

# Cytologie a morfologie bakterií



BLOK 1:

Morfologie prokaryotické buňky  
a morfologie kolonií

Zdeněk Bystřický

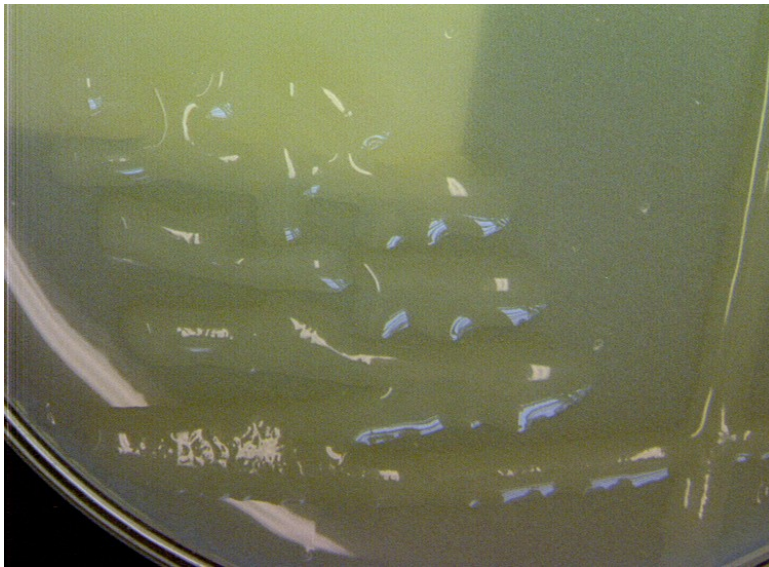
# Gramovo barvení

- Barvíme buněčnou stěnu
- Postup:
  - Nátěr kultury vysušen, fixován plamenem
  - 30 s krystalová violet' > voda > 30 s Lugolův roztok > etanol, voda > 60 s safranin > voda

