

MIKROORGANIZMUSOK

Élelmiszerismeret

Fogalma

Mikro = apró, kicsi

Organizmus = élő szervezet

Tehát, a **mikroorganizmusok** apró, szabad szemmel nem látható élő szervezetek.

Megismerésük a mikroszkóp segítségével vált lehetővé.

Mikroorganizmusokkal foglalkozó tudományág a **MIKROBIOLÓGIA**.

Melyek a mikroorganizmusok?

Alaktani csoportosítás szerint:

- ▶ Vírusok
- ▶ Baktériumok
- ▶ Mikroszkópikus gombák
 - Élesztők
 - Penészek

Miért kell ezeket ismernünk???

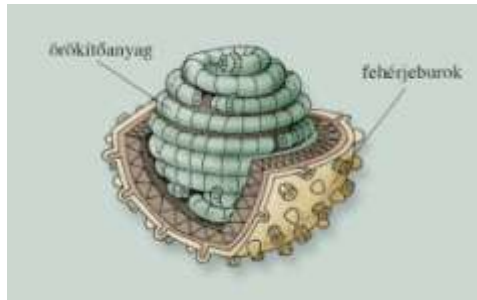
- ▶ Mert az élelmiszer eredetű megbetegedéseket leggyakrabban M.O.-k okozzák;
- ▶ Mert az emésztésben, vitaminok termelésében szerepet játszanak;
- ▶ Mert ha nem lennének, nem ehetnénk sajtot, téliszalámit, joghurtot, kenyeret, stb., és nem ihatnánk bort, pezsgőt, sört.

VÍRUSOK – határeset az élő és az élettelen között

- ▶ Méretük nanométerben mérhető
- ▶ Egyszerű felépítésűek
- ▶ Sejtes szerkezettel nem rendelkeznek
- ▶ Nincs saját anyag- és energiacseréjük
- ▶ Csak a gazdasejtben képesek életjelenséget mutatni, tehát PARAZITÁK.

Formájukat tekintve lehetnek...

- ▶ Sejten kívüli fertőzőképes, nem szaporodó, kikristályosítható vírus. (=VIRION)
- ▶ Gazdasejtben szaporodó vegetatív vírus.
(A gazdasejt sejtmagjába hatolva arra kényszeríti a gazdasejtet, hogy vírusfehérjéket termeljen, míg a gazdasejt elpusztul, így kiszabadulva a sejtől képes fertőzni.)



Leggyakoribb vírusok:

DNS-vírusok: szemölcsöt okozó vírus, rákkeltő adenovírus, herpesz, ember himlő.

RNS-vírusok: mumpsz-, influenza-, HIV-vírus, a száj- és körömfájás, a rubeola, a kanyaró, az agyhártyagyulladás (kullancs), a veszettség vírusa.

A vírusok gyakran csak egyféle sejtet tudnak megfertőzni, azaz gazdaspecifikusak.

- ▶ növényi (pl. dohánymozaik vírus),
- ▶ állati (pl. a száj- és körömfájás vírusa, baromfipestis),
- ▶ emberi vírus (pl. mumpsz)
- ▶ baktériumokat megfertőző bakteriofág.

BAKTÉRIUMOK – a legjelentősebbek

A **baktériumok** a Földön mindenütt elterjedtek, még a legszélsőségebb élőhelyeket is benépesítik.

Testük kizárólag **egy sejtből áll**, méretük a milliméter ezredrészének (mikrométer) felel meg.

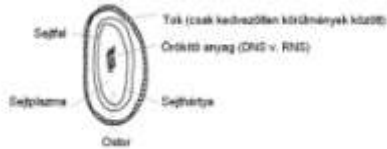
Lehetnek:

- ▶ Gömb (kokkus)
- ▶ pálcika (bacillus)
- ▶ csavart alakúak



Felépítésük...

A baktériumsejteket kívülről a **sejthártya** és a **sejtfal** határolja. Egyes fajok sejtfalát még további nyálkás burok, a **tok** veszi körül. Vannak baktériumok, amelyek egy vagy több ostor segítségével mozogni is képesek. A sejthártyán belül helyezkedik el a **sejtplazma**, ebben található a sejt maganyaga, az **örökítőanyag**.



Ismertebb baktériumok...

Hasznosak:

- ▶ Erjesztő baktériumok: Ecetsav, tejsavbaktériumok
- ▶ Lebontó baktériumok

Károsak:

- ▶ Hastífusz
- ▶ TBC
- ▶ Vérmérgezést okozó baktériumok
- ▶ E-Coli bakt., stb.

MIKROSZKÓPIKUS GOMBÁK

- ▶ Baktériumoknál magasabb fejlettségű, változatos felépítésű szervezetek.
- ▶ Egysejtűek, vagy sajátos telepeket alkotnak
- ▶ Klorofilt nem tartalmaznak
- ▶ Spórákkal szaporodnak
- ▶ Önálló helyzetváltozásra nem képesek

Lehetnek:

Élesztők
Penészek

Élesztők – sarjadzó gombák

- ▶ Sarjadzással szaporodnak
 - ▶ Tojásdad alakúak
 - ▶ Legtöbbjük erjesztő tevékenységet végez
 - ▶ **Élelmiszeriparban nélkülözhetetlenek**
- Kultúrélesztők:
- ▶ Borélesztő: *Saccharomyces ellipsoideus*
 - ▶ Sörélesztő: *Saccharomyces cerevisiae v. carlsbergensis*
 - ▶ Sütőélesztő: *Saccharomyces cerevisiae*
 - ▶ Kefirélesztő: *Saccharomyces kefir*
- Vadélesztők: károsak (pl. virágélesztő)

Penészek – fonalas gombák

- ▶ Gombafonalakból épülnek fel, melyek végén található a spóra
 - ▶ Jellegzetes szövedéket képeznek
 - ▶ Bomlasztó, szaprofita életmódot folytatnak
- Csop:
- ▶ Fejespenész
 - ▶ Indáspenész
 - ▶ Kannapenész
 - ▶ Ecsetpenész
 - ▶ Szürke v. feketepenész

Kultúrpenészek / nemespenészek

- ▶ ecsetpenészek:
 - márványsajt (*Penicillium Roqueforti*)
 - camebertsajt (*Penicillium Camemberti*)
 - téliszalámi
- ▶ szürkepenész:
 - szőlőszem aszusodása (*Botrytis Cinerea*)
- ▶ Feketepenész:
 - Pincepenész (*Cladosporium cellare*)
