

TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜNDE ÇORBALARDAKİ UMAMI BİLEŞİKLER

Umami Compounds in The Soup of Turkish Cuisine Culture

Aybuke CEYHUN SEZGİN*

Elif Esmâ KARAMAN**

Öz

Lezzetin algılanmasında tat ve kokunun oluşması aşamasında dil papillaları başta olmak üzere birçok faktör etkilidir. Bilinen dört temel tat (tatlı, tuzlu, acı, ekşi) dışında beşinci olarak kabul gören umami tat İkeda tarafından 1909 yılında keşfedilmiştir. Umami keşfedilmeden çok daha öncesinde de tüketildiği bilinmektedir. Umami hoşça giden, lezzetli ve etsi bir tat olarak tanımlanmaktadır. Umami tada sahip olan gıdalar lezzeti arttırıcı etki göstermektedir. Bu gıdaların tercih edilme nedenleri arasında insanların doğum sonrasında ilk beslenme ihtiyacını giderdikleri anne sütü içerisinde önemli oranda umami tadın bulunması yatmaktadır. Günlük hayatta tüketilen birçok gıdanın bileşiminde umami tat bileşikleri bulunmaktadır. Bunun üzerine gıdalarda lezzeti arttırmak amacıyla umami tat gıda katkı maddesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada umami tadın tanımı, kimyasal yapısı, özellikleri ve algılanması hakkında detaylı bilgiler verilmiş ve Türk mutfak kültüründe önemli bir yere sahip olan çorbalar içerdiği malzemeler ele alınarak umami tat bileşikleri açısından değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda Türk mutfak kültüründe yer alan çorbaların bileşim açısından çeşitli gıdaları içermesi ve bu gıdaların da umami tat yoğunluğunun olması Türk mutfak kültüründeki çorbaların umami tat bakımından zengin olduğunu göstermektedir. Çalışmanın konu ile ilgili olarak ileride yapılacak çalışmalara kaynak teşkil edebileceği öngörülerek Türk mutfak kültüründe sadece çorbalar değil diğer birçok yemek türlerinin de umami tat bileşenlerinin incelenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Umami Tat, MSG, Türk Mutfağı, Çorbalar

Abstract

In the perception of taste, many factors, especially tongue papillae, are effective in the formation of taste and smell. The umami perception, which is accepted as the fifth taste apart from the four known basic flavors (sweet, salty, bitter, sour), was discovered by Ikeda in 1909. It is known that umami was consumed long before it was discovered. Umami is described as a pleasant, tasty, and meaty taste. Umami flavored foods have a taste-enhancing effect. Among the reasons why these foods are preferred is that there is a significant amount of umami taste in breast milk, where people meet their first nutritional need after birth. There are umami flavored compounds in the composition of many foods consumed in daily life. Moreover, umami taste is frequently used as a food additive to increase flavor in foods. In this study, detailed information was given about the definition, chemical structure, properties, and perception of umami taste, and the ingredients in the soups, which have an important place in Turkish cuisine, were evaluated in terms of umami taste compounds. According to the results of the research, the fact that the soups found in Turkish cuisine culture contain various foods in terms of composition and that these foods have an intense umami taste shows the importance of umami taste in Turkish cuisine culture. In the light of the investigations, it is thought that the study will lead to future studies on the subject and should be examined in terms of umami taste not only of soups but also of many other dishes in Turkish cuisine culture.

Keywords: Umami Tat, MSG, Turkish Cuisine, Soups

*Doç. Dr. Aybuke Ceyhun Sezgin, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, aybuke.ceyhun@hbu.edu.tr.

**Öğr. Gör. Elif Esmâ Karaman, Artvin Çoruh Üniversitesi, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Aşçılık Bölümü, elifesmakaraman@artvin.edu.tr.

GİRİŞ

İnsanlar tarihsel sürecin her aşamasında yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmek için beslenmelerine önem vermişlerdir. Değişen ve gelişen dünyayla birlikte beslenme kavramı ve alışkanlıkları da farklılık göstermeye başlamıştır. Günümüzde ürün çeşitliliğinin artması, yeni ürünlerin üretimi ve tüketimi farklı tatların ortaya çıkmasını sağlayarak beslenme alışkanlıklarını değiştirmiştir. Gıdaların tüketiminde en önemli faktör tat ve lezzettir. Tat duygusu; kimyasal bir duyu olarak değerlendirilip, ağız boşluğuna alınan bir gıdanın oluşturduğu his olarak ifade edilmektedir (Delwiche, 2004). Tadın algılanması, gıdanın ağıza alınmasıyla tat verici özelliğe sahip maddelerin ağızda çözünerek tat tomurcukları tarafından beyine iletilmesi sonucunda oluşan his ile gerçekleşmektedir (Karakuş, 2009: 9). Lezzetin algılanması ise gıdaların tüketimi aşamasında koklama ve tatma duygusuyla birlikte diğer duyu organlarının yardımıyla hissedilmektedir. Lezzetin ortaya çıkmasını sağlayan faktörler dil, diş ve tükürüktür. Tükürük salgısı gıdanın düşünülmesi, görünümü ve kokusuyla oluşarak çiğneme sırasında artış göstermektedir (Karadeniz, 2000: 317).

Tat ve lezzet kavramları birbiri yerine kullanılsa da temelde birbirlerinden farklı kavramlardır. Tat dilin üzerinde ve ağız boşluğunun arka kısmında bulunan tat hücreleri yani papillalar tarafından algılanmaktadır. Tat algısı tat reseptörlerinin tat bileşiklerine karşı gösterdiği reaksiyon sonucunda oluşmaktadır. Tat hücreleriyle sinir hücreleri tat tomurcuklarından aldıkları iletiyi beyine iletmekte beyin ise aldığı bu iletileri yorumlayarak tanımlamaktadır (Bennion ve Scheule, 2009). Tat alma duygusuna polar bileşikler, yüksek molekül ağırlığına sahip bileşikler ile suda çözünen uçucu olmayan bileşikler etki etmektedir (Bayrak, 2006). Lezzetin algılanması aşamasında en önemli faktör ise kokudur. Koku bileşikleri tat bileşiklerinden farklı olarak genellikle düşük molekül ağırlığına sahip ve uçucu yapıdadır. Uçucu koku bileşikleri solunan hava ile burun içerisindeki koku epiteli veya ağızda çiğneme ve tükürük salgısının etkisiyle ısınarak uçucu form kazanmakta ve geniz yoluyla koku epiteline ulaşmaktadır. Bu sayede epitel hücrelerdeki sinir uçlarına koku bileşikleri temas etmekte ve koku siniri aracılığıyla beyine iletilerek kokunun algılanması sağlanmaktadır. Uyarıcının şiddeti koku eşliğinin üzerinde ise koku alma sistemi uyarılır ve algılama işlemi gerçekleşir (Dinç, 2012).

Tatların algılanması ve ifade edilmesi dört temel tatla (tatlı, acı, tuzlu, ekşi) açıklanmış daha sonra 1909 yılında Kikunae Ikeade tarafından "umami" tadın keşfi gerçekleştirilmiştir. Ancak umami tadın beşinci tat olarak kabul edilmesi 2002 yılında bu tadın algılanmasını sağlayan özel reseptör hücrelerin bulunması sonucunda kabul görmüştür (Cömert ve Güdek, 2017). Umami Japonca kökenli bir kelimedir ve anlam olarak "hoşa giden tat", "lezzetli" veya "etli" tat olarak tanımlanmaktadır (Ikeda, 2002). Ninomiya (2015: 2-3) çalışmasında; umami tadın keşfinden sonra beşinci tat olarak kabul edilme sürecinin geç olmasının nedenini şu şekilde açıklamıştır; Batı mutfak kültürü ve Asya mutfak kültürü arasında farklılıklar bulunmaktadır. Umami tadın keşfedildiği Japon mutfak kültürüne ait olan "dashi" çorbasının, Batı mutfak kültüründeki çorbalarla karşılaştırıldığında daha net umami tada sahip olduğunu belirtmektedir. Batı mutfak kültürüne ait yiyeceklerdeki malzeme çeşitliliğinin daha fazla olması nedeniyle umami tadın net bir şekilde algılanamadığı ve bu nedenle de beşinci tat olarak geç kabul edildiğini belirtmiştir.