# *Azotobacter vinelandii* CCM 289

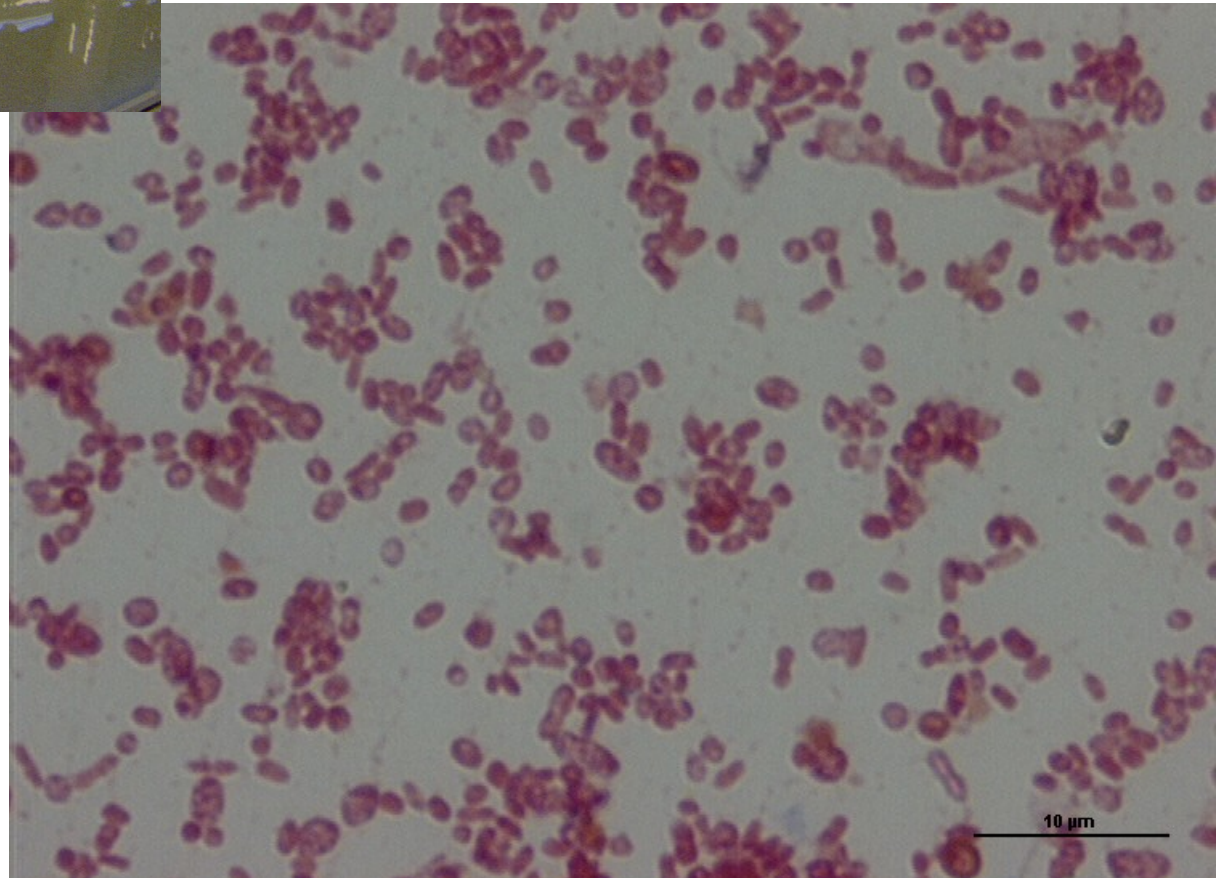
Kultivace 5 dní, Ashbyho agar

lesklé kolonie, okraje rovné, vystouplé,  
nažloutlé zbarvení

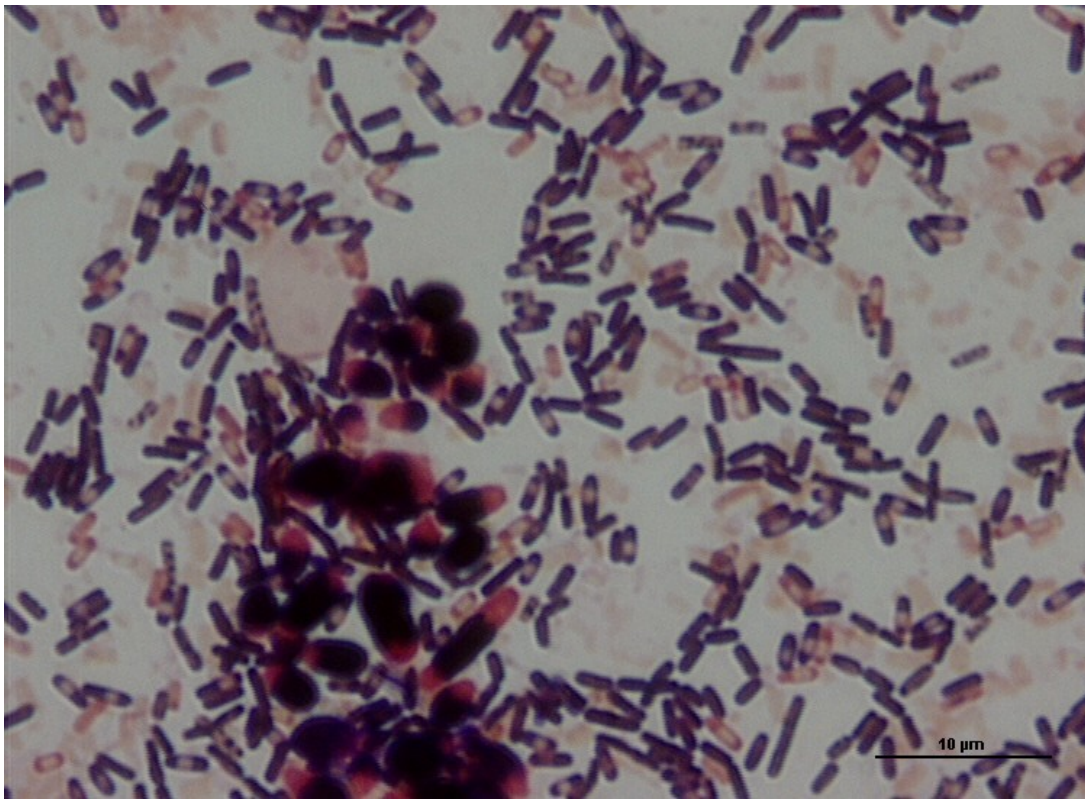


Gramovo barvení

G<sup>-</sup>, pleomorfní, tyčky –  
kokotyčky, tvoří cysty,  
velikost 1,5-2 μm a více







