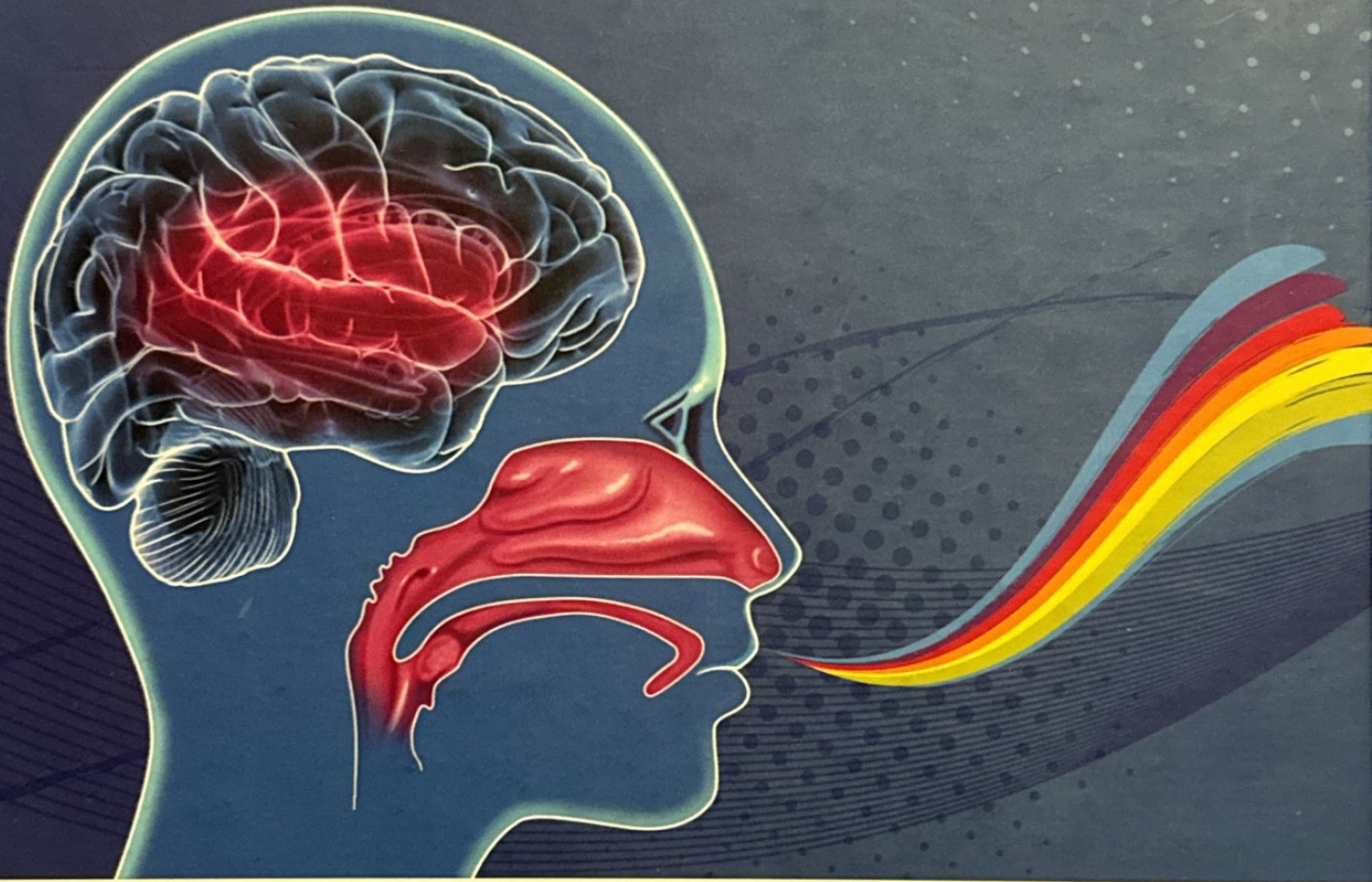


Chapter 50: Gastronomy and Taste Perception

Author: Deniz Orhun

In a book written by medical doctors, I am the only chef among the authors. My chapter offers a unique perspective from the world of the kitchen. In it, you will how the smell and taste of food are shaped not just by biology, but also by culture, memory, economics, environment, and how all of this quietly guides our daily routines, cravings, and moods. Blending scientific research with a cook's intuition, I explain how the tongue's papillae and our hormones respond to different flavor combinations, how migration and tourism give birth to new recipes, and how the food industry constantly searches for new tastes and reshapes its relationship with national cuisine and agricultural economies. The chapter also links astronomy and the 24 solar terms to agriculture, showing how seasonal and cosmic rhythms shape crops, food quality, and their impact on the human body. It discusses which ingredients are chemically compatible, and how they affect the body based on current scientific research. Finally, I strongly emphasize the need to collect and create reliable, real-world data on food, taste combinations, and health, so that decisions about health, nutrition, agriculture, the economy, and flavor truly reflect how people actually experience what they eat.

KOKU VE TAT ALGISI



Editör
Doç. Dr. **Esin YALÇINKAYA**

GENİŞLETİLMİŞ
İKİNCİ BASKI

berinde getirir. İçinde
olarak değerlendirme gerekliliği ve far
yacı nedeniyle, özgün konuları farklı di
gündeme gelmeye başladı. Bu eser, sp
şım açısından bir örnek niteliğindedir.

ISBN 978-605-9358-76-7



9 786059 358767

"350.00

Yedikleriniz davranışlarınız olur...

•Deniz Orhun

Gastronomi, "Yemek bilim ve kültürü" anlamına gelmektedir. Dünyada gıda sektörünün farkına varıp sahiplenmemiz diğer ülkelerden geç olduğu için, bu ülkelerin sektöre daha önce başlamış olmalarının getirdiği baskınlıkla, "gastronomi" kelimesini kullanmadığımız zaman "Yemek bilim ve kültürü" konusunun işlendiği anlaşılmamaktadır. Aynı durum "Gurme" kelimesi için de geçerlidir. Aslında gurme "tatbilir" demektir. Tatbilir; yiyecek ve içecek konusunda, malzemedен, pişirme ve yapılış yöntemine kadar uzman derecesinde bilgisi olan, özenle hazırlanmış yiyecek ve içeceğin tadına bakan kimse anlamındadır.⁽¹⁾