Yapılan çeşitli bilimsel çalışmalarda; dünyanın birçok yerinde lezzet verici özelliği sayesinde umami tat yani glutamatın kullanıldığı ancak yağ ve bitkisel gıdaların bileşiminde bulunan kimyasalların umami tadın net bir şekilde algılanmasını engellediği belirtilmektedir (Kawai vd., 2009: 667). Umami tat; guanosin monofosfat (GMP) ve inosain monofosfat (IMP) gibi amino asit L- glutamat ve 5'-ribonükleotid tadı temsil etmektedir. Umami tadın değerlendirilmesinde monosodyum glutamat (MSG) kullanılmaktadır. MSG, glutamat tadının yanı sıra sodyum da içermektedir (Cömert ve Güdek, 2017). Kimyasal formuyla lezzet verici olarak kullanılabilen MSG doğal olarak birçok üründe bulunabilmektedir. Ağırlıklı olarak umami tada sahip doğal ürünlere domates, kuru fasulye, çeşitli tahıllar, ton balığı, kuşkonmaz, uskumru, dana eti, patates, havuç, soya fasulyesi, kiraz, tavuk ve yumurta gibi gıdalar örnek olarak verilebilir (Batu, 2017).

Bu çalışmada umami tadın tanımı, kimyasal yapısı, özellikleri ve algılanması hakkında detaylı bilgiler verilmiş ve Türk mutfak kültüründe önemli bir yere sahip olan çorbalar içerdiği malzemeler ele alınarak umami tat bileşikleri açısından değerlendirilmiştir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Umami Tadın Tarihi ve Tanımı

Temel tatların belirlenmesine yönelik çalışmalar M.Ö. 4. yüzyıla kadar dayanmaktadır. Aristo tatları; tatlı, tuzlu, acı, ekşi, baharatlı (kekre), buruk ve mayhoş olmak üzere 7'ye ayırmıştır. Aristo tarafından yapılan bu ayırım zamanla geçerliliğini yitirmiş ve 15. yüzyılda tatlar; tatlı, tuzlu, acı ve ekşi tat temel tatlar olarak kabul edilmiştir (Mouritsen ve Styrbæk, 2014). 1909 yılında Japon asıllı kimyager Kikunae Ikeda tarafından "umami" tadın keşfi gerçekleştirilmiştir. Keşfedilmeden çok daha öncesinde birçok uygarlık tarafından glutamat yönünden zengin olan gıdalar ve çeşitli sosların tüketildiği kayıtlardan elde edilen bilgiler arasında yer almaktadır. Eski Roma dönemlerine ait tuna ve yılan balığı gibi balıkların iç organlarının tuzlanması sonucunda mayalanmış balık sosları yani garum'un kullanıldığı da yine edinilen bilgiler arasındadır. Fransız Auguste Escoffier'in Paris'te işlettiği restoranında dana stoklarla elde ettiği umami tadı diğer dört temel tatla (tatlı, tuzlu, acı, ekşi) harmanlayarak özgün yemekler hazırladığı bilinmektedir (Cömert ve Güdek, 2017). Orta çağ Bizans ve Arap mutfaklarında yapılan fermente arpa soslarının umami tat algısı içerdiği bilinmektedir. Ayrıca Çin'de 3. yüzyılda hazırlanan fermente balık sosları ve soyalarda umami tat algısı bulunmaktadır. Türk mutfağında etli yemeklerin pişirilmesi sırasında domates ve havuç gibi sebzelerin eklenmesi, İtalyan mutfağında makarna soslarına domates ve permesan peynirinin ilavesi, Japon mutfağında dashi'nin yapılması için konbu ve kuru palamut balığının kullanımı da umami yemeklere örnek olarak verilebilmektedir. Bu örnekler umami tadın keşfedilmeden önce de birçok mutfak kültüründe tercih edilen ve kullanılan bir tat olduğunu göstermektedir (Boyacı, 2019). Tarih boyunca uzun bir süre kendine kullanım alanı bulan umami tat ancak 20. yüzyıla gelindiğinde keşfedilebilmiştir (Cömert ve Güdek, 2017).

Umami tadın keşfini gerçekleştiren Tokyo Üniversitesinde görev yapan kimyager Kikunae Ikeda, 1899-1901 yılları arasında Almanya'da yaptığı çalışmalar sırasında ilk kez tattığı kuşkonmaz, peynir çeşitleri ve domatesin tanımlanan dört temel tat dışında farklı bir tada sahip olduğunu fark etmiştir. Japonya'ya döndükten sonra bu tadın ana kaynağını bulabilmek için araştırma yapmaya başlamıştır. Geleneksel Japon mutfak kültüründe yaygın bir kullanım alanına sahip olan ve sevilerek tüketilen "dashi" çorbasında bu tadın yoğun bir şekilde bulunduğunu fark etmiştir. Ikeda dashi'nin temel malzemesi olan kurutulmuş kombu deniz yosununu kullanarak glutamik asit kristallerini suda ayırtmıştır. 1912 yılında Ikeda, ABD'de düzenlenen Uygulamalı Kimya Kongresi'nde MSG ile ilgili ilk makalesini sunmuştur (Ninomiya, 2015). Ikeda, glutamik asidin ekşi bir tada sahip olduğunu belirtmiş ve suda çözünebilir glutamik asidi NaOH ile nötralize ederek 30 g monosodyum glutamat kristalini (MSG) elde etmiştir. MSG diğer dört temel tattan daha farklı bir tada sahip olmasından dolayı beşinci tadı "umami" olarak adlandırılmıştır (Kurihara, 2015).

Umami tat kelime anlamı olarak "hoşa giden tat", "lezzetli" veya "etli" tat olarak tanımlanmaktadır (Ikeda, 2002). Bu tat amino asit olan glutamatın ve/veya birer nükleotid olan inosinat, adenilatın, guanilat, potasyum, sodyum ve fosfat gibi minerallerle kombinasyonu sonucunda algılanan bir tattır (Umami Information Centers (UIC), 2021). Umami tat diğer tatları geliştirici bir niteliğe de sahiptir. Özellikle tuzlu olarak tanımlanabilen lezzeti veya protein yönünden zengin gıda ürünlerinin alınmasından dolayı ağızda etlimesi bir tat bırakmaktadır. Umami tat sadece lezzet vermekte aynı zamanda insan metabolizmasında da olumlu etki göstererek iştah ve toklukta etkin rol alarak yeme bozukluklarını düzeltici niteliktedir (Wang vd., 2020: 1).

Umami tat insanoglunun dünyaya gelisinde ilk besin olarak tanistigi anne sutunun bilesiminde de bulunmaktadir. Anne sutu bebeğin enerji ve besin ihtiyacını karşilamasının yanında içerisinde laktoz, oligosakkaritler, sut lipitleri, trigliserit, proteinler ve minerallerden sodyum, potasyum, fosfat, kalsiyum, magnezyum, klor, sekretuvar, IgA ve lizozim gibi bileşenleri içermektedir (Uraş, 2017: 134). Anne sutu içerisindeki bu bileşiklerden oligosakkarit, sodyum, potasyum ve fosfat gibi bileşikler bebeklerin umami tadı algılamalarını sağlamaktadır. Bu sayede bebeklik döneminden itibaren umami tada karşı bir bilinirlik ve tüketime karşı bilinçsiz bir istek söz konusu olmaktadır.

1913 yılında Shintaro tarafından kurutulmuş palamut içerisinde yer alan 5'-inosinat (IMP) diğer umami tat bileşigi olarak keşfedilmiştir. 1957 yılına gelindiğindeyse Kuninaka tarafından şitake mantarında bulunan guanilo- 5'- monofosfatın (GMP) da umami tada sahip olan bir bileşik olduğu tespit edilmiştir. Glutamatın, inosinat veya guanilat gibi 5'- nükleotidlerle birleştirilmesi sonucunda glutamatın etkisinin arttığı ve umami tadın daha yoğun şekilde algılandığı belirtilmiştir. Umami tat bileşikleri arasında sinerjik bir etki söz konusudur. Tek başına hiçbir tat verme özelliğine sahip olmayan GMP diğer umami bileşiklerle birleştiği takdirde yoğun bir tat verebilmektedir (Cömert ve Güdek, 2017).