**Smíšený roztěr:**

Gramovo barvení

***Sacharomyces cerevisiae***

Kultivace 2 dny, MEA

G<sup>+</sup>, citronovitý tvar, velikost 3,7-9,7 x 2,6-6,4 μm

***Bacillus subtilis* CCM 2216**

Kultivace 2 dny, TSA

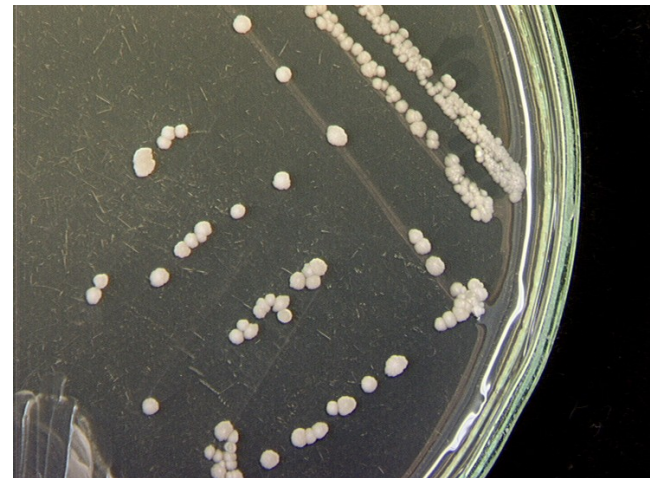
G<sup>+</sup>, tyčky v řetězcích, endospory oválné nezduřující buňku, velikost 2-3 x 0,7-0,8 μm

