

Kolonie

Kultivace bakterií v laboratoři na umělých půdách

Agarový gel (obohacený živinami)

Kolonie



Morfologie kolonií

Kolonie na agaru mají často typickou morfologii

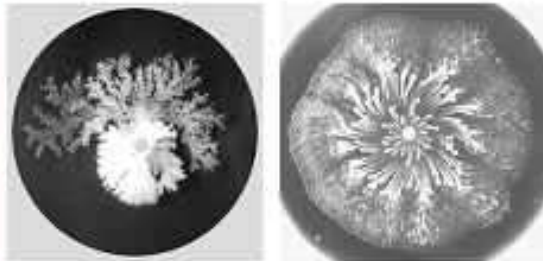


Morfologie kolonií 2

Kolonie roste déle a vyvíjí se její morfologie

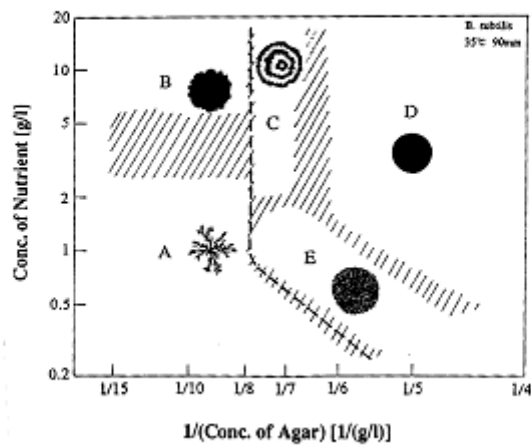


Bacillus subtilis

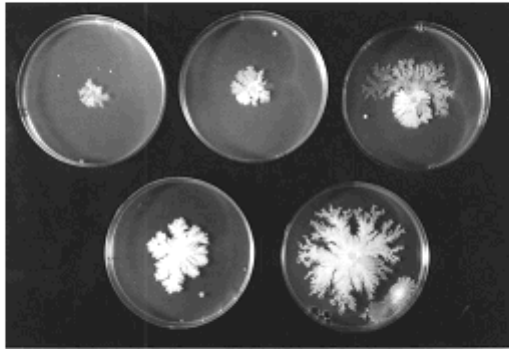


Bacillus pumilus

Morfologie kolonií 4



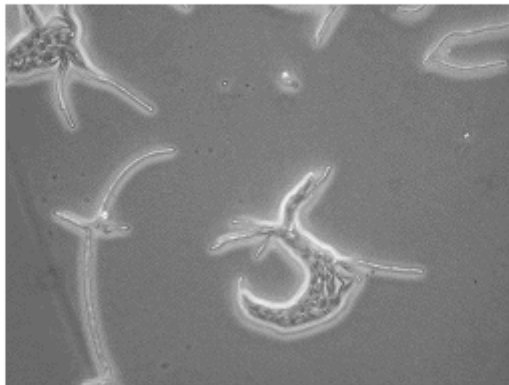
Morfologie kolonií 5



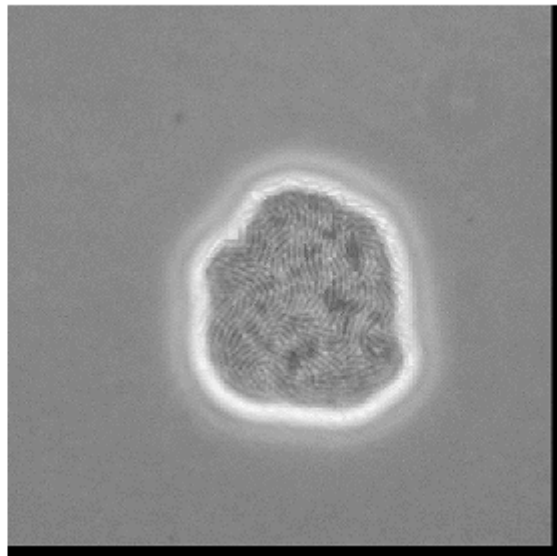
Bacillus pumilus - stoupající koncentrace živin
(kvasničný extrakt, 0.1 % - 1%)