Umami tat olarak ifade edilen madde glutamik asittir. Glutamik asit canlıların protein yapılarında fazla miktarda bulunan bir aminoasittir. Bu aminoasitin elzem olmayan, vücut içinde sentezlenebilen, sinir ve sindirim sisteminde önemli işlevleri vardır. Ayrıca mukozanın ihtiyaç duyduğu enerjinin karşılanması hususunda da öncü madde olarak kullanılmaktadır. Sinir sisteminde hücreler arasında veri alışverişinin sağlanması da nörotransmitter olarak görev almaktadır (Jinap ve Hajeb, 2010). Glutamik asit suda daha kolay çözülebilmesi için glutamik asitin sodyum tuzu (MSG) şeklinde hazırlanmıştır. Bu gelişmeden sonra MSG tüm Dünya'da lezzet arttırıcı bir katkı maddesi olarak kullanılmaya başlanmıştır. İlk dönemlerde gıdalardan doğal olarak üretilen bu tat maddesi zaman içerisinde ticari bir formda üretilmeye başlanmıştır. En yaygın kullanılan umami tat bileşikleri monosodyum glutamat (MSG), disodyum inosinat (IMP) ve disodyum guanilat (GMP)'dir (Din, 2012).

Umami Tadın Algılanması

MSG gibi lezzet geliştirici özelliğe sahip olan bileşiklerin tat iletim mekanizmaları da diğer dört temel tatta olduğu gibi reseptörler aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bu bileşiklerin algılanmasında reseptör proteinlerin iki farklı bağlanma yönü bulunmaktadır. Bu noktalardan biri MSG'nin bulunduğu uca diğeri ise allostrik tarafta nükleotidlerin bağlandığı uç taraftır. Bir uca nükleotidin bağlanması MSG bağlandığı ucun daha kolay reaksiyona girmesine ve böylece lezzet geliştirici tat üzerine sinerjik bir etki yaratmasını sağlamaktadır (Din, 2012).

Yamaguchi (1998) umami tadın algılanmasında kullanılan reseptörü net bir şekilde ortaya koymuştur. MSG'nin dilin tüm yüzeylerini uyardığını, ağız boşluğu ve dil üzerinde hafif ama kalıcı bir tat oluşturarak ağız doğgunluğu ve memnuniyeti arttırdığını belirtmiştir. Yamaguchi ve Ninomiya (2000) umami tadın dilin hangi kısmındaki reseptörler aracılığıyla algılandığını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada; MSG, IMP ve bunların karışımlarının umami duyarlılıklarının dilin kök bölgesinde algılanmasının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmalarında; dilin uç, yan ve kök kısımları sukroz, NaCl, tartarik asit ve kinin sülfata karşı hassas olduğunu, dilin orta kısmında tat tomurcukları bulunmadığı için tatlara karşı duyarsız olduğu belirtilmiştir. Ancak gönüllü deneklerle yaptıkları çalışma sonucunda umami tadın dilin kök bölgesinden çok daha geniş bir alanda ve dilin ortasında algılandığı belirtilmiştir. Dolayısıyla dilin rapor edilen tat algılama alanları gerçek tat sensörlerinin bilinen konularıyla her zaman örtüşmediği sonucuna varılmıştır. Lezzetlerin algılanması hususunda sadece reseptör bölgelerinin değil aynı zamanda ağızda temasın gerçekleştiği alanlarda da lokalize olmaktadır. De Araujo vd. (2003) umami maddelere karşı kortikal tepkilerin insan beynindeki etkileşimleri hakkında bir bilginin olmadığını fark ederek bunu araştırmak için fonksiyonel MRI deneyi tasarlamışlardır. Araştırma sonucunda umami tat algısının diğer dört temel tattan farklı olarak beynin değişik yerlerinde aktivite artışı sağladığı gözlenmiştir. Çalışmada umami tat bileşiklerinin birlikte kullanılmasının tat

yoğunluğunu artırdığı da belirtilmiştir. Ayrıca umami tat algısının beynin farklı yerlerini aktive etmesi beşinci tat olarak kabul edilmesini desteklemektedir.

Tablo 1. Umami Tat Algısı Veren Ana Bileşikler

Monosodyum Glutamat (MSG)	Amino Asit Türevleri	Sodyum, Potasyum, Fosfat
Pürin 5-Monofosfat	Organik Asitler	L-Glu, Propiyonik Asitler
İnosin 5-Monofosfat (IMP)	Nükleotidler	Glutamil Peptidler
Guanosin 5-Monofosfat (GMP)	Oligopeptidler	Valin
Adenosin 5-Disodyum Tuzları	Peptidler	Aspartat
Adenozin mono fosfat (AMP)	Süksinik Asit	Rubemanin
5-Ribonükleotidler	Gallik Asit	Propiyonik Asitler
5-Nükleotidler	Peptidler	Glisin, Arginin, Alanin

Kaynak (Wang vd., 2020: 3)

Bilinen umami tat molekülleri duyuşal değerlendirme, tat aktivite değerleri (TAV) ve eşdeğer konsantrasyonu (EUC) gibi geleneksel yöntemlerle ölçülebilmektedir. Yeni değerlendirme yaklaşımları ise stokiyometri ve biyo-algılama tekniklerine dayalı olarak belirli umami molekülleri ile eşleşerek ölçülebilmektedir. Ayrıca umami bileşikleri arasında serbest amino asitler, nükleotidler, organik asitler, şekerler ve ilgili bileşikler, peptidler ve inorganik iyonlar HPLC-MC ve NMR ile tespit edilerek tanımlanabilmektedir (Wang vd., 2020: 2-5).

Umami Tadın Bulunduğu Yiyecekler

Umami tat tam anlamıyla tanımlanamamakla birlikte bu tadın, insanların hoşuna gittiği, iştah arttırıcı olduğu ve lezzet fonksiyonu içerdiği bilinmektedir. Umami tadın keşfinden sonra kullanım açısından öncelikle doğal olarak umami tat bulunduran gıdalardan yararlanılmıştır. Zaman içerisinde bu tat lezzet arttırma amacıyla ticari anlam kazanmış ve endüstriyel olarak üretilmeye başlanmıştır. Bu amaçla özellikle hazır yiyeceklere katkı maddesi olarak sıklıkla MSG ilave edilmektedir (Dinç, 2012). MSG tek başına tadı ve lezzeti olmayan bir maddedir ve genel olarak tuzlu, tatsız, acı ve sabunlu bir tat olarak tanımlanabilmektedir (Halpern, 2002). MSG'nin lezzet arttırıcı bir madde olarak bulunması tesadüfen gerçekleşmiştir. Fark edilen bu yönünden sonra çok az miktarlarda dahi kullanımı halinde gıdaların lezzetinde önemli değişiklikler meydana getirdiği belirlenmiştir. Bu maddenin aynı zamanda gıdalara et aroması verdiği ve bu nedenle glutamik asit konsantrasyonu arttıkça umami tat yoğunluğunun da arttıği sonucuna varılmıştır (Ikeda, 2002).

Glutamatın ticari amaçlı üretimine 1908 yılı Aralık ayında başlanmıştır. Ticari amaçlı ilk aminoasit üretimi olmasından dolayı üretim aşamalarının geliştirilmesinde birtakım zorluklar yaşanmıştır. İlk üretimde ekstraksiyon, izolasyon ve saflaştırma olmak üzere üç aşama kullanılmış daha sonra ise kimyasal sentez ve fermantasyon işlemlerine geçilmiştir. Ticari amaçla önemli bir kullanım alanına sahip MSG'nin 2007 yılında tüm dünyada 2 milyon ton civarında üretildiği tahmin edilmektedir (Uslu ve Tosun, 2013).

Gıdaların lezzetini arttırmak amacıyla katkı maddeleri yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Türk Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde lezzet arttırıcı olarak kullanımına izin verilen maddeler monosodyum glutamat (MSG) ve nükleotidlerdir. En önemli nükleotidler disodyum inosinat (IMP) ve disodyum guanilat (GMP)'dir. Kullanılan IMP ve GMP, MSG'den 10-20 kat oranında daha fazla etkiye sahiptir. Glutamat ABD, AB ve Türk Gıda Mevzuatına göre yasal bir kullanıma sahiptir. Avrupa Birliği ülkelerinde Gıda Katkı Maddeleri pratik kodlama yöntemi olan "E" koduna göre lezzet arttırıcı maddeler E620- E640 kodlarıdır. Bu kodlardan sadece E 636, 637 ve 640 umami tadı içermeyen lezzet arttırıcılardır (Dinç, 2012). Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde E 621 kodu ile tanımlanan MSG'nin maksimum doz olarak 10 g/kg tek başına ya da gıdalla birlikte kullanılabilmesine izin verilmiştir. Ayrıca MSG'nin yasal olarak katkı maddesi bulunmasına izin verilmeyen gıdalar dışında tüm gıdalarda kullanılmasına izin verilmiştir (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2017).