*Bacillus subtilis*



Rhizoidní okraje, matné, mírně vystouplé, bílé zbarvení, drsné

*Sacharomyces cerevisiae*

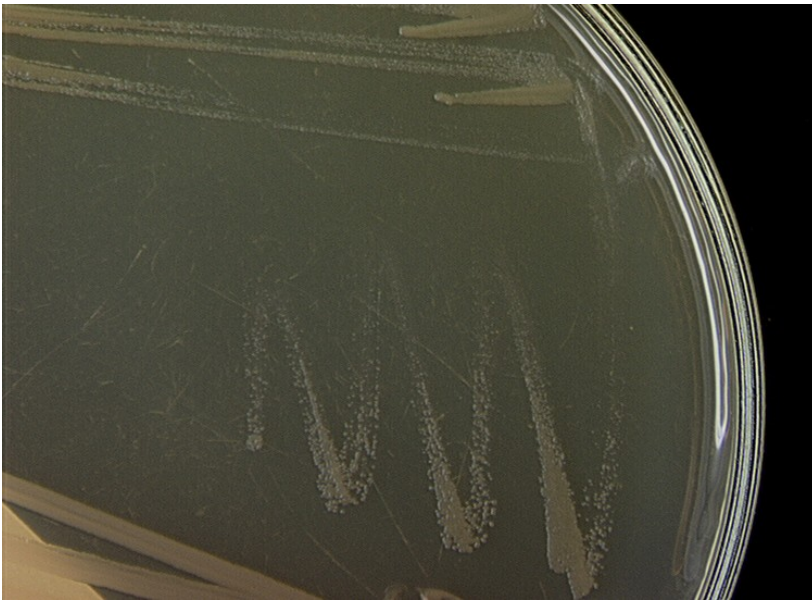


Hladké okraje, kulaté kolonie, bělavé zbarvení, nejsou vystouplé

# *Sporosarcina ureae* CCM 860

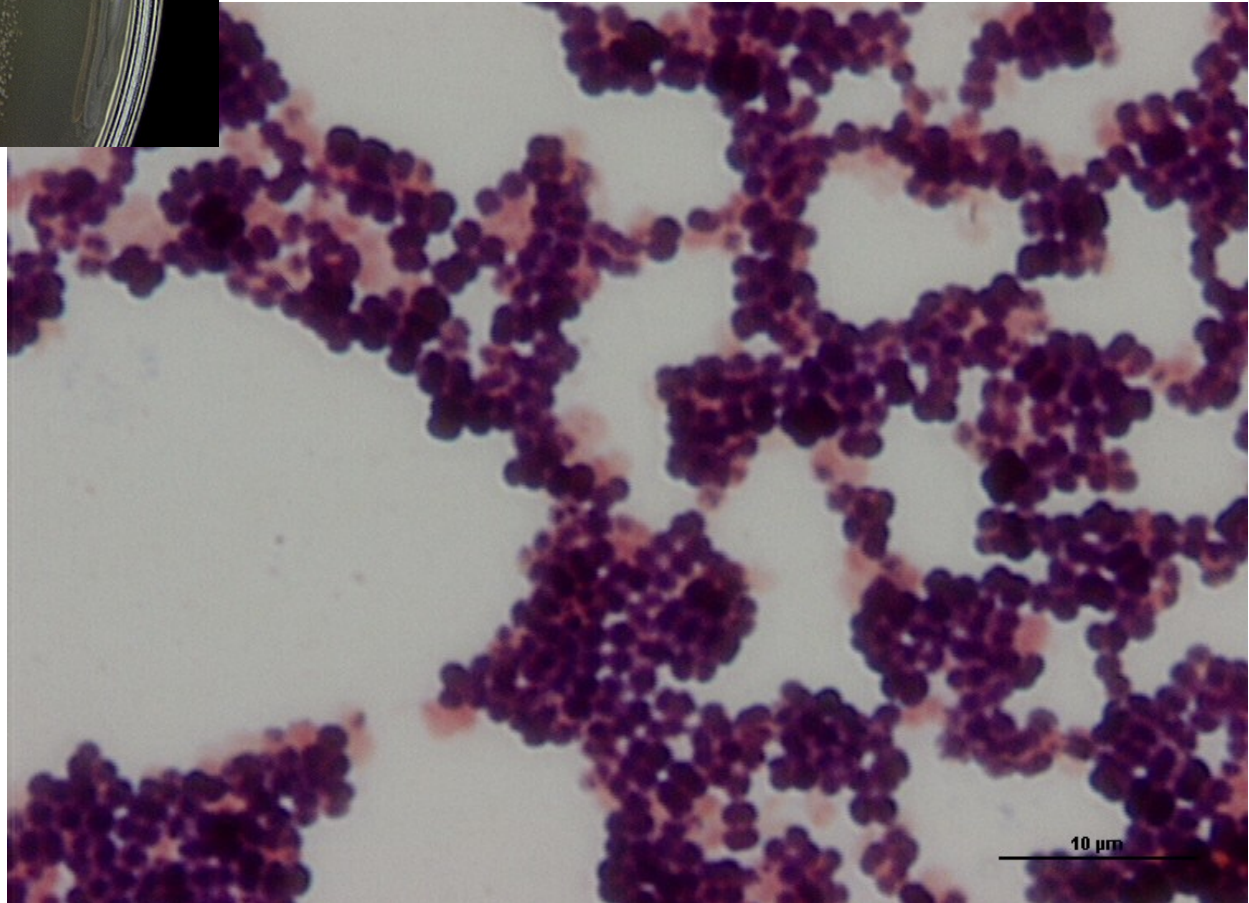
Kultivace 1 den, MPAN

Kulovité kolonie, okraj hladký, málo  
vystouplé, lesklé, okrově zbarvené



Gramovo barvení

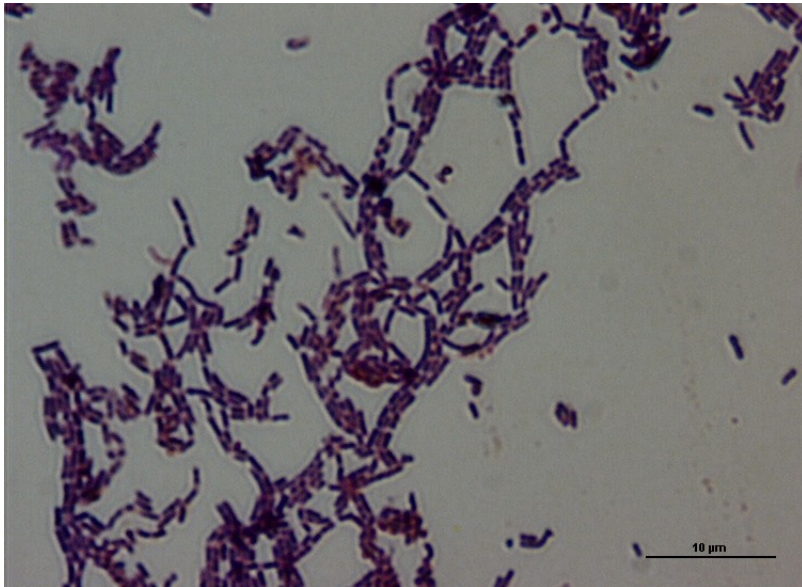
G<sup>+</sup>, kulovitá nebo  
oválná, shluky po dvou  
a po čtyřech, tvoří  
kulaté spory, velikost  
1,5-2 μm