Herkes "gurme", "tatbilir" olamaz. Yemeği sevmek ile yemeği tadarak onu tanımlamak, iki ayrı durumdur. Yemeği tanımlamak fizik ve kimya temel bilimleri içerir. "Tatbilir" olabilmemiz için birincil şart, yemeğin kimyasını profesyonel düzeyde bilebilmenizdir. Ancak bu şekilde, değerlendirmeye alınan eleştirel yazı yazabilirsiniz, aksi takdirde eleştiriler sadece sizin kendi düşüncelerinizden öteye gitmez. "Tatbilir, gurme" unvanı, hak eden kişilere verilen tescilli markadır. Bunun yanında, herkes "tatbilir" olmak zorunda değildir. İnsanların yemek ile arasına girilmemelidir. Günümüzde tat konusunda sınırlar, kurallar konulmaya çalışılsa da, insanlar tadım konusunda sınırlandırılmaz, kanun kural konulamaz; çünkü insanlar geniş çaplı besin kaynakları yiyerek gelişir.

Tat konusunu işlerken; kırmızı başlıklı kıza kurdun ağzından dinlemek gerekir. Çünkü biz doğduğumuzdan itibaren ne öğretilirse,

onu biliyoruz. Aslında insanlar eşit değildir, çünkü çevresel faktörler onları farklılaştırır. Üç kardeş düşünün. Biri Türkiye'de üniversiteye gidiyor, diğeri Amerika'da, bir diğeri de Çin'de. Dört yıl sonra buluştuklarında farklı damak zevklerinin geliştiği görülecektir. Daha önce söylediğim gibi; insanlar geniş çaplı besin kaynakları yiyerek gelişen canlılardır. Yemek kültürünü şekillendiren farklı etkenler vardır: hayali engeller, çoğunluğun da ikna olduğu ve inandığı engeller, kültürler, gelenekler, kanunlar, dinler, kurallar... Aslında hayattaki gerçek limit doğa kurallarıdır, yapay olarak bulut, yağmur gibi doğa olayları oluşturmadığınız sürece. Ancak, insanların hem kendilerine hem de toplumlar için koydukları kurallar, kanunlar vardır. Topluluktan ayrılırsanız bu kurallar kalmıyor. Ancak dünya öyle parselenmişki, bir yerden ayrılırken başka kuralı bir topluluğa girmek zorundasınız.

