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14612>
- Baker, M. T., Lu, P., Parrella, J. A., & Leggett, H. R. (2022). Consumer Acceptance toward Functional Foods: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1217. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031217>
- Chhikara, N., & Panghal, A. (2022). Overview of functional foods. In *Functional Foods* (pp. 1–20). Scrivener Publishing LLC. <https://doi.org/10.1002/9781119776345.ch1>
- Doyon, M., & Labrecque, J. (2008). Functional foods: a conceptual definition. *British Food Journal*, 110(11), 1133–1149. <https://doi.org/10.1108/00070700810918036>
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. (2009). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to *Chenopodium quinoa* L. and Maintenance of Hair (ID 2746) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal*, 7(10), 1285. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.1285>
- EFSA Scientific Committee. (2015). Scientific opinion on a risk profile related to production and consumption of insects as food and feed. *EFSA Journal*, 13(10), 4257. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4257>
- European Food Safety Authority. (2009). Opinion on the safety of ‘Chia seeds (*Salvia Hispanica* L.) and ground whole chia seeds’ as a food ingredient. *EFSA Journal*, 7(4). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.996>
- European Food Safety Authority. (2015). Guidance for renewal applications of genetically Modified food and feed authorised under Regulation (EC) No 1829/2003. *EFSA Journal* 13(6), 4129. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4129>
- European Union. (1997). Regulation (EC) No 258/97 of the European Parliament and of the Council of 27 January 1997 concerning Novel foods and Novel food Ingredients. <http://data.europa.eu/eli/reg/1997/258/oj>
- European Union. (2015). Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on novel foods, amending Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council and repealing Regulation (EC) No 258/97 of the European Parliament and of the Council and Commission Regulation (EC) No 1852/2001 (Text with EEA relevance). *Official Journal of the European Union*, L 327, 11 December 2015, 1–22. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015R2283&qid=1758023156610>

- European Union. (2021). Consolidated version of Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on novel foods (Text with EEA relevance) (consolidated text of 27 March 2021). EUR-Lex. Retrieved November 30, 2025, from <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/2283/2021-03-27>
- European Union. (2025a). *Approval of another insect/insect-derived food as a novel food*. The Official Website of the European Union. Retrieved August 7, 2025, from https://food.ec.europa.eu/food-safety/novel-food/authorisations/approval-insect-novel-food_en
- European Union. (2025b). *Novel food*. The Official Website of the European Union. Retrieved August 10, 2025, from https://food.ec.europa.eu/food-safety/novel-food_en
- Gandhi, N., Meyer, C., Bogdanski, P., & Walasek, L. (2023). Computational analysis of superfood representations in news media. *Journal of Food Products Marketing*, 29(8–9), 270–290. <https://doi.org/10.1080/10454446.2023.2273518>
- Günden, C., Atakan, P., Yercan, M., Mattas, K., & Knez, M. (2024). Consumer Response to Novel foods: A review of behavioral barriers and drivers. *Foods*, 13(13), 2051. <https://doi.org/10.3390/foods13132051>
- Health Canada. (2022). *Guidelines for the safety assessment of novel foods*. Canada.ca. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/legislation-guidelines/guidance-documents/guidelines-safety-assessment-novel-foods-2006.html>
