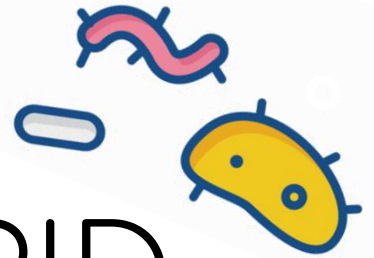
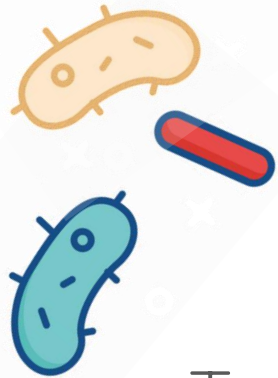


TOIT ja BAKTERID

(ja inimene)

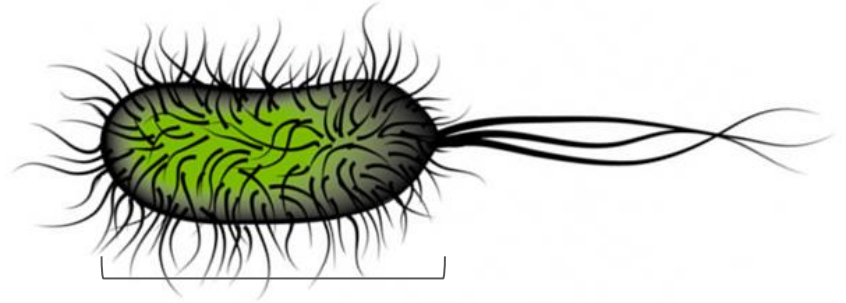


Teadlaste öö
2021

Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituut

Kes on bakter?

- Kõige väiksem elusorganism
- Ainult 1 rakk
- Kõige arvukam elusolend planeedil
- Leidub peaaegu kõikjal



2 mikromeetrit ehk
0,000002 meetrit

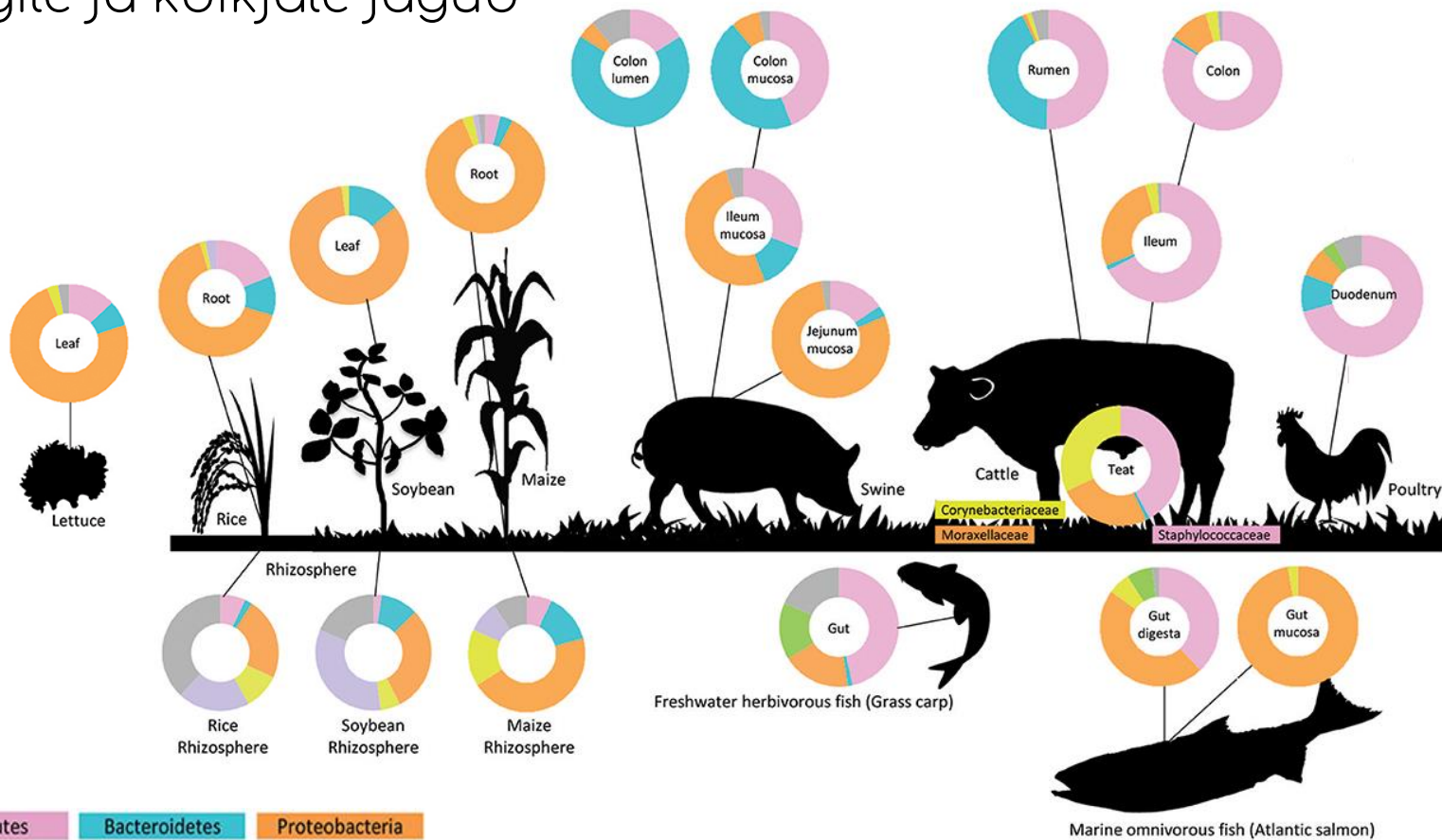
5 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000