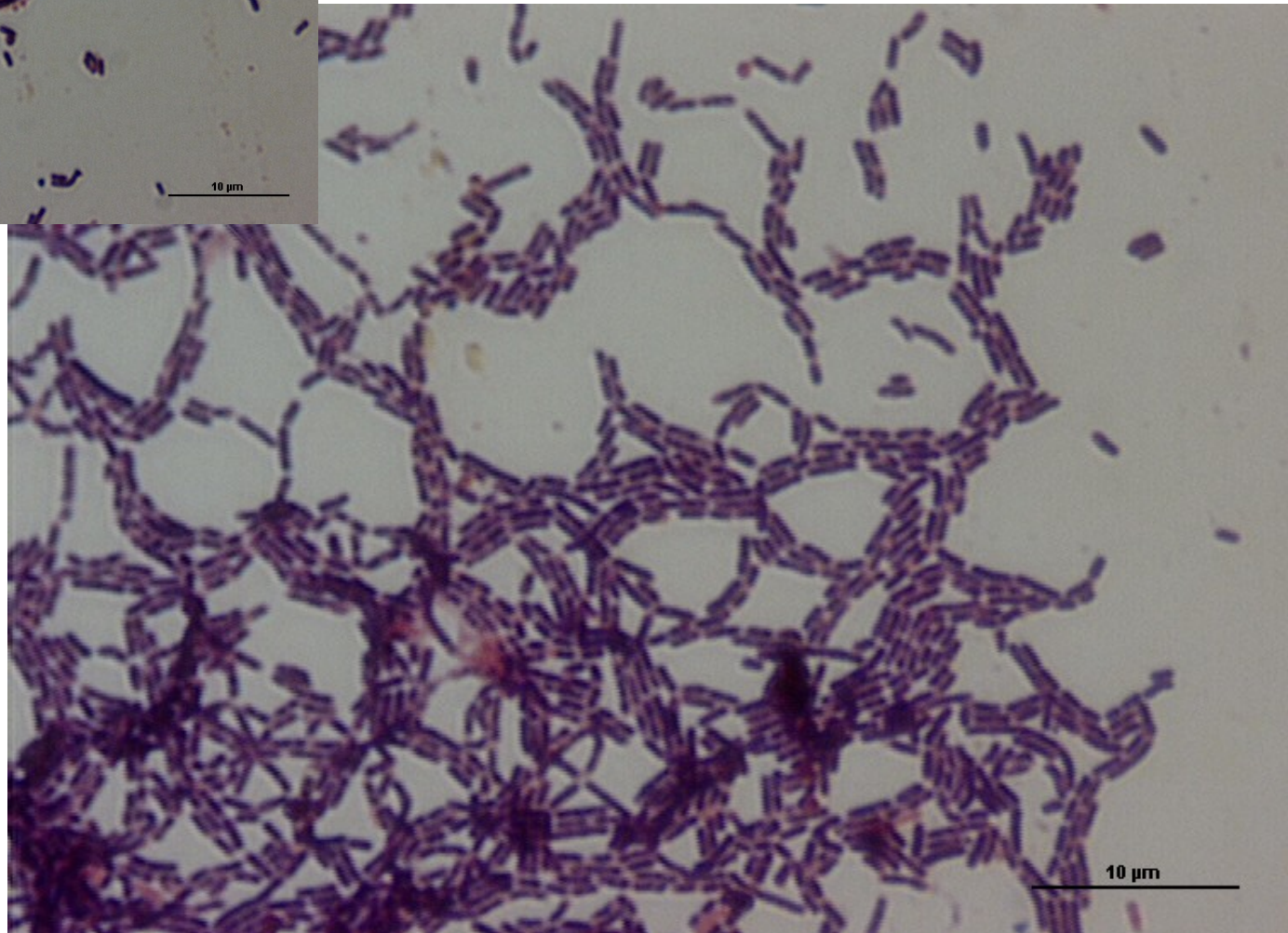
***Lactobacillus casei* subs. *casei***  
**CCM 7088T**

