



Türkiye'de Su Ürünleri Gıda Güvenliğinin Değerlendirilmesi: Midye Vaka Çalışması

Şafak ULUSOY, Sühendan Mol



Su ürünleri gıda güvenliği ile ilgili başlıca riskler:

Mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel riskler arasında başlıca parazitler, kabuklu zehirlenmeleri (biyotoksinler), tetradotoksin, Ciguetera, histamin, alerjenler, patojenler, virüsler, ağır metaller, OCPs, PCBs, mikroplastikler insan sağlığına başlıca etkileyebilecek potansiyel risklerdir.



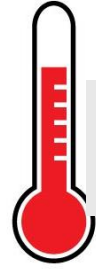
-20 C° dondurma
(24 saat)



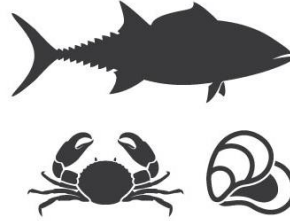
Parazitler

- Çiğ, az pişmiş veya marine edilmiş balık tüketildiğinde parazit riski dikkate alınmalıdır. Balığın tüketilmeden önce pişirilmesi veya dondurulmasıyla bu risk ortadan kaldırılır.

SEAFOOD - MIN. SAFE COOKING TEMPERATURE



En az
70 C°



SDA recommends all seafood (fish, shellfish - shrimp, lobster, crab, scallops, clams, oysters, mussels, etc.) cooked to a minimum internal temperature of 145°F (62.8°C) - as measured with a food thermometer.

© Copyright Food Safety Training and Certification - <http://foodsafetytrainingcertification.com>



**Balon balıkları zehirlidir,
Yemeyiniz!**



DON'T TOUCH



Kabuklu zehirlenmeleri, Ciguetera, tetrodotoksin zehirlenmeleri

- Ülkemiz sularında kabuklu su ürünleri zehirlenmeleri ve Ciguatera zehirlenmesi risk oluşturmamaktadır.
- Tetrodotoksin zehirlenmesi ülkemizde istilacı bir tür olarak görülen balon balığı türlerinde bulunmaktadır. Güçlü bir nörotoksin içermektedir. Tüketiciler bu zehirlenme önüne geçmek için balon balığı tüketmemeli, balıkçı ağına takılan balon balıklarına gelişigüzel dokunmamalıdır.

Histamine



Histamin oluşumu

- Ton balığı, uskumru, sardalya, palamut ve hamsi gibi yağlı balıklar histidin açısından zengindir. Bu türler depolama ve/veya dağıtım sırasında aşırı sıcaklık koşullarına maruz kaldığında histamin birikebilir. Balık buzdolabında saklandığında ve taşıma, depolama ve işleme sırasında soğuk zincirin korunmasıyla histamin oluşumunun önüne geçilir.

Su ürünleri alerjileri

- Deniz ürünleri, özellikle kabuklu deniz ürünleri, gıda alerjisinin ana nedenlerinden biridir. Çok yaygın görülen su ürünleri alerjileri en çok karides türünde görülmektedir. Günümüzde bu alerjiyi önleyecek bir tedavi henüz yoktur.