Beslenme konusunda Türk mutfağının en iyi özelliği yeni olanı denemesi, kendi sofrasına uyumlu hâle getirerek, diğer topluluklara da tanıtması ve yayılmasını sağlamasıdır. Tarihte örneklerine tarhana ve mantıda rastlamaktayız. Tarhananın Orta Asya'dan göçen Türkler ve Moğollar tarafından Anadolu'ya getirildiği ve Osmanlı İmparatorluğu döneminde Irak, İran ve yakın komşuları dâhil doğu ülkelerine ve Rumeli üzerinden Yunanistan, Macaristan ve Finlandiya gibi batı ülkelerine yayıldığı kabul edilmektedir.⁽²⁾ İngilizlerin başlatmış olduğu hazır çorba temasının çıkış tarihi "tarhana"dır.

Tat ve tadım konusunda elinizdeki malzeme "insan ve gıda" canlı bir materyaldir. Toplumda benimsenmesinde en önemli faktörlerden biri, sunum hikâyeleri, sağlığa etkileri olmuştur.

Dijital çağda yemek menüleri, projeksiyonlarla animasyon şeklinde üç boyutlu olarak sofralara yansıtılmaktadır. Tarifler ise, global olarak her ülkeden gıda ürünlerinin karıştırıldığı ortak bir tat ile karşımıza çıkmakta. Bugünün tariflerinin değişimine kültürlerin etkisi olduğu gibi, yeni ve değişen gıda malzemelerinin, iklimlerin, güçlü gıda firmalarının, tarımın, mutfak konusundaki inovasyonların, enerji tasarrufu olgusunun, mutfakta sıfır atığın olduğu uygulamaların da etkileri olmaktadır.

Kültürlerin karıştığı bir sofrada yemeğin güzelliğini, lezzetini tanımlamak için Yale Üniversitesi'nden Prof. Dr. Linda Bartoshuk, dil üzerinde farklı bölgelerde papilla sayıları (15-35 arası ise orta düzey tat alıcı, 35'ten fazla ise süper tat alıcı), genetik etki ve PROP acılık algısı gibi üç noktaya dikkat çekerek kişileri; süper tat alıcı, orta tat alıcı ve tat alamayan olarak üç sınıfa ayırmıştır. Birçok üniversiteden profesörden gelen itirazlar; insanların bu şekilde kategorize edilmemesi gerektiği ve edilemeyeceği, papilla sayısı kadar papillala-

rın hassasiyetlerinin de önemli olduğu, genetik kadar çevre faktörlerinin de insan değişimini etkilediği yönünde olmuştur. 2018 Kasım ayında İtalya'da yapılan bu konudaki çalışmada ise, PROP acılık algısı konusunun biraz daha araştırılıp netleşmesi şeklinde sonuçlanmıştır.

Çalışmaya göre; "Bazı vakalarda fungiform papilla yoğunluğu yüksek olanlarda dahi 6-n-propilolürasilin önemli bir etkisi olmamıştır. Bu veriler, 6-n-propilolürasilin durumu ile fungiform papilla yoğunluğu ile gıda algısı ve kabul edilebilirlikteki rollerinin kritik, yenden gözden geçirilme ihtiyacı arasında karmaşık bir etkileşime işaret etmektedir."⁽³⁾ Konuyla ilgili araştırmalar devam etmektedir.

Tarihte "tat" konusunda; Antik Çin dönemi bilgilerinin günümüze kadar ulaşmış olan, tarım ve medikal bitkiler konulu Shen Nong Ben Cao Jing (Shen-nung Pen-tsao Ching), The Divine Farmer's Materia Medica'da tat tanımları yapılmıştır. Bu tanımlar aslında beş çeşit olarak yapılmış olmasına rağmen, bugün beşinci tat olan "Umami" 1908 yılında Tokyo İmparatorluk Üniversitesi'nde profesör olan bilim adamı Kikunae Ikeda tarafından kimyasal yapısı ve nedeniyle bulunana kadar, tam olarak tanımlanmış olarak kabul görmemiştir. Shennong'un Materia Medica'sının içinde bulunan üç yüz altmış beş Çin ilacının sınıflandırılmasıyla ilgili araştırmalardan biri 2011 yılında yayımlanmıştır.^(4,18)