ehk

5×10^{30}

5 miljon triljon triljonit

Kõigile ja kõikjale jagub



Inimene ja bakterid - MIKROBIOOM

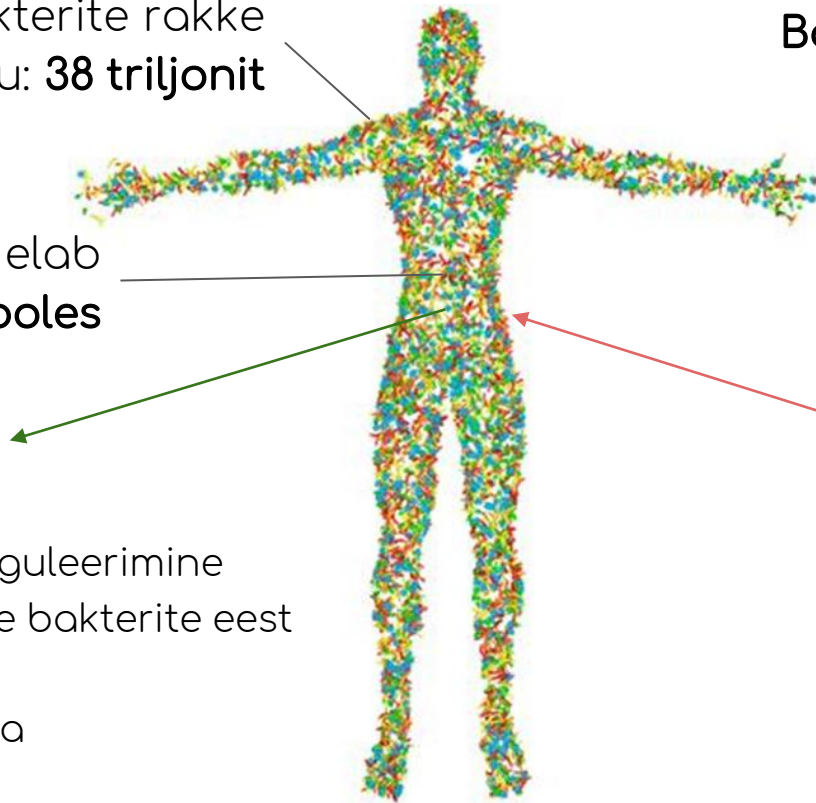
Inimese rakke ja bakterite rakke umbes sama palju: **38 triljonit**