Lezzet arttırmak amacıyla kullanılan katkı maddeleri çorbalar, konserve ve dondurulmuş sebzeler, konserve et, et suları, katı ve ekmek üstü yağlar, mayonez, hazır soslar, protein bakımından zengin hayvansal ve bitkisel gıdalar, tatlı ve tuzlu hazır gıdalar, kürlenmiş etler, bulyonlar, işlenmiş balık, tavuk ve et ürünleri, baharat karışımları ve atıştırmalık ürünler gibi yaygın bir kullanım alanına sahiptir (Dinç, 2012). MSG ile ilgili yapılan bir çalışmada; yetersiz düzeyde beslenen bebeklerde MSG içeren çorbanın (%0,4) normal çorbalara kıyasla daha fazla tüketildiği belirtilmiştir. Aynı zamanda çorba gibi gıdalara MSG'in eklenmesi ile lezzet faktörü korunurken sodyum içeriklerinin azaltılabildiği ve dolayısıyla vücuda sodyum alımının azalttığı belirtilmektedir (Ceyhun-Sezgin vd., 2019).

Geleneksel olarak tüketilen birçok gıdada amino asit, organik asitler, nükleotidler ve oligopeptidlerin tümü anahtar umami molekülünü ifade etmektedir (Wang vd., 2020: 2). Umami tadın önemli bir bileşeni olan glutamat gıdalarda yaygın olarak bulunan bir aminoasittir. Hem bitkisel hem de hayvansal proteinlerin önemli birleşenlerindedir. Gıdaların olgunlaşması, fermantasyonu ve pişirilmesi gibi işlemlerden sonra serbest formda bulunabilmektedir. Serbest glutamik asit bakımından zengin olan gıdalar kümes hayvanları, et, deniz ürünleri ve bazı sebzelerdir (Ninomiya, 1998). Glutamatın bulunduğu gıdalar arasında konbu, deniz yosunu, yeşil çay, domates, patates, Çin lahanası, parmesan peyniri, soya fasulyesi, sardalye, istiridye ve karides yer almaktadır (Boyacı, 2019).

Umami tat keşfedildiği Uzak Doğu mutfak kültüründe önemli bir lezzet unsuru olarak değerlendirilmektedir. Bu mutfak kültüründe yer alan dashi, balık sosu, soya sosu, şitake mantarı, fermente süt ürünleri, mantar türleri, et, anne sütü, deniz ürünleri, çeşitli sebzeler, hayvansal ve bitki bazlı ürünler, tahıllar, fasulye ve çay umami tada doğal olarak sahip olan gıdalar arasındadır (Kurihara ve Kashiwayanagi, 2000; Jinap ve Hajeb, 2015; Wang vd., 2020: 2).

Tablo 2. Gıdalarda Doğal Olarak Bulunan Glutamik Asit Miktarları

Gıdalar	Bağlı Glutamat mg/100g	Serbest Glutamat mg/100g
İnek sütü	819	2
Anne sütü	229	22
Yumurta	1583	23
Permasan peyniri	9847	1200
Tavuk	3390	44
Siğir	2846	33
Kaz	3636	69
Morina balığı	2101	9
Orkinos balığı	2383	36
Somon balığı	2216	20
Hamsi balığı	630	-
Fasulye	5583	200
Mısır	1765	130
Pancar	256	30
Havuç	218	33
Soğan	208	18
İspanak	289	39
Sarımsak	100	-
Domates	238	140
Kurutulmuş domates	650-1140	-
Yeşil biber	120	32
Bezelye	5583	200
Patates	280	180

Kaynak (Dinç, 2012; Safefood, 2012; Umami Information Center, 2021)

Gıdalar	Serbest Glutamat mg/100g
Lahana	50
Kuşkonmaz	49
Avokado	18
Elma	4
Üzüm	5
Kivi	5

Kaynak (Yamaguchi ve Ninomiya, 2000)

Umami tadın MSG dışında önemli tat bileşenleri olan IMP ve GMP’de gıda maddelerinde doğal olarak bulunmaktadır.

Tablo 3. Gıdalarda IMP ve GMP Miktarları

Gıda maddesi	IMP miktarı mg/100g	GMP miktarı mg/100g
Tavuk eti	201	5
Sığır eti	70	4
Ton balığı	286	-
Beyaz yengeç	5	4
Şitaki mantarı (kuru)	-	150
Portini mantarı (kuru)	-	10
Kuzu mantarı (kuru)	-	40

Kaynak (Kurihara ve Kashiwayanagi, 2000)

Gıdalarda meydana gelen Maillard reaksiyonu da umami tadın algılanmasında olumlu bir etki göstermektedir. Maillard reaksiyonu indirgeyici şekerlerin, aldehitlerin veya ketonların bir karbonil grubu ile bir amin grubu aminoasit arasındaki yoğunlaşmayı içerir ve söz konusu bu durum tüm gıda üretim süreçlerinde gerçekleşmektedir. Bu reaksiyonla gıdalarda mevcut olan amino asit ve peptid türevleri glutamat, şeker ve nükleotidlerle sinerjik bir etki göstererek peptidlerin umami tat yoğunluğunu artırmaktadır. Ayrıca fermente ürünlerde ise maillard reaksiyonu ortam sıcaklığında dahi gerçekleşebilmektedir. (Zhang vd., 2019: 436). Maillard reaksiyonu gıdalara aşamalı olarak ısı işlem uygulanması veya depolanması esnasında oluşan renk esmerleşmelerini ve aroma oluşumlarını ifade etmektedir (Yıldız vd., 2010: 45). Reaksiyonun gerçekleşmesinde gıdalara uzun süreli veya kısa sürede yüksek derece sıcaklık, su aktivite düzeyi ve pH gibi faktörler etkilidir. Bu reaksiyon aynı zamanda meyve ve sebzelerin kurutulması aşamasında rengin esmerleşmesinden de sorumludur (Burdurlu ve Karadeniz, 2002). Gıdaların üretiminde uygulanan fırınlama veya kavurma gibi işlemler reaksiyonun gerçekleşmesini ve gıdanın lezzet aromalarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Birçok gıda maddesinde doğal olarak bulunan umami tat dünyada birçok ülkenin mutfak kültüründe olduğu gibi Türk mutfak kültürüne ait yemeklerde de bulunmaktadır. Umami Bilgi Merkezi tarafından ülkelerin mutfaklarında umami tat algısına sahip ürünler belirlenmiştir. Bu verilerde Türk mutfağının umami tat algısı olarak “domates salçası” gösterilmiştir. Bununla birlikte Türk mutfak kültüründe yaygın olarak kullanılan sarımsak, soğan, et suyu, beyaz et, balık, et ve et türevleri gibi gıdalar umami tat bileşiklerine sahiptir. Türk yemek kültürüne ait tarhana çorbası, tas kebabı, lahana dolması, kıymalı bezelye, hamsili pilav, mantı ve tavukgöğsü gibi yemekler umami tada örnek olarak verilebilen yemekler arasındadır (Küçükkömürler ve Kaya, 2019). MSG içeriği bakımından fermente süt ürünleri önemli bir yere sahiptir. Üner (2019) tarafından Türk mutfak kültürüne ait olan peynir çeşitlerinin olgunlaşma süreleri ile içerdikleri MSG miktarları araştırılmış ve araştırma sonucunda 42 adet coğrafi işaretli peynir çeşidinin 41 tanesinde farklı değerlerde MSG miktarları tespit edilmiştir (Üner, 2019).

TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜNDE ÇORBALAR

Türk mutfak kültürünün temelleri Orta Asya'ya dayanmaktadır. Asya ve Anadolu'da yetişen ürün çeşitliliğinin fazla olması, tarihsel süreç boyunca birçok toplumla yaşanan kültürel etkileşimler, Selçuklu ve Osmanlı saraylarında mutfak kültüründe yeni gelişen tatlar, Mezopotamya'dan kaynaklanan Anadolu mutfağının varlığı gibi faktörler Türk mutfak kültürünün gelişmesine, renklenmesine ve zenginleşmesine neden olmuştur (Güler, 2010). Toplumlarla yaşanan kültürel etkileşimler esnasında gıdaların hazırlanması, pişirilmesi, farklı gıdaların dâhil edilmesi gibi etkenler Türk mutfak kültürünün çeşitlenmesini sağlamıştır. Türk mutfağı çeşitli sebze ve meyveler, tahıllar, et yemekleri, hamur işleri, zeytinyağlılar, yoğurt ve çorba gibi kendine özgü yemeklere sahip bir mutfaktır (Sürücüoğlu ve Özçelik, 2008).

Türk mutfak kültüründe çorbalar diğer kültürlere göre farklılık göstermektedir. Batı ülkelerinde iştah açıcı ve ana yemek olarak tüketilen çorbalar, Türk mutfak kültüründe yemeğin başlangıcını oluşturmaktadır. Tek bir öğünde değil gün içerisinde kahvaltı dahil olmak üzere birçok öğünde tüketilmektedir (Güldemir vd., 2018). Çorba kelimesi dilimize Farsça "shorba" dan geçmiştir. Shorba kelime manası olarak "shor" (tuzlu) ve "ba" (suyla pişirilmiş) anlamındadır. Besin değeri yüksek olan, birçok malzemenin birlikte pişirilmesi sonucunda hazırlanan, sıcak ve soğuk olarak tüketilebilen, sindirimi kolay bir yemek çeşidi olan çorba mideye iyi gelmesi bakımından da tercih edilmektedir. Türk halk kültüründe çorba kâselerde servis edilmektedir (Gümüş, 2011). Osmanlılarda çorba divan toplantılarında yeniçerilerin sultana karşı bağlılığını test etmek amacıyla da değerlendirilmiştir. Aynı zamanda Osmanlı döneminde yeniçerilere çorba ikramı yapılması âdettendir. Bu adet köken olarak Göktürklere dayanan Orta Asya Türklerinde "potlaç" olarak bilinen bir gelenekten gelmektedir. Bu nedenle Türk mutfak kültüründe çorbalar sadece yemek olarak değil siyasi bir imge olarak da önemli bir yere sahiptir (Gümüş, 2011).

Türk mutfak kültüründe Orta Asya'dan beri mercimeğin kullanıldığı ve bu nedenle mercimek çorbasının tarihinin çok eskilere dayandığı bilinmektedir. Nohut da yine mercimek gibi temel besin maddesi olmasından dolayı çorbalarda sıklıkla kullanılmıştır. Türklerin Çinlilerle etkileşimleri sonucunda erişte Türk mutfak kültürüne dâhil edilmiş ve günümüze kadarki süreçte de çorbalarda kullanılmıştır. Tarihsel süreçte avcılık yaparak beslenme ihtiyaçlarını karşılayan göçebe Türk topluluğu av sonunda avı gerçekleştiren kişiye hayvanın iç organlarının verilmesi sonucunda işkembe çorbasının kültüre yerleştiği belirtilmektedir. Osmanlılar döneminde de işkembe çorbasının prestij artırıcı bir etkisi olduğu söylenebilmektedir. Türklerin yerleşik düzene geçerek Bizanslılarla etkileşimleri sonucunda çorbalara pavurya, ıstiridye ve karides gibi deniz ürünlerinin eklediği ve balıklı buğday çorbaları da yaptığı bilinmektedir (Şavkay, 2004).

Günümüzde Türk mutfak kültüründe yer alan çorbalar fazla çeşide sahiptir. Türk mutfak kültüründeki çorbalar buldukları coğrafi bölgede yetiştirilen tarımsal ürün zenginliği, yöresel muhafaza, hazırlama ve pişirme teknikleri bakımından çeşitlilik göstermektedir. Aynı malzemelerle yapılan çorbalar dahi farklı yörelerde değişik isimlerle adlandırılabilir. Türk mutfak kültüründe yer alan çorbaları içerisinde kullanılan malzemelere göre altı başlıkta toplamak mümkündür (Arlı ve Gümüş, 2018).

- Tahıl, hamur ve unla hazırlanan çorbalar
- Kuru baklagillerle hazırlanan çorbalar
- Et ve sakatatla hazırlanan çorbalar
- Tavuk ve diğer kümes hayvan etleri ile hazırlanan çorbalar
- Yoğurt ve sütle hazırlanan çorbalar
- Sebzelerle hazırlanan çorbalar

Tahıl, Hamur ve Unla Hazırlanan Çorbalar: Tarih boyunca Türk mutfak kültüründe tarım ve hayvancılık önemli bir geçim kaynağı olmuştur. Türk toplumu temel beslenme ihtiyacını tahıl ve tahıl ürünlerinden karşılamıştır. Bu nedenle Türk mutfak kültüründe tahıl ve tahıl ürünlerinden yapılan yemek çeşitleri oldukça fazladır. Hamur işleri ile yapılan çorbalardan özellikle tarhana çorbası Türklerin dünya mutfak

kültürüne eklediği çorbadır. Tarhana çorbası ülkemizde yörelere göre farklılıklar göstermektedir (Megep, 2006). Tahıl, hamur ve un ile yapılan çorbaların temeli genellikle unun yağla kavrulmasıyla miyane hazırlanarak oluşturulur. Tarhana çorbası, erişte çorbası, bulgur çorbası ve şehriye çorbası bu gruba örnek olarak verilebilir (Ceyhun Sezgin, 2020).

Kuru Baklagillerle Hazırlanan Çorbalar: Kuru baklagillerin besin değeri oldukça yüksektir. Kuru baklagiller ve tahılların birlikte tüketimi vücut için gerekli olan proteinin yüksek miktarda alınmasını sağlamaktadır. Kuru baklagillerle hazırlanan çorbalara sadece tahıllar değil, et suyu, soğan, sarımsak gibi gıdalar da dâhil edilerek besin değeri artırılmaktadır. Yeşil mercimek, ezogelin, nohut çorbası ve mercimek çorbası bu gruba örnek olarak verilebilir (Megep, 2006).

Et ve Sakatatla Hazırlanan Çorbalar: Et ve sakatatlarla yapılan yemekler İmparatorluk mutfağından günümüze kadar gelmektedir. Bu gruba en güzel örnek işkembe çorbasıdır. İşkembe çorbası geçmişte olduğu gibi günümüzde de rağbet gören çorbalar arasındadır. Bununla birlikte yine sakatatlardan yapılan bir diğer önemli çorba da ciğer çorbasıdır. Ciğer çorbası Bizans kültüründen mutfak kültürümüze geçen “terbiye” nin kullanıldığı çorbalardandır. Terbiye, yemeğin koyulaşmasını ve kadifemsi bir tat almasını sağlamak amacıyla yumurta sarısı ve sirke veya limon katılarak yapılan bir uygulamadır. Et ve sakatatlardan yapılan çorbalara işkembe çorbası başta olmak üzere ciğer çorbası, kelle, paça, düğün çorbası ve yuvalama çorba örnek olarak verilebilir (Ceyhun Sezgin, 2020).

Tavuk ve Diğer Kümes Hayvanlarıyla Hazırlanan Çorbalar: Bu çorbalar et, tavuk suyu veya sade su içerisine eklenen tavuk veya kümes hayvanlarının et ve sularının ilavesi ile yapılan çorbalardır. Bu çorbalara çeşitli tahıl ve kuru baklagiller de katılmaktadır. Tavuklu şehriye çorbası ve terbiyeli sebzeli tavuk çorbası bu gruba örnek olarak verilebilir (Arlı ve Gümüş, 2018).

Yoğurt ve Sütle Hazırlanan Çorbalar: Türk mutfak kültüründe hayvansal kaynaklı gıdaların kullanımı oldukça yaygındır. Yoğurt Türklerden tüm dünyaya yayılmış fermente bir gıdadır. Batıda birçok mutfak kültüründe yoğurt sadece tatlı ve meyveli olarak tüketilmektedir. Türk mutfak kültüründeki süt ve yoğurttan yapılan çorba çeşitlerinin yanı sıra yoğurt ve sütle terbiye edilen çorbalar da bulunmaktadır. Süt çorbası, yayla çorbası, ayran çorbası, düğün çorbası ve toga çorbası bu gruba örnek olarak verilebilir (Megep, 2011; Ceyhun Sezgin, 2020).