Kultivace 2 dny, tekuté medium



Gramovo barvení

G<sup>+</sup>, nesporulující  
tyčinky se  
zaoblenými  
konci, výskyt  
jednotlivě a v  
řetězcích, velikost  
2,0-4,0 x 0,7-1,1  
µm



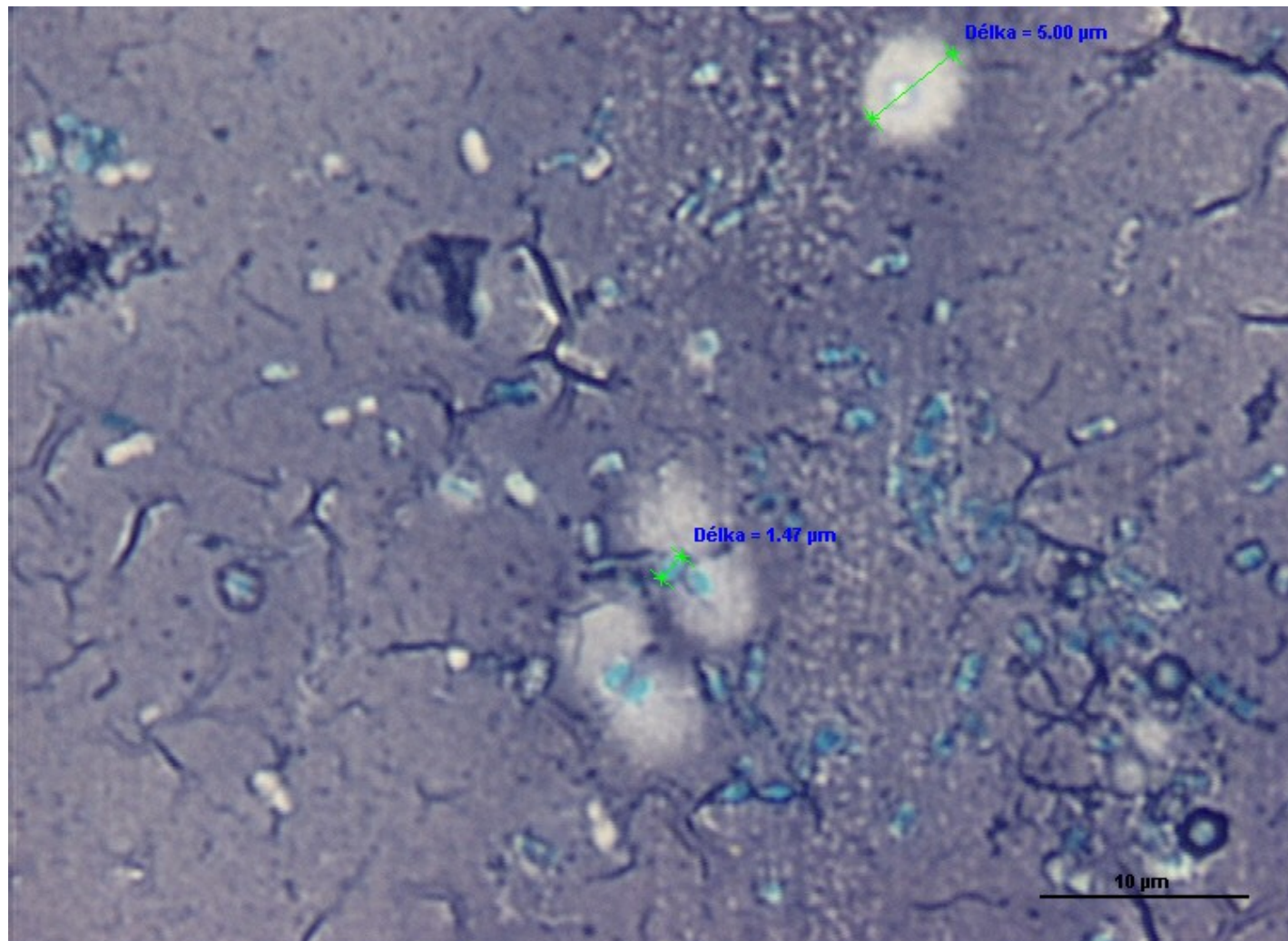
# Negativní barvení

Obarvení pozadí, buňky nezbarvené:

- Kongo – červeně
  - kapka barviva + kultura
  - pozorování pouzder převrácení HCl, oplach vodou, barvení metylenovou modří 3 min, oplach vodou
- Nigrosin – 2 kapky
  - destilovaná voda + kultura
  - nigrosin
  - mícháme, roztěr podložním sklíčkem, usušení na vzduchu, pozorování.