TREATMENT OF SHRIMP ALLERGY

Symptoms & Signs of Seafood Allergy



Rashes



Swelling
of the lips



Nausea &
vomiting



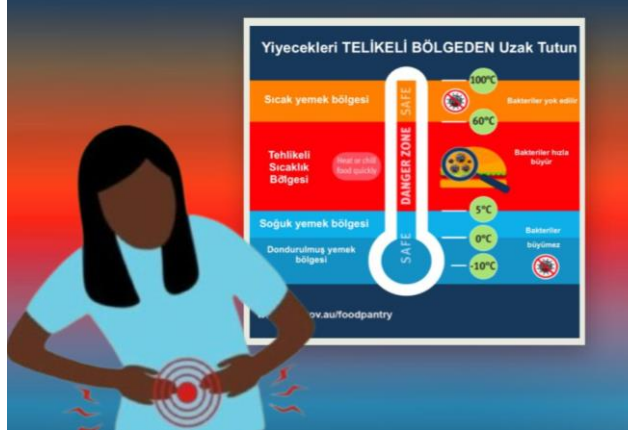
Asthma



Dizziness



Patojenler



- Deniz ürünleri, patojenik bakterilerin varlığı deniz ürünlerinin görünümünde belirgin değişikliklere neden olmadan gıda kaynaklı hastalıklara yol açabilirler. Özellikle çiğ veya yeterince pişirilmemiş deniz ürünleri tüketildiğinde, patojen bakteriler ciddi sağlık sorunlarına neden olabilirler.
- Risk oluşturan en önemli patojen bakteriler: Clostridium botulinum, Listeria monocytogenes, Salmonella sp., Clostridium perfringens, Staphylococcus aureus, Vibrio parahaemolyticus, Escherichia coli vb.





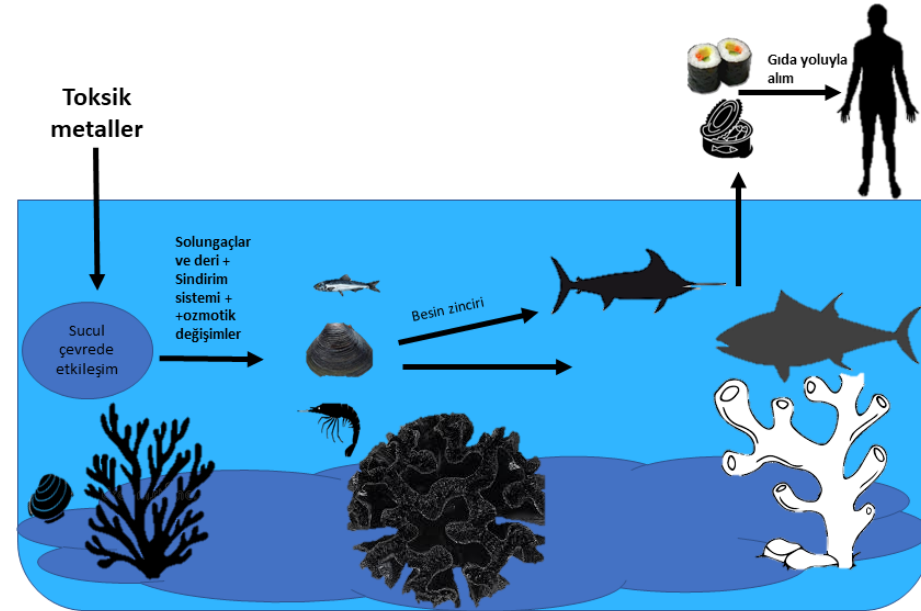
Virüsler

- Su ürünlerinde bulunan en yaygın virüsler:
- **Norovirüs:** Norovirüs, ishal, kusma, karın ağrısı, baş dönmesi ve ateş gibi belirtilere neden olan bir virüstür. Su ürünlerinde, özellikle midye ve istiridye gibi kabuklu deniz ürünlerinde sıklıkla bulunur.
- **Hepatit A virüsü:** Hepatit A virüsü, karaciğer iltihabına neden olan bir virüstür. Su ürünlerinde, özellikle çiğ veya az pişmiş balık ve kabuklu deniz ürünlerinde bulunabilir.
- **Rotavirüs:** Rotavirüs, ishal, kusma, karın ağrısı ve ateş gibi belirtilere neden olan bir virüstür. Su ürünlerinde, özellikle midye ve istiridye gibi kabuklu deniz ürünlerinde bulunabilir.