Tatların en önemli özelliği hormonlarımıza, dolayısıyla sağlığımıza ve davranışlarımıza etki etmesidir. Tıbbi bitkilerle doğru ve lezzetli tariflerin yapılması için, konunun içerisine, şeflerin yanında uzman hekimlerin, geleneksel tamamlayıcı tıbbın, beslenme uzmanlarının, ziraat mühendislerinin, gıda mühendislerinin, kimyagerlerin, ilaç sektörünün, bilgisayar programcılarının, coğrafya bilimlari uzmanlarının, tarih uzmanlarının, mimar ve matematik, fizik bilimleri uzmanlarının dâhil

edilmesi en doğru yaklaşımdır. İnsanın zekâ, beden, sağlık ve davranışsal gelişimini; coğrafi şartlar, mevsimler ve yaşına göre beslenme etkilemektedir. Birçok hastalıkta sorun olarak enflamasyona bağlı problemler olduğu düşünülürse, beslenmenin önemi bu noktada daha çok belirginleşmektedir. Bu nedenle disiplinler arası bilgi paylaşımının, beslenme üzerine etkisi çok önemlidir. Türk mutfak imparatorluğunun yemek ve tarifler konusunda ilk el yazması eser Melceü't Tabbahin, hekim olan Muhammed (Mehmed) Kâmil tarafından, 1844 yılında ilk taş baskı olarak çıkmıştır. Temeli tıbbıya dayalı olan mutfağımızın tarifler kitabında da tariflere, "reçete" denmektedir. Bu durum bile, yediklerimizin sağlığını etkisinin önemini bize mesaj olarak vermekte, tariflerin reçete gibi değer gördüğünü göstermektedir.

Tadım yaparken, bulunduğunuz masanın sofraya düzeninden çalınan müziğe kadar etkilenir, farklı algılayabilirsiniz. Ancak bazı bilimsel denklemler var ki, sizin sofradan olumlu ya da olumsuz kalkmanızı sağlar. Bu durum sağlığını ve yemeğin kimyasıyla direkt ilişkilidir. Yaşınız, mevsimler ve bulunduğunuz coğrafyayı bir kenara koyacak olursak, "Neyle ne yenir?" sorusuna cevabı, kültürler üzerine yapılmış bilimsel çalışmalar vermektedir. Bunlardan birkaçı:

- Zerdeçal ve karabiberin birlikte kullanılması hâlinde, birbirinin antioksidan etkisini artırdığı fikri^(5,18), 2015 yılında Taylor & Francis, International Journal of Food Science Nutrition çalışmasında yayımlanmıştır.
- Yapılan başka bir çalışmanın verilerine göre, arpacık soğanı dondurarak saklama işlemi sırasında içerisindeki organosülfidlerin çoğunluğu korunmuş, ancak bütünüyle kaynatılmış arpacık soğanları organosülfidlerin %95'inden fazlasını kaybetmiştir. Kesilmiş-kaynatılmış ve ezilmiş korunan

arpacık soğanlarının, bu bileşiklerin termal duyarlılığından dolayı organosülfidlerinin %76-80'ini kaybetmiş olduğu kanıtlanmıştır.^(6,18)

Nasıl suşi yaparken pirincin hasat tarihi, içerisindeki nişasta oranına etki ediyorsa, pişirme şeklini ve süresini de etkilemektedir. Aynı durum kavurma yaparken seçeceğiniz soğanda da mevcuttur. Kullandığınız soğanın çeşidi, ilkbahar-yaz soğanı mı yoksa kış soğanı mı olduğu, tadından, yemeğin lezzetine kadar etki etmektedir.