***Azotobacter vinelandii* CCM 289** – pozorování pouzder, negativní barvení kongo červení a metylenovou modří, kultivace 5 dní, Ashbyho agar

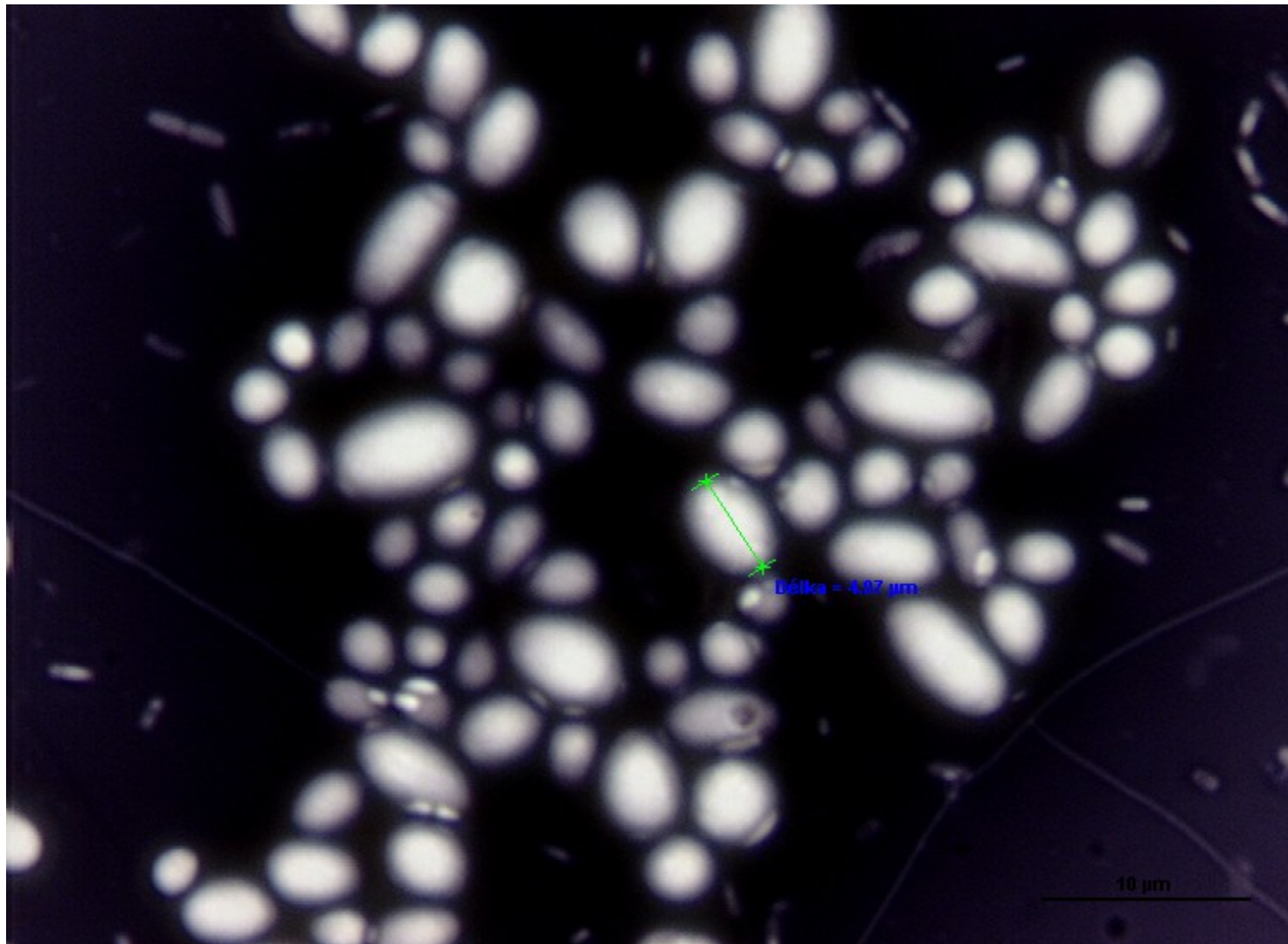
G<sup>-</sup>, pleomorfní, tyčky – kokotyčky, tvoří cysty, velikost 1,5-2  $\mu\text{m}$  a více