Enamus baktereid elab **jämesooles**

Bakterid teevad:

Toidu seedimine
Immuunsüsteemi reguleerimine
Kaitse patogeensete bakterite eest
Vitamiinid
Kasulikud ühendid ja signaalmolekulid

jpm



Bakterite kooslust mõjutab:

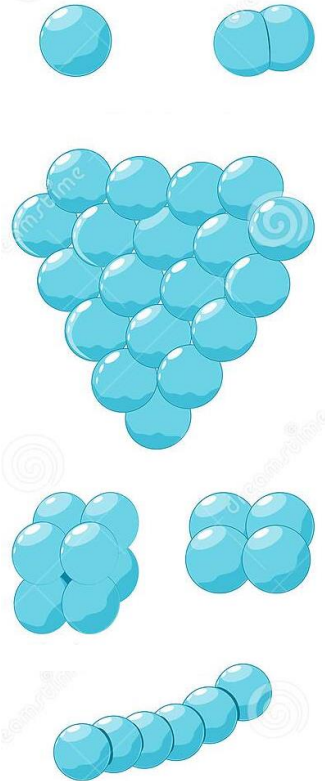
Toitumine

Geenid
Vanus
Ravimid
Sündimisviis
Rinnapiim või piimaasendaja
Elupaik
Kellega me koos elame
Stress
Kehaline aktiivsus
Magamine