- Balık ve helva (tahin, susam) sesame indium: Balıktan sonra yenen tahinli helvanın neden en uygun tat olarak görüldüğü araştırılmıştır. Bulunan sonuç; susamla yapılan tahinin balıktaki ağır metallerin vücuttan toplanmasına ve atılmasına yardımcı olduğudur.⁽⁷⁾
- Şakşuka: Biber ile patlıcan uyumu. Yine kültürümüzde kombinasyonuna çok rastladığımız ve yediğimiz patlıcan - biber uyumu incelenmiştir. Bu iki gıdanın içerisindeki maddelerin birbiriyle uyum içinde çalıştığını, bazı doğal antioksidanların sinerjik olarak çalıştığını, lipid profili üzerine etkilerini, birbirlerinin etkilerini artırdığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır.^(8,9)

Gıda malzemelerini kullanırken kombinasyonlarına veya miktarlarına dikkat etmemiz gereken ürünler de bulunmaktadır, bunlar tadı ve sağlığını etkiler. Örnek: Muskatın halüsinasyon etkisi olacağından, dikkatli kullanmamız gerektiği çalışmalarda ortaya çıkmıştır.⁽¹⁰⁾

Bazı malzemeler yaş nedeniyle tercih edilmeyeceği gibi, mevsimsel olarak da tercih edilmeyebilir. Bu durum; sağlık, tat ve vücudun yediğinden keyif almasını etkileyeceği gibi, yedikten sonraki davranış ve rahatsızlıklarımızı da değiştirebilen, etkileyen faktörlerdir.

Kombinasyonu çok iyi uyum içinde olan ürünler olduğu gibi, sağlık ve doğal denge açısından kombinasyonu olmaması gereken ürünler de vardır. Bu ürünlerle ilgili liste ve çalışmalara, çıkacak olan "Yediklerimiz, Davranışlarımız Olur"⁽¹⁸⁾ kitabından ulaşabilirsiniz. Bu kombinasyonlara örnek:

Zencefil: Vücut iç ısını artırdığı için, termal etkisinden dolayı, menülerinizde yazın tercih etmezsiniz.

Kırmızı gül çayı, kışın vücuda sıcaklık verdiği için; **pembe gül çayı,** yazın serinlik verdiği için tercih edilir.

Pırasa, alkol uyuşmaz.

Dana eti, arpacık soğan ile uyuşmaz.

Taze soğan, bal ile uyuşmaz.

Erik, kestane ve bal ile kombine edilmez.

İyi uyum gösterdiğini bildiklerimizin yanında, uyumunun farkında olmadığımız malzemelerden örnekler verirsek;

Nar: Krem peynir, tarçın, karanfil, yoğurt

Somon: Krem peynir, ispanak, dereotu, fesleğen, pırasa, karabiber, kapari, soğan, tere, sirke, limon, maydanoz, mantar

Tatlı patates: Elma, tarçın, portakal, pekmez, ceviz

Çilek: Tereyağı, sirke, limon, badem, muz, krema, portakal, ananas

Beyin: Limon, maydanoz, zeytinyağı, kapari, domates sosu

Kırmızı lahana: Kestane, elma, limon, zeytinyağı, sirke

Bugün dünyada tat uyumları konusu; bilgisayar firmalarının, gıda malzemelerinin moleküllerini, kimyasal yapılarını bilgisayar ortamına geçirmeleri ve eşleştirmeleri şeklindeki araştırmalarla ilerlemektedir. "Süper Akıllı Toplum Çağı/5.0 Toplum Çağı" için, tat uyum-

luluğu ile uyumsuzlukları konusunda, büyük datalar oluşturulması rol oynar.

Tarih, dini konular, arkeoloji, uzay bilimleri, tıp araştırmaları, yani disiplinler arası iletişime yemek bilimi gözüyle bakıldığında, ufak detayların büyük çalışmalara yardımcı olduğu görülmekte.

Müjgân Üçer'in "Anamın Aşı Tandırın Başı" isimli kitabının bir bölümünde, hikâyede rol alan kişinin torunundan edinilen bilgiyle, çok güzel bir anı anlatımı yer alır. 1919 yılında, Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Sivas-Erzurum seyahati sırasında Zara'da uğradığı bir noktada çay molası verir ve evin hanımının bahçe gülünden birkaç gül yaprağı koyduğu çay, Gazi'ye hoş kokulu, güzel gelir. Gazi bu çayı hiç unutmamış, hatta savaş sırasında cephede birlikte seyahat ettiği kişiye de anlatmıştır.⁽¹¹⁾