Sebzelerle Hazırlanan Çorbalar: Türklerin Anadolu’ya gelmeleri ile birlikte mutfak kültürleri de çeşitlenerek zenginleşmiştir. Özellikle Akdeniz mutfağında yaygın olarak kullanılan sebzeler Türk mutfak kültüründe çorbalarda, salata ve ana yemeklerde kullanılmıştır. Sebze çorbaları yörelerdeki ekolojik çeşitliliğine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Karalahana çorbası, ıspanak çorbası, bamya çorbası ve taze bakla çorbası bu gruba örnek olarak verilebilir (Megep, 2006).

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Türk Mutfak kültüründe yer alan çorbalar yöreden yöreye farklılaştığından çeşitlilik göstermektedir. Zengin çeşitlilik nedeniyle tüm çorbaların umami tat içerik ve algılarının incelenmesi güç olduğundan bu çalışma ile Türk mutfak kültüründe öne çıkan çorba çeşitlerinin umami tat özelliklerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmada Türk mutfak kültüründe yer alan çorbalar içerdiği malzemelere göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma yazılı ve sözlü dokümanların incelenmesi sonucunda gerçekleştirilmiştir. Doküman incelemesi hedeflenen amaç doğrultusunda bilgi içeren yazılı materyallerin incelenmesini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışma sonucunda elde edilen bilgiler doğrultusunda çorbalara eklenen malzemeler belirlenerek gıdalarda doğal olarak bulunabilen glutamat içerikleri incelenmiş ve çorbaların umami lezzete sahip olma durumları değerlendirilmeye çalışılmıştır. Gıdaların bileşikleri Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı ve Umami Information Center kullanılarak saptanmıştır.

Tablo 4. Türk Mutfak Kültüründe Yer Alan Çorbaların Umami Tat İçeriği

Çorbalar	Malzemeler	Umami Tat İçeriği	Kaynak
Tahıl, Hamur ve Unla Hazırlanan Çorbalar			
Tarhana çorbası	Un, domates, soğan, sarımsak, kırmızı biber, yoğurt	Tarhana çorbasının MSG ve GMP içeriği açısından domates, sarımsak ve soğan ile hazırlanması ve kurutma işleminin uygulanması umami tat yoğunluğunun artmasını sağlamaktadır.	(Küçükkömürler ve Kaya, 2019; Ceyhun Sezgin, 2020).
Erişte çorbası	Erişte hamuru (süt, yumurta, un), soğan, kıyma, domates salçası, mercimek	Erişte çorbası Türkiye’de birçok yörede farklı şekillerde yapılmaktadır. Erişte hamurunun içerisindeki süt, yumurta ve un MSG içermektedir. Ayrıca çorbaya katılan kıyma, soğan ve domates salçası da MSG ve IMP içeriği bakımından zengin bir umami tat algısını vermektedir.	(Kazan, 2003).
Bulgur çorbası	Bulgur, et suyu, soğan, domates salçası, tuz, yağ, karabiber, tuz	Bulgur çorbasındaki et suyu ve soğanın MSG ve IMP, domates salçasının MSG içermesi umami tat yoğunluğunu artırmaktadır.	(Megep, 2006).
Şehriye çorbası	Şehriye, domates salçası,	Şehriye çorbasının MSG bakımından zengin olan domates salçası barındırması umami tat algısını vermektedir.	(Megep, 2006).
Un çorbası	Un, et suyu, yağ, tuz	Et suyunun MSG, IMP ve GMP bakımından zengin olması umami tat algısını barındırmasını sağlamaktadır.	(Megep, 2006).
Kuru Baklagillerle Hazırlanan Çorbalar			
Mercimek çorbası	Mercimek, patates, soğan, havuç, un, domates salçası, et suyu, yağ, tuz	Mercimek çorbası Türk mutfak kültüründe köklü bir geçmişe sahiptir. Bu nedenle birçok yörede yapılmaktadır. İçeriğindeki patates, soğan, un, domates salçası ve et suyu gibi gıdalar umami tat bakımından oldukça zengindir.	(Güldemir vd., 2018).
Yeşil mercimek çorbası	Mercimek, soğan, et suyu, un, yumurta sarısı, limon suyu, yağ, tuz	Yeşil mercimek çorbasında un ve yumurta MSG bakımından, soğan ve et suyu ise hem MSG ve IMP hem de GMP bakımından zengin umami tada sahiptir.	(Megep, 2011).
Nohut çorbası	Nohut, soğan, patates, un, yağ, zerdeçal	Nohut çorbasının Türk mutfak kültüründeki tarihi oldukça eskilere dayanmaktadır. İçeriğindeki soğan, un ve patates umami tat algısını barındırmaktadır.	(https://www.nefisyemektarifleri.com/nohut-corbasi/).
Et ve Sakatatla Hazırlanan Çorbalar			
İşkembe çorbası	İşkembe, şirdan, un, sarımsak, yağ, tuz, sirke, limon suyu, kırmızıbiber	İşkembe çorbası Türk mutfak kültüründe Orta Asya’dan hayvana öldürücü darbeyi vuran avcıya ödül olarak hayvanın iç organları verilmesi sonucunda yapılan ve kültürde oldukça önemli bir yere sahip olan çorbadır. İşkembe çorbası içeriğindeki işkembe, şirdan, un, sarımsak gibi gıdalar sayesinde umami tat bakımından zengin bir çorbadır.	(Megep, 2011).

Ciğer çorbası	Ciğer , şehriye, tuz, karabiber, yoğurt, un , yumurta	Ciğer çorbası ciğer, yumurta ve un içeriği sayesinde umami tada sahiptir.	(https://www.efisyemektarifleri.com/ciger-corbasi-tarifi/).
Kelle-paça çorbası	Kelle-paça , parça et , sarımsak , yumurta , limon suyu, yoğurt, tuz	Kelle-paça çorbasının sığır eti, sarımsak ve yumurta barındırıyor olması umami tat algısına sahip olduğunu göstermektedir.	(Megep, 2011).
Düğün çorbası	Un , et , et suyu , yumurta , yağ, limon suyu, kırmızıbiber, tuz	Düğün çorbası içeriğindeki un, yumurta, et ve et suyu sayesinde umami tat algısına sahiptir.	(Megep, 2011).
Yuvalama çorbası	Kıyma , yumurta , pirinç , yoğurt, yağ, karabiber, nohut, tuz	Yuvalama çorbası MSG bakımından zengin olan kıyma ve yumurta sayesinde umami tat algısı vermektedir.	(Megep, 2011).

Tavuk ve Kümes Hayvanlarıyla Hazırlanan Çorbalar

Tavuklu şehriye çorbası	Tavuk eti , şehriye, tavuk suyu , domates salçası , yağ, kırmızıbiber, tuz, maydanoz	Tavuklu şehriye çorbası Türk mutfak kültüründe besleyici özelliği nedeniyle hasta çorbası olarak bilinmekte ve birçok yörede sıklıkla tüketilmektedir. İçerisinde hem MSG hem de IMP ve GMP bakımından zengin tavuk eti ve tavuk suyu barındırmasının yanı sıra MSG bakımından zengin domates salçası sayesinde yoğun bir umami tada sahiptir.	(https://www.efisyemektarifleri.com/tavuklu-arpa-sehriye-corbasi-tarifi/).
Terbiyeli sebzeli tavuk çorbası	Tavuk eti , un , yumurta , yağ, tuz şehriye, limon suyu, maydanoz	Terbiyeli tavuk çorbası da yine tavuk çorbası gibi içeriğindeki tavuk eti, un ve yumurta sayesinde umami tada sahiptir.	(Ceyhun Sezgin, 2020)

Yoğurt ve Sütle Hazırlanan Çorbalar

Süt çorbası	Et suyu , un , beyaz peynir , süt , yağ, maydanoz, kırmızıbiber, tuz	Süt çorbası içeriğindeki et suyu, un, süt ve peynir sayesinde umami tada sahiptir.	(Megep, 2006).
Yayla çorbası	Et suyu , pirinç , un , yumurta , yoğurt, yağ, kırmızıbiber, karabiber, nane	Yayla çorbası içerisindeki MSG yönünden zengin et suyu, un ve yumurta sayesinde umami tada sahiptir.	(Megep, 2006).
Toga çorbası	Un , yumurta , yoğurt, nohut, buğday, yağ, tuz, nane	Toga çorbası içerisindeki un ve yumurta sayesinde umami tada sahiptir.	(Megep, 2006).