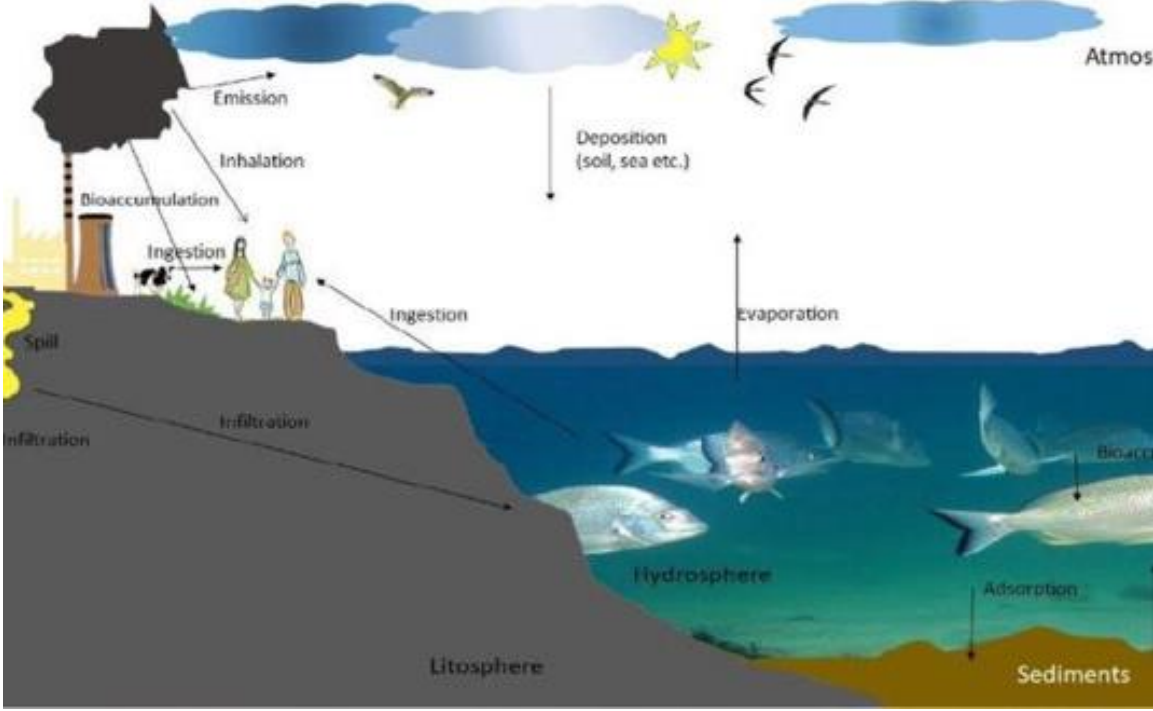
Ağır metaller

- Antropojenik faaliyetlerin olumsuz bir sonucu olarak çevrede kirlenici seviyeleri artmaktadır ve ağır metaller su kaynaklarındaki başlıca kirlenitilerdir. Su ekosistemine dahil olan ağır metaller deniz canlılarında birikim gösterir ve besin zinciri yoluyla insanlara geçiş yapar.