Bu güzel anıyı analiz edelim. Tabi ki o yılları, savaşın psikolojik etkisini, Gazi'nin içinde bulunduğu duygu yoğunluğu ve sağlık durumunu sadece okuduklarımızdan biliyoruz ama net bildiğimiz, Türkiye'de yetmiş çeşit gül olduğu ve Zara ile çevresinde rosa damasce-na bulunduğu. Bölgede semperflorens türü, yani çoğunlukla yaz dönemi pembe olan güllerin bulunduğunu ziraî bilgilere dayanarak belirtirsek; o sıcakta pembe yapraklı gül ile yapılmış çayın verdiği serinletici etkiyi, yazları pembe yapraklı gül çayının içildiği Çin kültüründe görmekteyiz. Gül çayının, bitkinin yaprak rengine göre mevsimsel kullanımının yapıldığı; ısıtıcı etkisi olduğu için kırmızı yapraklı gülün kış mevsiminde, serinletici etkisi olan pembe ve açık renkli gül yapraklarının ise, yaz mevsiminde kullanıldığı bilinmektedir.^(12,13,14)

Yeni ve bilinmesi gereken tatlar konusu; kullanılmayan kaynaklarımıza kadar uzanmaktadır. İklim değişimlerinin getirdiği şartlardaki gıda ürünleri, coğrafi işaretli ürünler, sağlık

için kullanılan bitkilerimiz, endemik bitkiler, ormanlarımızda olan ancak sofralarımızda tadını çok az bildiğimiz ağaç mantarı, kuzugöbeği mantarı gibi ürünler bugün ormanlarımızda serbest olarak bulunabilirken, Fransa'da kilosunu 400-500 avrodan satılmaktadır. Karadeniz'de bulunan vitamin, mineral ve lifçe zengin yenilebilir alglerin/yosunların gıda olarak kullanılması ve yüz altmış çeşit yenilebilir yosunların bilinirliği^(15,16), coğrafi işaretli ürünler arasında yöre halkı için bilinen, örneğin; yerin yüz elli metre altında olgunlaşan Dible obruk peyniri. Ancak metropol şehirler için yeni tatların ortaya çıkışı, bizi tat konusunda daha iddialı yerlere götürmektedir.

Bu ürünlerin tanıtımı yapılırken, tadım yaptığınız grubun demografik yapısı çok önemlidir. Tadımlarda hedef kitle yaşlı bir grup ise, tadımın azap çekilecek hâle gelmemesi için "takma diş" ihtimali düşünülerek dişleri zorlamayacak lokmaların yapılması, tansiyon problemi olacağını düşünerek tuzluluk yerine biraz daha "umami" tadına ağırlık verilerek menünün hazırlanması, tadım hoşnutluğu oluşturacaktır. Tadımda ortamın ısısı, havası, servis takımı, renkler ve hatta müzik, kişiyi etkileyen faktörlerdir. Yemek üzerinde ise koku ve görsellik önemli etki yapar. Lezzet Algısı; gıdanın yüzeyinin parlak, dışının diri ve dinç görünümlü olması; içinin lezzeti barındıran yumuşaklıkta olması, tatların harmanlanması ve lezzet harmonisinin damakta alınması faktörleri ile pekişir.

Sonuç

Kültür ve geleneklerin yeni tatbilirlik ve tat bilimleri için veri tabanı oluşturması ve bu bilgilerin kayıtlara geçirilmesinin önemi büyüktür. Doğanın bir parçası olarak yaşamayı unutmadan tat konusunda kodlama, veri girişi ve bilgi paylaşımı "tatbilirlik" mesleğine inovasyon olacaktır.

Bu konuda kaçırdığımız nokta; teknolojinin ve araştırmaların insan evriminin, gelişiminin önünde ve hızlı olmasıdır. Bu noktada lezzet ve keyif, ikinci planda kalma ihtimali taşır. Sağlık daha ön plana geçtiği için, ileriki dönemlerde kereviz soframıza tablet, kapsül içinde gelebilir. 3D printer ile servisler ve gıdalar, mutfakta "sıfır atık" olgusuna yardımcı aksiyonlardır.

Eylül 2018 yılında katıldığım, Birleşmiş Milletler UNESCO, Dünya Şef Federasyonu ve Çin Mutfak Sanatları Federasyonu'nun düzenlediği Uluslararası Gastronomi Forumu; Çin'in Qingdao, Pingdu kentinde "24 Güneş Döngüsüne Göre Gastronomi" konusunda yapıldı. Türk mutfağıyla ilgili konuşmacı olarak katıldığım bu forumda, kültürümüzden gelen sağlıklı ve lezzetli metotlar, tarifler sundum.