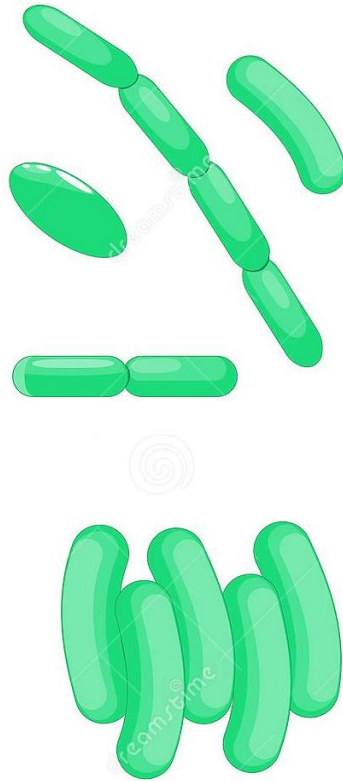
jpm

Bakterite erinevad kujud

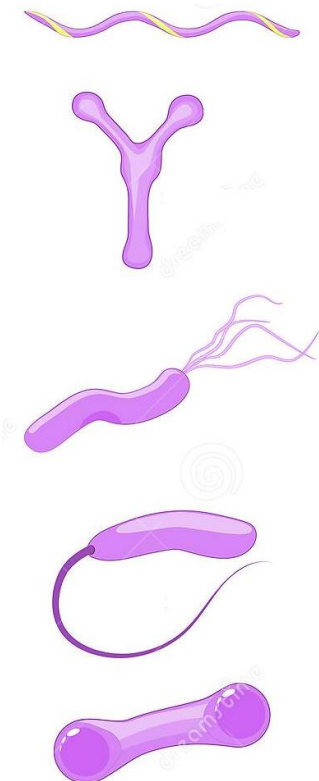
KOKID
ehk kerad



BATSILLID
ehk pulgad

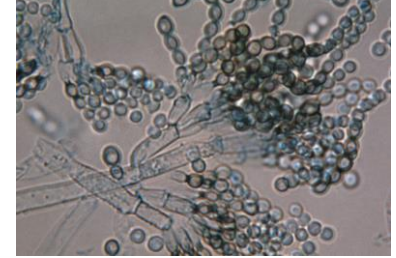
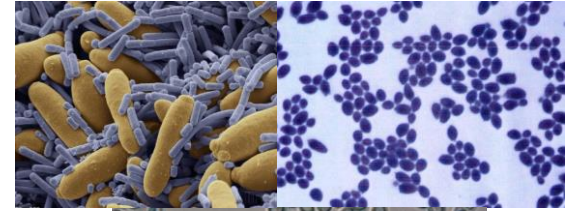


MUUD



Toidu tootmine bakterite abiga

- Baktereid ja teisi mikroorganisme kasutati toidu tegemiseks juba **9000 aastat tagasi**
- Kasutuse eesmärgid:
 - **Säilitamine**
 - **Maitseomaduste muutmine**
- Lisaks kasutatakse ka teisi mikroorganisme:
 - Pärm- ja hallitusseened



Toite, mille tegemisel kasutatakse mikroorganismide abi



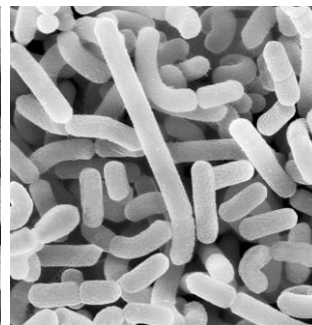
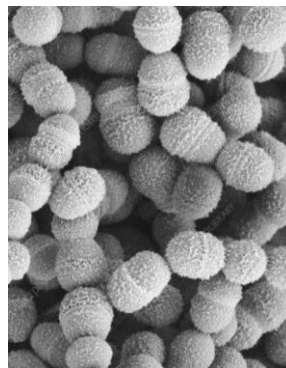
Keefir

- Pärineb **Põhja-Kaukasusest** Elbruse jalamilt
- Juuretiseks kasutatakse **keefiri graanuleid** ehk “**keefiriseent**”
 - Laktobatsillid
 - Laktokokid, streptokokid
 - Pärmid
 - Äädikhappebakterid
- Keefirile annavad talle omase maitse **piimhape, etanool, äädikhape**



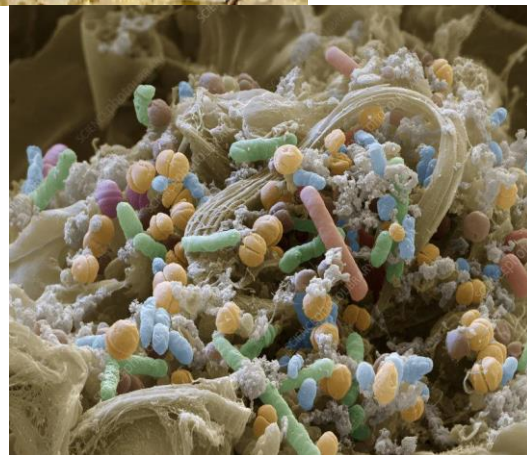
Jogurt

- Sõna jogurt tuleb türgi keelest *yoğurt*
- Kasutatakse **kindla koosseisuga** juuretist nn. defineeritud kultuuri
 - Streptokokid
 - Laktobatsillid
 - Bifidobakterid
- Jogurtile annavad talle omapärase maitse **atsetaldehyüd** ja **piimahape**



Hapukapsas

- Kesk- ja Ida-Euroopa toit
- Juuretiseks kasutatakse juba toormes leiduvaid mikroobe
- Spontaanne kääritamine (optimaalne t° 17-18 $^{\circ}$ C), lõpetatakse, kui pH 4,1
- Alguses (1-2 päeva) domineerivad aeroobsed bakterid:
 - pseudomonaadid
 - enterobakterid
 - pärmid
- Peale seda domineerivad anaeroobid:
 - Laktobatsillid ehk piimhappebakterid



MIKS KÄIB TOIDUTÖÖSTUSES PIDEV
VÕITLUS MIKROOBIDEGA?

ja

MIKS ON OLULINE TOIDUHÜGIEEN?