Mikroskopický růst kolonií 2

Růst kolonie



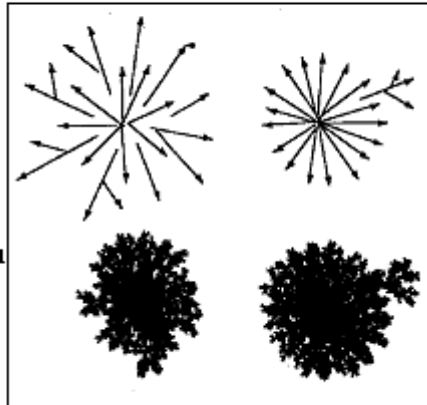
Růst kolonie



Modelování kolonie

Fraktalový
model

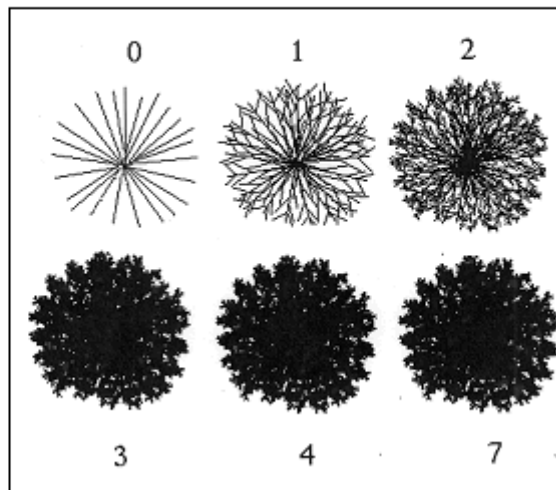
• aplikace základního tvaru
iterací



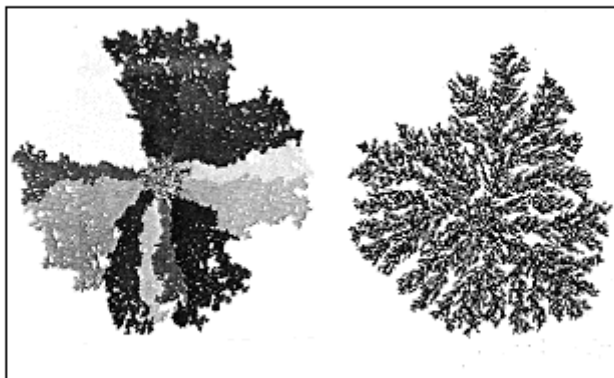
Modelování kolonie

Fraktalový
model

Iterace 1 - 7

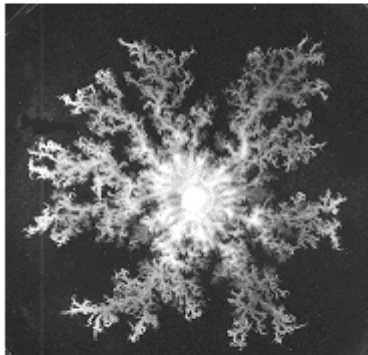


Modelování kolonie

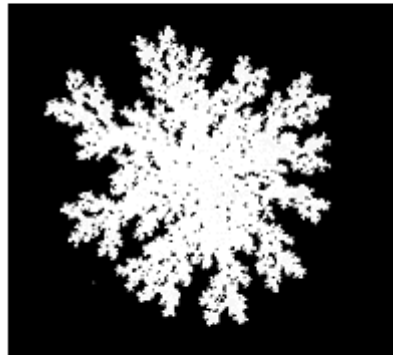


Propagační model.
Částice se přidávají od středu na periferii

Modelování kolonie



Kolonie *Bacillus pumilus*



Apoziční model

Kolonie - souhrn

- Morfologie je geneticky determinována.
- Variace morfortypu závisí na **vnějších podmínkách**; např. živiny, hustota agaru.
- Růst kolonie lze simulovat a popsat matematickým a buněčným **modelem**.
- Bakterie v kolonii nejsou nezávislé entity.
- Bakterie komunikují **chemickými signály** – **quorum sensing**.
- Metabolická aktivita of bakterií v kolonii se **periodicky mění**.
- Bakterie ve společenství (kolonie) jsou více **resistentní** k zevním podmínkám