Gelecekte gıdaların, dolayısıyla tadım şekillerinin değişeceği görülmektedir. "Adinopektin" gibi yaşlanma etkilerini yavaşlatan bir hormon, çavdar ve pirinç kepeği ile destekleniyor, nar gibi gıda malzemeleriyle vücutta nitrik oksit yapımı artırılabilir, yaşamımızda önemli olan daha birçok hormonun beslenmemizle harekete geçirilebilir olduğu biliniyor.

Hava ve su kirleniyorsa, toprağımız da kirleniyor. Toprağın sağlıklı ıslahı, vücudumuzun bitkilerden daha fazla verim almasını sağlayacaktır. İnsanoğlu doğadaki yerini güçlenerek büyütmede, bu da aslında doğal olmayan, sürdürülebilmesi imkânsız bir durum oluşturmaktadır. Bugün girmekte olduğumuz "Süper Akıllı Toplum Çağı/5.0 Toplum" çağını, "Robotik Toplum" çağından ayıran ince çizgiyi iyi anlamak gerekir. Doğru olan, doğaya hükmetmeye çalışmak yerine, döngünün bir parçası olarak yaşamayı başararak 24 Güneş döngüsüne göre, yani mevsimlere uygun şekilde gıda almak, mevsim bayramlarımızın etkinliklerinden yola çıkarak beslenmek ve tadımlar yapmaktır. "Kestane Karası Fırtınası" sıra-

sında ağaçların en tepesinde kalan kestaneleri yere düşüren şiddetli rüzgârlar sonrasında yediğinizde, doğa ile bütünleştiğinizi düşünerek, daha çok tat alacaksınız. Tabi etrafta kestane karası fırtınasını yaşayacak kestane ağacı kaldıysa. Sağlıklı insan ve "tatbillerlik" için, gıda ürünlerinin lezzet çatısı altında sağlıklı iş-

leniş biçimlerini, metot ve teknikleri iyi bilme- li ve uygulamalıyız. Çünkü, bağırsaklarımızda emilimi gerçekleşen vitamin ve mineraller kanımızdaki hormon dengesini değiştirir ve bu etki, beynimizin işleyişini düzenler. Beyni- mizin işleyiş şekli ise davranışlarımıza yansı- dığından, "yediklerimiz davranışlarımız olur".