Salmonelloos

- *Salmonella* bakter
- Soole seinte kahjustumine, palavik, kõhuvalu, oksendamine, iiveldus, vedelikupuudus
- Peiteperiood 12-72 tundi
- Sageli levib rist-saaste kaudu
- ~ 200 haigusjuhtu aastas

Noa restoranist alguse saanud salmonelloosi haigestunute arv on tõusnud 33-ni

EESTI

23.07.2018 16:49



Restoran Noa. Autor/allikas: noaresto.ee

Terviseametile teadaolevalt on eelmisel nädalal Noa restoranist alguse saanud salmonelloosi haigestunute arv tõusnud 33 inimeseni.

Terviseameti pressiesindaja Simmo Saar ütles ERR-ile, et haigestunutest 30 on pöördunud arsti poole.

Haiglaravile jäeti kokku 16 inimest.

Præguseks on laboratoorselt leidnud salmonelloos kinnitust 14 juhul.

Terviseamet sai võimalikust haiguspuhangu kahtlusest teada 18. juuli õhtul. Järgmisel hommikul käis Noa restoranis kohapealset olukorda hindamas terviseamet koos veterinaar- ja toiduametiga. Veterinaar- ja toiduamet võttis vajalikud analüüsid võimaliku nakkusalika ja haigustekitaja levikutee väljaselgitamiseks.

Noa restoran suleti kohe, kui söögikoha töötajad nakkusest kuulsid. Peakokad

Listerioos

- *Listeria monocytogenes*
- Palavik, ajukelme põletik, seedetrakti häired
- Peiteperiood 3 - 70 päeva
- Ohustab eelkõige nõrgenenud immuunsusega inimesi
- ~ 20 haigusjuhtu aastas

Toidutootjad kutsuvad saasteohu tõttu tagasi külmutatud köögiviljasegud

EESTI
09.07.2018 12:38



Mehhiko segu pakend. Autor/allikas: Premia

Toidutootja Maahärja kutsub ettevõttesabinõuna tarbijatelt ja kauplustest tagasi külmutatud Mehhiko segu, mis sisaldab maisi ja võib olla saastunud listeriabakteriga. Saastunud võivad olla ka toidutootja Härmavili maisi sisaldavad köögiviljasegud.

Rahvusvaheline toiduainetööstuse ettevõtte Greenyard kutsub tagasi oma Ungari tehases 13.08.2016-20.06.2018 toodetud külmutatud köögiviljatooted võimaliku listeriabakteriga saastumise tõttu.

Toote põhjalikul kuumutamisel listeriabakter hävineb, kuid sellegipoolest võib antud toit tervisele ohtu põhjustada. Kuumutamata toodet ei tohi kompostida ega ära visata. Tagasikutsumisest on teavitatud veterinaar- ja toiduametit.

Tagasikutsumatav toode on Maahärja Mehhiko segu 400g (parim enne 17.05.2020). Teisi Maahärja tooteid saastumise oht ei puuduta.

Härmavili kutsub tagasi järgmised tooted: Panniroog, Härmavili 400g, Hernes, mais, porgand, Härmavili 400g, Praadimisseggu kartuliga, Härmavili 400g, Mais, Pinguin 2,5 kg.

Kuidas vältida pahasid baktereid?

- Kätepesu
- Toidu kuumutamine
- Säilivusaegade jälgimine
 - Sh valmistoidud
 - Toidu säilitamine
- Ristsaaste vältimine
(noad, löikelaud, taldrikud)
- Kätepesu!





toetab:



„Molecular Infection Biology
Estonia- Research capacity
Building“ project H2020-
WIDESPREAD-2018-2020/GA nr:
857518