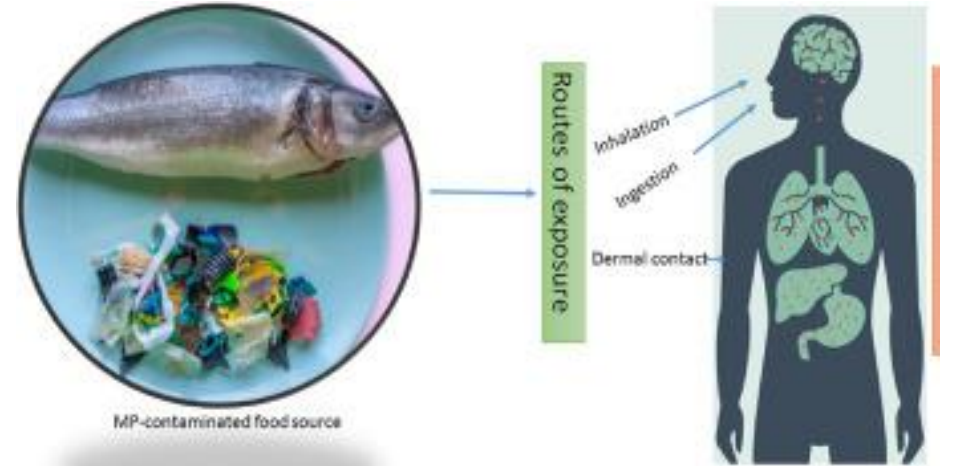
Kalıcı organik kirleticiler

- Su ekosistemi ve sucul organizmalar, kalıcı organik kirleticiler tarafından ciddi bir risk altındadır. Bu maddeler doğal olarak parçalanamayan, 10.000 m derinliğe kadar en derin deniz sedimanlarında bile ortamda tutulan, yüksek toksisiteli ve biyolojik birikim gösterdikleri için sucul organizmalarda birikerek besin zincirinin yüksek seviyelerine ulaşabilen kimyasal maddelerdir. OCPs (DDT vb.), PCBs, PAHs



Mikroplastikler

- Plastikler çeşitli amaçlar için büyük miktarlarda üretilir ve çok yavaş çözülür. Tamamen ayrışmaları yüzyıllar, hatta bin yıllar alır. Bu nedenle plastik partiküller çevrede birikerek hayvan ve insan yaşamını tehdit eder. Günümüzde, %81'i ticari değere balık türünde ve su ürünlerinde mikroplastiklerin varlığı rapor edilmekte ve insan sağlığı ve gıda güvenliği için önemli bir konu haline gelmiştir.



- Dünyada geçerli olduğu gibi Türkiye’de de su ürünlerindeki küresel gıda güvenliği riskleri ile ilgili güncel değişim ve onarımlar yapılmaktadır.
- Tüketiciler, su ürünlerini güvenle tüketmek için bu riskleri bilgiye dayalı, doğru bir şekilde bilinçlendirilmeli ve bu riskleri azaltma yöntemlerini bilmelidir.





Türkiye’de su ürünleriyle ilgili yapılan olumlu gelişmeler:



- **Yasal Mevzuat:** Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yürütülen çalışmalar sonucu, su ürünleri gıda güvenliğine ilişkin ulusal ve uluslararası standartlara uygun yasal mevzuat oluşturulmuştur.
- **Kontrol ve Denetimler:** Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından su ürünleri işletmelerine yönelik düzenli denetimler yapılmaktadır. Bu denetimlerde, mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel analizler yapılmaktadır.



KOOPERATİFLER BİRLİĞİ



Türkiye’de su ürünleriyle ilgili yapılan olumlu gelişmeler:



•**Laboratuvar Altyapısı:** Su ürünleri gıda güvenliği analizleri için modern laboratuvarlar kurulmuştur.

•**Eğitim ve Bilinçlendirme:** Su ürünleri gıda güvenliği konusunda üreticilere, işletmecilere ve tüketicilere yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmaktadır.



"BALIKÇINI TANI" PROJESİ





Türkiye’de su ürünleri gıda güvenliği ile ilgili sorunlar veya zorluklar:

- **Çevresel kirlilik buna bağlı olarak deniz kirliliği:** Su ürünlerinde ağır metal, pestisit ve diğer kirleticiler ve antibiyotiklerin birikimi
- **Yasadışı avcılık:** Su ürünlerinin gıda güvenliğini ciddi anlamda risk altına girmesine sebep olmaktadır.
- **İzleme programları:** Ağır metal ve organik kirleticiler için düzenli bir izleme programının olmaması



Türkiye’de su ürünleri gıda güvenliği ile ilgili sorunlar veya zorluklar:



- **Küçük İşletmelerin Yetersizliği:**
Su ürünleri işletmelerinin birçoğu küçük ve aile işletmeleri olup, gıda güvenliği standartlarını uygulamada zorlanmaktadır.
- **Tüketici Bilinci Eksikliği:**
Tüketiciler arasında su ürünleri gıda güvenliği ile ilgili bilinç eksikliği bulunmaktadır.