- Hossain, M., Wazed, M. A., Shuvo, S. D., Sultana, Z., Preya, M. A., Khanom, H., Asha, S., Kamal, M., Mondal, B. K., & Ahmad, T. (2025). Fortified and Functional Foods: Trends, innovations, and their public health impact for future nutrient enrichment. *Journal of Agriculture and Food Research*, 102275. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.102275>
- Hussain, M. A., & Li, L. (2025). Novel proteins for future foods: Current status, challenges, and perspectives. *Foods*, 14(5), 862. <https://doi.org/10.3390/foods14050862>
- Intrasook, J., Tsusaka, T. W., & Anal, A. K. (2024). Trends and current food safety regulations and policies for functional foods and beverages containing botanicals. *Journal of Food and Drug Analysis*, 32(2), 118–145. <https://doi.org/10.38212/2224-6614.3499>
- Jagdale, Y. D., Mahale, S. V., Zohra, B., Nayik, G. A., Dar, A. H., Khan, K. A., Abdi, G., & Karabagias, I. K. (2021). Nutritional profile and potential health benefits of super foods: a review. *Sustainability*, 13(16), 9240. <https://doi.org/10.3390/su13169240>
- Knezevic, N., Grbavac, S., Palfi, M., Sabolović, M. B., & Brnčić, S. R. (2021). Novel Food legislation and consumer acceptance - importance for the food industry. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 93. <https://doi.org/10.9755/ejfa.2021.v33.i2.2257>
- Kozak, M., & Jupowicz-Kozak, J. (2024). Edible insects: Maybe environmentally friendly, maybe healthy, maybe tasty—But are we ready to farm them? *Annals of Applied Biology*. <https://doi.org/10.1111/aab.12968>
- Lagunes Martinez, G. L., & Bojnec, Š. (2017). *Novel food consumption*. University of Primorska Press. <https://doi.org/10.26493/978-961-7023-09-1>
- Lähteenmäki, L., & Arvola, A. (2001). Food neophobia and variety seeking — consumer fear or demand for new food products. In *Springer eBooks* (pp. 161–175). https://doi.org/10.1007/978-3-662-04601-2_11
- Liu, H., Meng-Lewis, Y., Ibrahim, F., & Zhu, X. (2021). Superfoods, super healthy: Myth or reality? Examining consumers' repurchase and WOM intention regarding superfoods: A theory of consumption values perspective. *Journal of Business Research*, 137, 69–88. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.018>
- MacGregor, C., Petersen, A., & Parker, C. (2018). Promoting a healthier, younger you: The media marketing of anti-ageing superfoods. *Journal of Consumer Culture*, 21(2), 164–179. <https://doi.org/10.1177/1469540518773825>
- Malla, S., Hobbs, J. E., & Perger, O. (2007). Valuing the health benefits of a novel functional food. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne D Agroeconomie*, 55(1), 115–136. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7976.2007.00083.x>
- Matin, M., Hrg, D., Litvinova, O., Łyseck-Gładysinska, M., Wierzbicka, A., Horbańczuk, J. O., Józwiak, A., & Atanasov, A. G. (2024). The global patent landscape of functional food innovation. *Nature Biotechnology*, 42(10), 1493–1497. <https://doi.org/10.1038/s41587-024-02410-0>
- Miazzzi, M. M., Dellino, M., Fanelli, V., Mascio, I., Nigro, D., De Giovanni, C., & Montemurro, C. (2024). Novel foods in the European framework: benefits and risks. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/10408398.2024.2442062>
- Monteiro, S., Reboredo, F. H., Lageiro, M. M., Lourenço, V. M., Dias, J., Lidon, F., Abreu, M., Martins, A. P. L., & Alvarenga, N. (2022). Nutritional Properties of Baobab Pulp from Different Angolan Origins. *Plants*, 11(17), 2272. <https://doi.org/10.3390/plants11172272>
- Mota, M., & Empis, J. (2000). Novel foods and food ingredients: what is the mission of scientists and technologists? *Trends in Food Science & Technology*, 11(4–5), 161–168. [https://doi.org/10.1016/s0924-2244\(00\)00059-5](https://doi.org/10.1016/s0924-2244(00)00059-5)
- Pismag, R. Y., Girón, J. V. M., Hoyos, J. L., & Pico, J. (2025). Novel foods. In M. Bordiga & B. Xu (Eds.), *How technological advances change human food* (1st ed., pp. 184–200). CRC Press eBooks. <https://doi.org/10.1201/9781003431107>
