



**SAĞLIKLI İÇME
SUYU
NASIL OLMALI?**

SAĞLIKLI su nedir?

İnsan sağlığına zararlı olabilecek mikroorganizmaları ve kimyasalları içermeyen aynı zamanda sağlık için gerekli mineralleri yeterli ve dengeli miktarda içeren renksiz, kokusuz ve berrak olan su SAĞLIKLI sudur .





SAĞLIKLI içme suyunun özellikleri nelerdir?

- Kokusuz, renksiz, berrak ve içimi hoş olmalıdır.
- Fenoller, yağlar gibi suya kötü koku ve tat veren maddeler içermemelidir.
- Hastalık yapıcı mikroorganizmalar içermemelidir.





- Yeterli derecede yumuşak olmalıdır.
- Hidrojen sülfür, demir ve mangan gibi elementleri ihtiva etmemelidir.
- Suda sağlığa zararlı kimyasal maddeler bulunmamalıdır.



NEDİR BU KİMYASAL MADDELER ?



NEDİR BU KİMYASAL MADDELER?

- Arsenik,
- Kadmiyum,
- Krom,
- Kurşun,
- Cıva

gibi bazı kimyasal maddeler zehirli etki yapabilir;.



Bunun yanında ;

- baryum,
- nitrat,
- florür,
- radyoaktif maddeler,
- amonyum,
- klorür

gibi maddeler sınır değerlerinin üzerinde olduklarında sağlığa olumsuz etkileri olan maddelerdir.





İçilebilir suyun özelliklerini üç grup altında toplamak mümkündür:

1.Fiziksel özellikler: Bulanıklık, renk, koku, sıcaklık , radyoaktivite

2.Kimyasal özellikler: Sertlik derecesi, organik ve inorganik içerikler, pH ve zehirli bileşikler vb.

3.Biyolojik özellikler: Bakteriler, virüsler, parazitler vb.



İÇME ve KULLANMA SULARININ FİZİKSEL NİTELİKLERİNİN STANDARTLARI

NİTELİK	STANDART	ETKİLER
Bulanıklık	Berrak	<i>Organik ve İnorganik maddeler ile bulanıklık</i>
Renk	Renksiz	<i>Endüstriyel atıklar ile “siyah”, organik maddeler ile “sarı”, Demir ile “kırmızı” renk</i>
Koku	Kokusuz	<i>Organik maddeler, endüstri atıkları ile kötü koku</i>
Sıcaklık	4-12 ‘C	<i>Sıcaklık artışı ile mikroorganizmaların üremesinin kolaylaşması</i>
Radyoaktivite	Alfa aktivite = 0.1 Bq/lit Beta aktivite = 1 Bq/lit	<i>Radyoaktif patlamalar sonucunda oluşan serpintiler</i>



İÇME ve KULLANMA SULARINDAKİ KİMYASAL MADDELERİN STANDARTLARI

MADDE	STANDART MİKTAR	ETKİLER
Oksijen	6-12 mg/l	<i>Fazlalığı organik maddeler ile kirlenme</i> <i>Eksikliği "Agressivite" özelliği</i>
Karbon Dioksit	15-18 mg/l	<i>Fazlalığı "Agressivite" özelliği</i>
İyot	10-20 gama /l	<i>Eksikliği "Andemik Guatr"</i>
Flor	0.5-1.5 mg/l	<i>Fazlalığı "Flourozis"</i> <i>Eksikliği "Diş çürükleri"</i>

Magnezyum	50-180 mg/lt	<i>Fazlalığı "Su sertliği"</i>
Klorür	200-600 mg/lt	<i>Fazlalığı özellikle idrar ile kirlenme</i>
Nitrat	20-45 mg/lt	<i>Fazlalığı organik maddeler ile kirlenme göstergesi</i>
Nitrit	3-5 mg/lt	<i>Fazlalığı organik maddeler ile kirlenme göstergesi</i>
Kalsiyum	75-120 mg/lt	<i>Fazlalığı "Su sertliği"</i>



İçme – kullanma suyunda sertliği oluşturan en önemli maddeler Ca, Mg katyonlarıdır.

Sularda bir de geçici ve kalıcı sertlik söz konusudur.

Geçici sertlik ;

kalsiyum bikarbonat ve karbonat bileřiklerinden ileri gelir;
suyun kaynatılması ile giderilir.

Kalıcı sertlik ;

sülfat ve klorür bileřiklerinden ileri gelir.





Sertlik birimi Fransız sertlik derecesi olup *1 Fransız Sertlik Derecesi "1 litre suda 10 mg Kalsiyum Karbonatın verdiği sertlik düzeyi" olarak tanımlanmaktadır.*

Sertlik düzeyleri :

- Tatlı su (0-7 sertlik derecesi)
- Yumuşak su (7-14 sertlik derecesi)
- Orta sert su (14-28 sertlik derecesi)
- Sert su (28 ve üzeri sertlik derecesi) olarak sınıflanmaktadır





Son yıllarda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda yumuşak suların kullanıldığı bölgelerde sert suların kullanıldığı bölgelere göre kalp-damar sistemi hastalıklarından ölümlerin daha fazla olduğu gözlemlenmektedir.



KAYNAKLAR

- Yassi A, Kjelström T, Kok de T, Guidotti LT, Basic Environmental Health, Chapter 6, UNEP, Oxford 2001.
- Güler Ç, Benli D, Vaizoglu S. Su Kirliligi. Halk Saglığı Temel Bilgiler Kitabında. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2006; 521-537.
- iski.gov.tr
- ctf.edu.tr/halk/Çevre Sağlığı İçme ve Kullanma Suları.pdf