Su ürünleri ve tüketimi

- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obezite ile mücadelede balık ve su ürünlerini ön plana çıkararak onları iyi bir hayvansal protein kaynağı olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, gelecek yıllarda bu gıdaların popülerliğinin artacağını öngörmektedir.
- Ancak ne yazık ki, Türkiye'de kişi başı su ürünleri tüketimi, gelişmekte olan ülkelerin bile gerisinde kalmaktadır. Ülkemizde 2022 yılı verilerine göre yıllık kişi başı su ürünleri tüketimi **7,3 kg** olarak bildirilmiştir.
- Kişi başına su ürünleri tüketimi Avrupa'da 25 kg; dünya ortalaması ise 22 kg'dur.





- Balık tüketimi, çocuklar, yetişkinler ve yaşlılar için önemli faydalar sağlar.
- Balık tüketimi, erken doğum oranının düşük olmasıyla ilişkilendirilmiştir, bu nedenle, hamile kadınlar için haftada en az 350 g balık ve deniz ürünü tüketilmesi önerilmiştir.
- Artan balık tüketimi ayrıca daha uzun gebelik süresini destekleyebilir ve erken doğumu önler. Beslenmenin zihinsel ve fiziksel gelişim için önemli olduğu düşünüldüğünde, balığın çocukların ve gençlerin beslenmesine dahil edilmesi, gelecek nesillerin sağlığı için önemlidir.



Ülkemizde midye tüketimi

- Midye ülkemizde en çok sevilen ve tüketilen su ürünüdür.
- Avrupa'daki midye pazarı başlıklı raporunda Türkiye'nin önemli bir su ürünleri sektörüne sahip olduğu ve bunun yanında midye çiftçiliğinin henüz çok yeni olduğu ifade edilmiştir.
- Bugüne kadar yapılan çalışmalar midye dolmalarda mikrobiyolojik risklerin bulunduğunu göstermiş olup, yapım, dağıtım ve satış aşamalarına dikkat edilmesi gerektiği açıktır.



- Ülkemizde bilinçli ya da bilinçsiz tüketiciler su ürünleri tüketimine genelde **olumsuz** yaklaşmaktadır.
- Burada su ürünleri tüketimiyle ilgili doğru olmayan bilgileri sunan medyanın olumsuz bir etkisi vardır.



Bu riskleri azaltmak için önlemler:

- Su ürünlerinin denetim ve kontrollerinde bazı yetersizlikler olsa da ülkemizdeki kişi başına tüketim oldukça az olduğu için bu riskler elimine edilebilir.
- Ülkemizde yalnızca riskler ve doğru olmayan bilgiler konuşulduğu için son derece faydalı bir besinden tam olarak yararlanılamamaktadır.
- Su ürünleri gıda güvenliği kapsamında bu risklerin zararları tüketiciler için önereceğimiz uygulamalarla azaltılabilir.



Bu riskleri azaltmak için:

- Güvenilir kaynaklardan alışveriş yapın
- Balıkları ve su ürünlerini iyice pişirin.
- Çiğ veya az pişmiş olarak tüketimden kaçının.



Bu riskleri azaltmak için:

- Hijyen kurallarına dikkat edin.
- Dondurulmuş su ürünlerini doğru şekilde çözündürün.
- Artıkları doğru şekilde saklayın.

Sonuç olarak;

- Türkiye'de su ürünleri gıda güvenliği, hızla gelişmekte olan ve geçmişe göre hayli ilerlemiş bir alandır.
- Tüketiciler, su ürünlerini güvenle tüketmek için riskleri ve riskleri azaltma yöntemlerini bilmelidir.
- Su ürünleri gıda güvenliği ile ilgili yetkili kurumlar ve alanda uzman kişiler kamu spotları, okullar dahil bu konuda daha fazla bilinçlendirme çalışması yapmalıdır.



lık Tüketimine Kamu Spo



Dinlediđiniz için teŝekkürler!