Kaynaklar

1. TDK Türk Dil Kurumu
2. Fatma COŞKUN, Electronic Journal of Food Technologies Vol. 9, No: 3, 2014 (69-79) Teknolojik Araştırmalar, ISSN:1306-7648, Tarhananın Tarihi ve Türkiye'de Tarhana Çeşitleri, Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ/TÜRKİYE
3. Chem Senses. 2018 Nov 1;43(9):697-710. doi: 10.1093/chemse/bjy058. Individual Variation in PROP Status, Fungiform Papillae Density, and Responsiveness to Taste Stimuli in a Large Population Sample. Dinnella C1, Monteleone E1, Piochi M1,2, Spinelli S1, Prescott J1,3, Pierguiti L1, Gasperi F4, Laureati M5, Pagliarini E5, Predieri S6, Torri L2, Barbieri S7, Valli E7, Bianchi P8, Braghieri A9, Caro AD10, Di Monaco R11, Favotto S12, Moneta E13
4. Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao. 2011 Jun;9(6):665-74. [Classification of 365 Chinese medicines in Shennong's Materia Medica Classic based on a semi-supervised incremental clustering method]. Jin R1, Zhang B, Xue CM, Liu SM, Zhao Q, Li K. School of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100102, China.
5. Taylor & Francis, International Journal of Food Science Nutrition. 2015 Apr 3; 66(3): 260-265. PMID: PMC4487614 Published online 2015 Jan 13. doi: 10.3109/09637486.2014.1000837 PMID: 25582173 Turmeric and black pepper spices decrease lipid peroxidation in meat patties during cooking. Yanjun Zhang, a Susanne M. Henning, a, * Ru-Po Lee, a Jianjun Huang, a Alona Zerlin, a Zhaoqing Li, a and David Heber a Center for Human Nutrition, University of California, Los Angeles, CA, USA, Correspondence: Susanne M. Henning, PhD Center for Human Nutrition, 900 Veteran Ave. Los Angeles CA 90095 USA.
6. Effect of processing conditions on the organosulfides of shallot (*Allium cepa* L. Aggregatum group). Tocmo R1, Lin Y, Huang D. Food Science and Technology Programme, Department of Chemistry, National University of Singapore, 117543 Singapore.
7. Efficient Binding of Heavy Metals by Black Sesame Pigment: Toward Innovative Dietary Strategies To Prevent Bioaccumulation Paola Manini†, Lucia Panzella*†, Thomas Eidenberger†, Antonella Giarrat†, Pierfrancesco Cerruti†, Marco Trifuoggit†, and Alessandra Napolitano† Department of Chemical Sciences, University of Naples Federico II, Via Cintia 4, I-80126 Naples, Italy, School of Engineering and Environmental Sciences, Upper Austria University of Applied Sciences, Stelzhamerstraße 23, 4600 Wels, Austria Institute for Polymers, Composites and Biomaterials (IPCB), National Research Council (CNR), Via Campi Flegrei 34, I-80078 Pozzuoli, Italy, J. Agric. Food Chem., 2016, 64 (4), pp 890-897, DOI: 10.1021/acs.jafc.5b05191, Publication Date (Web): January 11, 2016, Copyright © 2016 American Chemical Society
8. Arterioscler Thromb Vasc Biol. Author manuscript; available in PMC 2015 Jun 1. Published in final edited form as: Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2014 Jun; 34(6): 1272-1280. Published online 2014 Mar 27. doi: 10.1161/ATVBAHA.113.303346 Nicotinic Acid Activates the Capsaicin Receptor TRPV1-A Potential Mechanism for Cutaneous Flushing Linlin Ma, MD, PhD, Bo Hyun Lee, MS, Rongrong Mao, PhD, Anping Cai, Yunfang Jia, Heather Clifton, MS, Saul Schaefer, MD, Lin Xu, PhD, and Jie Zheng, PhD
9. Lipids Health Dis. 2016; 15(1): 151. PMID: PMC5016891 Published online 2016 Sep 9. doi: 10.1186/s12944-016-0323-3 PMID: 27613388, Synergistic combinatorial anti-hyperlipidemic study of selected natural antioxidants; modulatory effects on lipid profile and endogenous antioxidants, Peer Abdul Hannan, Jamshaid Ali Khan, Irfan Ullah, and Safi Ullah, Department of Pharmacy, University of Peshawar, Peshawar, 25120 Khyber Pakhtunkhwa Pakistan Peer Abdul Hannan,
10. Am J Emerg Med. 1992 Sep;10(5):429-30. Acute nutmeg intoxication. Abernethy MK1, Becker LB. Section of Emergency Medicine, University of Chicago Hospitals and Clinics, IL 60637. Clin Toxicol (Phila). 2011 Mar;49(3):177-80. doi: 10.3109/15563650.2011.561210. The spice of life: an analysis of nutmeg exposures in California. Carstairs SD1, Cantrell FL. Department of Emergency Medicine, Naval Medical Center, San Diego, CA 92134-5000, USA.)
11. Müjgan Uçer, "Anamın Aşı, Tandırın Başı", sayfa 714-715, Sivas Mutfağı, Kitabevi
12. A Translation of the ShenNong Ben Cao Ling, by Yang Shou-zhong, The Divine Farmer's Materia Medica
13. The complete Book of Ayurvedic Home Remedies, Vasat D. Lad. M.A.Sc., 1943

14. Başkent Üniversitesi, TGA & Türk Mutfak Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi, "Gastronomi ve inovasyon Sempozyum konuşma notları 2018, Deniz Orhun
15. Black Sea. "J. Black Sea/Mediterranean Environment Vol. 14, 53-67 (2008) Marine algae and seagrasses (Black Sea, Turkey) Veyssel Aysel, Berrin Dural, Ayhan Sen kardeşler, Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Science and Arts, Department of Biology"
16. Algilerin İnsan Gıdası Olarak Kullanımı, Aydın Gastronomy, 1 (1):47-59, 2017, Ayta Ünver Alçay, Kamil Bostan Ekin Dinçel, Candan Varlık
17. Yuval Noah Harari, A Brief History of Humankind-Sapiens, 2011
18. Deniz Orhun & Kutsi Akilli, "Yedikleriniz Davranışlarınız Olur" 2019, Vespit Yayınları