Sebzelerle Hazırlanan Çorbalar

Karalahana çorbası	Karalahana, barbunya, fasulye , patates , mısır unu , mısır yarması , domates salçası , et suyu , yağ, karabiber, kırmızıbiber, tuz	Karalahana çorbası Türk mutfak kültüründe genellikle Karadeniz yöresinde yapılan bir çorbadır. Çorbanın zengin malzemelerden yapılıyor olması besleyici özelliğini ortaya çıkarmaktadır. MSG ve GMP içerik bakımından zengin lahana başta olmak üzere fasulye, patates, mısır unu, mısır yarması ve domates salçası MSG miktarındaki yoğunluğu artırmaktadır.	(Megep, 2006; Ceyhun Sezgin, 2020).
Domates çorbası	Domates , un , domates salçası , yağ, tuz, karabiber, kırmızı biber.	Domates Türk mutfağında umami tadı yansıtan önemli gıda olarak değerlendirilmektedir.	(https://www.efisyemektarifleri.com/domates

Ispanak çorbası	Ispanak, soğan, un, yumurta, krema, yağ, tuz, karabiber	Ispanak çorbası ispanak, soğan, un ve yumurta sayesinde umami tat barındırmaktadır.	-corbasi-tarifi-2076476/). (https://yemek.net/tarif/ispanak-corbasi).
-----------------	--	---	--

Çorbalara ilave edilen temel malzemelerin umami tat algısına ait bileşikleri Tablo 5’de açıklanmıştır. Söz konusu bileşikler gıdaların umami tat algısını destekleyici etki göstermektedir.

Tablo 5. Çorbalara İlave Edilen Temel Malzemelerin Umami Tat Bileşikleri

Malzemeler	Ana Umami Bileşikler
Tavuk çorbası	Amino Asitler, Organik Asitler, Nükleotidler, Oligopeptidler
Sığır kemik iliği	Oligopeptidler
Peynir	L-Glu, Süksinik Asit, Probiyotik Asitler, Alanin, Arjinin, Valin
Domates	L-Glu, 5 O-Ribonucleotide, Alanin, Arjinin, Glisin, Glutamik Asit, Potasyum, Sodyum, Valin,
Patates	MSG, Aspartat, 5 O- Nükleotides, Alanin, Arjinin, Glisin, Potasyum, Valin
Tahıl/pirinç	Amino Asit ve Tanımlanmamış Moleküller
Buğday unu	Alanin, Aljinin, Glisin, Glutamik Asit, Potasyum, Valin
Soğan	Alanin, Arjinin, Glisin, Glutamik Asit, Sodyum, Valin
Sarımsak	Alanin, Arjinin, Glisin, Glutamik Asit, Potasyum, Sodyum, Valin
Süt	Alanin, Arjinin, Glisin, Glutamik Asit, Potasyum, Sodyum, Valin
Yumurta	Alanin, Arjinin, Glisin, Glutamik Asit, Potasyum, Sodyum, Valin
Havuç	Alanin, Arjinin, Glisin, Glutamik Asit, Potasyum, Sodyum, Valin
Fasulye	Alanin, Arjinin, Glisin, Glutamik Asit, Potasyum, Sodyum, Valin
Mısır	Glutamil Peptidler, L-Glu, Valin, Alanin, Arjinin, Piroglutamik Asit, N-Formil- Glutamik Asit

Türk mutfak kültüründe yer alan çorbalar tür ve içerik bakımından oldukça zengindir. Gıdaların doğal yapılarında var olan glutamat, gıdaların umami tat algılarını desteklemektedir. Türk mutfak kültüründe yer alan çorbalar ve bu çorbalara eklenen malzemeler tablolar da detaylı olarak verilmiştir. Çorbaların yapım aşamalarında içerisine eklenen malzemelerin hangi bileşikler vasıtasıyla umami tat algısını verdikleri saptanmaya çalışılmıştır. Umami Bilgi Merkezi tarafından domates salçası Türk mutfak kültürünün umami tada sahip olan en önemli gıdası olarak bildirilmiştir. Domates salçasının içeriğindeki bileşenler ve yapım aşamasında geçirdiği süreçlerden doğal glutamatın artmasını ve tadın daha net ortaya çıkmasını sağlayabilmektedir. Türk mutfağında domates salçası sadece çorbaların yapımında değil birçok yemeğin yapımında ve sunumunda sıklıkla tercih edilmektedir. Domates salçası yemek yapımında kavrulma, suyla seyreltip karıştırılma ve doğrudan yemeğin içerisine ilave şeklinde kullanılmaktadır. Salçanın çorba ve yemeklerde bu denli kullanımı diğer malzemelerle birleşerek umami tat bileşenlerini desteklemesini ve dolayısıyla lezzet faktörünün daha belirgin olarak ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Türk mutfak kültürü çorbalar kategorisinde yer alan unlu ve tahıllı çorbalardan tarhana çorbası hem içeriğindeki umami bileşenleri bakımından hem de yapım aşamasında geçirdiği süreçler sayesinde yoğun bir umami tada sahiptir. Göçebe kültürün esintileriyle kültürümüzde yer alan işkembe çorbasının içerdiği işkembe, şirdan, sarımsak ve un gibi malzemelerin etkisiyle umami tadı verdiği düşünülmektedir. Türk halk kültüründe hastalık esnasında tercih edilen tavuk çorbası da tavuğun umami bileşenlerinin ve içerisine eklenen diğer malzemelerin bileşenleri sayesinde hem besleyiciliği hem de umami algıdan kaynaklanan lezzet faktörünü ortaya çıkaran çorbalardandır. Aynı şekilde tablolarda belirtildiği üzere çorbalara ana malzeme olarak ilave edilen et suyu, tavuk suyu, soğan ve sarımsak gibi malzemelerde umami tat bileşiklerini barındırmakta ve söz konusu bileşikler sinerjik etki yaparak hoşça giden umami tat algısının verilmesine yardımcı olmaktadır. Çorbalara eklenen

malzemelerin çeşitliliğinin umami bileşiklerin desteklenmesi ve algılanma düzeyinin artmasına katkı sağladığı düşünülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

İnsanların dünyaya geldiğinde ilk beslenme ihtiyacını karşılayan anne sütü başta olmak üzere birçok gıda maddesinde doğal içerik olarak glutamat bulunmaktadır. Bu nedenle insanların umami tat algısına karşı bir aşinalıkları söz konusudur. İnsanların umami tadın beşinci tat olarak kabul edilmesinden önce bu tada hem aşinalık gösterdikleri hem de beğendikleri için bilmeden umami tat algısına sahip gıdaları tercih ettikleri görülmektedir. Bu çalışmada umami tat hakkında detaylı bilgiler verilmiş ve Türk mutfak kültüründe yer alan çorbalar içerdiği malzemeler ele alınarak umami bileşikleri açısından değerlendirilmiştir.

Türk toplumunun beslenme alışkanlığını yansıtan Türk mutfağı ürün yelpazesinin çeşitliliği ve pişirme teknikleri açısından oldukça zengin bir mutfaktır. Türk mutfak kültüründe yer alan çorbalar birçok malzemenin bir araya gelmesiyle hazırlanmaktadır. Ürün çeşitliliğinin çokluğu gıdalar içerisinde bulunan doğal glutamat miktarlarının sinerjik etki ile ortaya çıkmasını ve tat yoğunluğunun artmasını sağlamaktadır. Türk mutfağı için Umami Bilgi Merkezi tarafından tescillenen domates salçası çorbalar başta olmak üzere birçok yemek türünde kullanılmaktadır. Domates salçasının malzeme içeriği ve yapım aşamaları glutamatın daha yoğun şekilde algılanmasını sağlamaktadır. Ayrıca çorbalarda temel malzeme olarak kullanılan et ve et suları, soğan, sarımsak ve sebze çeşitliliği de umami tat algısını desteklemektedir.