- Santunione, G., & Montevecchi, G. (2025). Superfoods: exploring sustainability perspectives between nutrient synthesizers and accumulators. *Frontiers in Food Science and Technology*, 5. <https://doi.org/10.3389/frfst.2025.1507933>
- Smith-Uchotski, R., Wanjiru, P., Willis, R., & Adkin, A. (2022). Hazard identification: Identification of hazards in meat products manufactured from cultured animal cells. In *Food Standards Agency*. Food Standards Agency. <https://doi.org/10.46756/sci.fsa.crw572>
- Temple, N. J. (2022). A rational definition for functional foods: A perspective. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.957516>
- Trifković, K., & Benković, M. (2019). Introduction to nutraceuticals and Pharmaceuticals. In *Nutraceuticals and Natural Product Pharmaceuticals-Elsevier eBooks* (pp. 1–31). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-816450-1.00001-5>
- Tuorila, H., & Hartmann, C. (2019). Consumer responses to novel and unfamiliar foods. *Current Opinion in Food Science*, 33, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.09.004>
- Turck, D., Bohn, T., Cámara, M., Castenmiller, J., De Henauw, S., Hirsch-Ernst, K. I., Jos, Á., Maciuk, A., Mangelsdorf, I., McNulty, B., Naska, A., Pentieva, K., Siani, A., Thies, F., Aguilera-Gómez, M., Cubadda, F., Frenzel, T., Heinonen, M., Neuhäuser-Berthold, M., . . . McArdle, H. J. (2025). Safety of frozen and dried forms of whole yellow mealworm (*Tenebrio molitor* larva) as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283. *EFSA Journal*, 23(1). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2025.9155>
- Turck, D., Bohn, T., Castenmiller, J., De Henauw, S., Hirsch-Ernst, K. I., Maciuk, A., Mangelsdorf, I., McArdle, H. J., Naska, A., Pentieva, K., Siani, A., Thies, F., Tsabouri, S., Vinceti, M., Gómez, M. A., Cubadda, F., Frenzel, T., Heinonen, M., Neuhäuser-Berthold, M., . . . Knutsen, H. K. (2024). Guidance on the scientific requirements for an application for authorisation of a novel food in the context of Regulation (EU) 2015/2283. *EFSA Journal*, 22(9). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8961>

- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). Türk Gıda Kodeksi Yeni Gıdalar Yönetmeliği Mevzuat Taslağı. *T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Gıda Ve Kontrol Genel Müdürlüğü*.
<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Duyuru/600/Mevzuat-Taslagi-Tgk-Yeni-Gidalar-Yonetmeli>
- van Huis, A., van Itterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloran, A., Muir, G., & Vantomme, P. (2013). Edible Insects: Future prospects for food and feed security. In *FAO Forestry Paper* (E-ISBN 978-92-5-107596-8; Issue 171). Food and Agriculture Organization (FAO).
- Veeman, M. (2002). Policy Development for Novel Foods: Issues and Challenges for Functional food. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne D Agroeconomie*, 50(4), 527–539.
<https://doi.org/10.1111/j.1744-7976.2002.tb00353.x>
- Ververis, E., Ackerl, R., Azzollini, D., Colombo, P. A., De Sesmaisons, A., Dumas, C., Fernandez-Dumont, A., Da Costa, L. F., Germini, A., Goumperis, T., Kouloura, E., Matijevic, L., Precup, G., Roldan-Torres, R., Rossi, A., Svejstil, R., Turla, E., & Gelbmann, W. (2020). Novel foods in the European Union: Scientific requirements and challenges of the risk assessment process by the European Food Safety Authority. *Food Research International*, 137, 109515. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109515>
- Wei, S., Kumar, A., Hailu, G. G., Choi, S., Lee, O., Chelliah, R., Oh, D., & Liu, S. (2025). Exploring the effects of novel food processing methods on food proteins: a review. *Food Science & Nutrition*, 13(6). <https://doi.org/10.1002/fsn3.70373>