Umami tat bakımından zengin içeriğe sahip Türk mutfak kültürü bu özelliği sayesinde farklı kültürlerle mensup birçok kişi tarafından lezzetli olarak değerlendirilebilmektedir. Türk mutfağının bu özelliği üzerinde durularak tanıtımına dikkat çekilmelidir. Aynı zamanda Türk mutfak kültüründe sadece çorbalar değil diğer birçok yemek türlerinin de umami tat algı bileşikleri belirlenerek Türk mutfak kültürünün cazibesi arttırılabilir. Bu nedenle çalışmanın ileride bu konu ile ilgili yapılacak çalışmalara kaynak teşkil edeceği düşünülerek ısk tutacağı varsayılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Arlı, M. ve Gümüş, H. (2018). Türk Mutfak Kültüründe Çorbalar. *ICANAS, Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*. 10-15 Eylül, Ankara, 143-158.
- Batu, A. (2017). Moleküler Gastronomi Bakış Açısıyla Gıdaların Tat ve Aroma Algıları. *Aydın Gastronomy*, 1(1), 25-36.
- Bayrak, A. (2006). *Gıda Aromaları* (1. Baskı). Ankara: Gıda Teknolojisi Derneği.
- Bennion, M. ve Scheule, B. (2009). *Introductory Food*. (13. Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Boyacı, D. (2019). Duyuların Lezzet Algısına ve Satın Alma Niyetine Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi). Aydın: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yiyecek İçecek İşletmeciliği Anabilim Dalı Gastronomi ve Mutfak Sanatları.
- Burdurlu, H. S. ve Karadeniz, F. (2002). Gıdalarda Maillard Reaksiyonu. *Gıda*, 27(2), 77-83.
- Ceyhun Sezgin, A., Seçil Tahmaz, G. ve Onur, M. (2019). Monosodyum Glutamat (MSG). *E Gıda-Gastronomi Dergisi*, 2(5), 8-17.
- Ceyhun Sezgin, A. (2020). Türk Mutfağı. İçinde; N. Şanlıer ve M. S. Sürücüoğlu (Editör) Türk Mutfağına Özgü Çorbalar. Ankara: Hedef CS Yayınları.
- Cömert, M. ve Güdek, M. (2017). Beşinci Tat: Umami (Fifth Taste: Umami). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5 (3), 397-408.
- De Araujo, I. E. T., Kringelbach, M. L., Rolls, E. T., Hobden, P. (2003). Representation of Umami Taste in the Human Brain. *Journal of Neurophysiology*, 90(1), 313-319.
- Delwiche, J. (2004). The Impact of Perceptual Interaction on Perceived Flavor. *Food Quality and Preference*, 15, 137-146.
- Dinç, B. (2012). Lezzet Arttırıcı Maddeler. (Yüksek Lisans Tezi). Tekirdağ: Namık kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. (2013). Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, (<http://www.resmigazete.gov.tr/>). 03.04.2020.
- Güldemir, O., Haklı, G. ve Işık, N. (2018). Türk Mutfağında Kahvaltıda Tüketilen Çorbalar ve İllere Göre Dağılımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 56-66.
- Güler, S. (2010). Türk Mutfak Kültürü ve Yeme İçme Alışkanlıkları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26: 24-30.
- Gümüş, H. (2011). Türk Mutfak Kültüründe Çorba. (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı Halk Bilimi Bilim Dalı. Sakarya.
- Halpern, B. P. (2002). What's in a name? Are MSG and umami the same?. *Chemical senses*, 27(9), 845-846.
- Ikeda, K. (2002). New Seasonings. *Chemical Senses*, 27(9), 847-849.
- Jinap, S. and Hajeb, P. (2010). Glutamate. Its Applications in Food and Contribution to Health. *Appetite*, 55(1), 1-10.
- Karadeniz, F. (2000). Lezzet Algılama mekanizması. *Gıda*, 25(5), 317-324.
- Karakuş, Ş. (2009). Tat Hassasiyeti, Besin Tercihi ve Beslenme Durumu İlişkisi. (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Beslenme Eğitimi Anabilim Dalı. Ankara.

- Kazan, Ş. (2003). *Burdur Yemekleri ve Mutfak Kültürü Üzerine Bir Deneme. Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar*. Ankara: Türk Halk Kültürünü Araştırma ve Tanıtma Vakfı Yayınları.
- Kawai, M., Uneyama, H., Miyano, H. (2009). Taste-Active Components in Foods, With Concentration on Umami Compounds. *Journal of Health Science*, 55(5), 667-673.
- Kurihara, K. and Kashiwayanagi, M. (2000). Physiological Studies on Umami Taste. *The Journal of Nutrition*, 130(4), 931S-934S.
- Kurihara, K. (2015). Umami the Fifth Basic Taste: History of Studies on Receptor Mechanisms and Role as a Food Flavor. *BioMed Research International*.
- Küçükkömürler, S., Kaya, Ü. C. (2019), Türk Mutfağında Umami Lezzetler, *IJTEBS*, 3(1), 30-40.
- Megep (2006). Yiyecek İçecek Hizmetleri Türk Mutfağına Özgü Çorbalar.
- Megep (2011). Yiyecek İçecek Hizmetleri Türk Mutfağına Özgü Çorbalar.
- Mouritsen, O. G. and Styrbaek, K. (2014). Umami: Unlocking The Secrets of The Fifth Taste. Columbia University Press.
- Ninomiya, K. (2015). Science of Umami Taste: Adaptation to Gastronomic Culture. *Flavour*, 4(1), 13.
- Safefood (2012). MSG Usage in The Ethnic Food Catering Industry. We Have a Choice, 4-5. (https://www.safefood.eu/SafeFood/media/SafeFoodLibrary/Documents/Publications/Research%20Reports/Final_Report_Oct2012.pdf). (Erişim Tarihi: 01.03.2021).
- Sürücüoğlu, M. S., Özçelik, A., Ö. (2008). Türk Mutfak ve Beslenme Kültürünün Tarihsel Gelişimi. 38. *ICANAS Kongresi.*, 10-15 Eylül, 1289-1310. Ankara.
- Şavkay, T. (2004). *Osmanlı Mutfağı*. İstanbul: Şekerbank
- Umami Information Center (2021). (<https://www.umamiinfo.com/>).
- Uraş, N. (2017). Anne Sütünün Oluşumu ve İçeriği. *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenidoğan Dergisi*, 2(2), 130-153.
- Uslu, D. ve Tosun, H. (2013). Glutamik Asit Üretimi ve Genel Kullanım Alanları. *Electronic Journal of Food Technologies*, 8(2), 18-28.
- Üner, E. H. (2019). Türkiye'deki Coğrafi İşaretli Peynirlerin Umami Tat Yoğunluklarının Belirlenmesi, (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı.
- Yamaguchi, S. (1998). Basic Properties of Umami and Its Effects on Food Flavor. *Food Reviews International*, 14(2-3), 139-176.
- Yamaguchi, S. and Ninomiya, K. (2000). Umami and Food Palatability. *The Journal of Nutrition*, 130(4), 921-926.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, O., Şahin, H., Kara, M., Aliyazıcıoğlu, R., Tarhan, Ö., Kolaylı, S. (2010). Maillard Reaksiyonları ve Reaksiyon Ürünlerinin Gıdalardaki Önemi. *Akademik Gıda*, 8(6), 44-51.
- Zhang, J., Waterhouse, D. S., Su, G., Zhao, M. (2019). New Insight into Umami Receptor, Umami/Umami-Enhancing Peptides and Their Derivatives: A Review. *Trend in Food Science and Technology*. 88 (2019), 429-438.
- Wang, w., Zhou, X., Liu, Y. (2020). Characterization and Evaluation of Umami Taste: A Review, *Trends in Analytical Chemistry*, 127 (2020) 115876, 1-10. (<https://www.nefisyemektarifleri.com/ciger-corbasi-tarifi/>).

(<https://www.nefisyemektarifleri.com/nohut-corbasi/>).

(<https://ye-mek.net/tarif/ispanak-corbasi>).

(<https://www.nefisyemektarifleri.com/tavuklu-arpa-sehriye-corbasi-tarifi/>).

(<https://www.nefisyemektarifleri.com/domates-corbasi-tarifi-2076476/>).