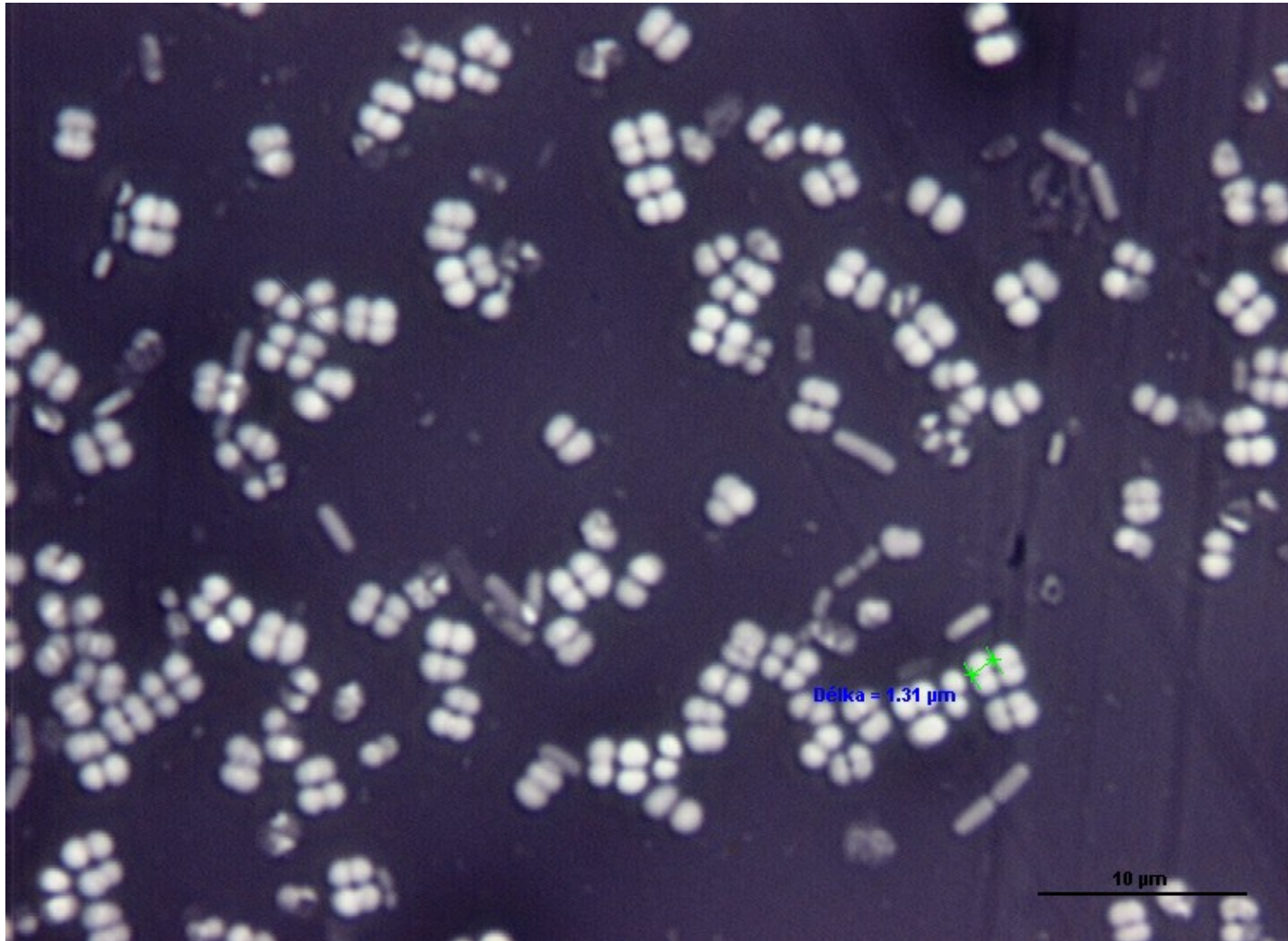
***Saccharomyces cerevisiae***, negativní barvení nigrosinem, kultivace 2 dny, MEA

G<sup>+</sup>, citronovitý tvar, velikost 3,7-9,7 x 2,6-6,4 μm



***Sporosarcina ureae* CCM 860**, negativní barvení nigrosinem, kultivace 1 den, MPAN

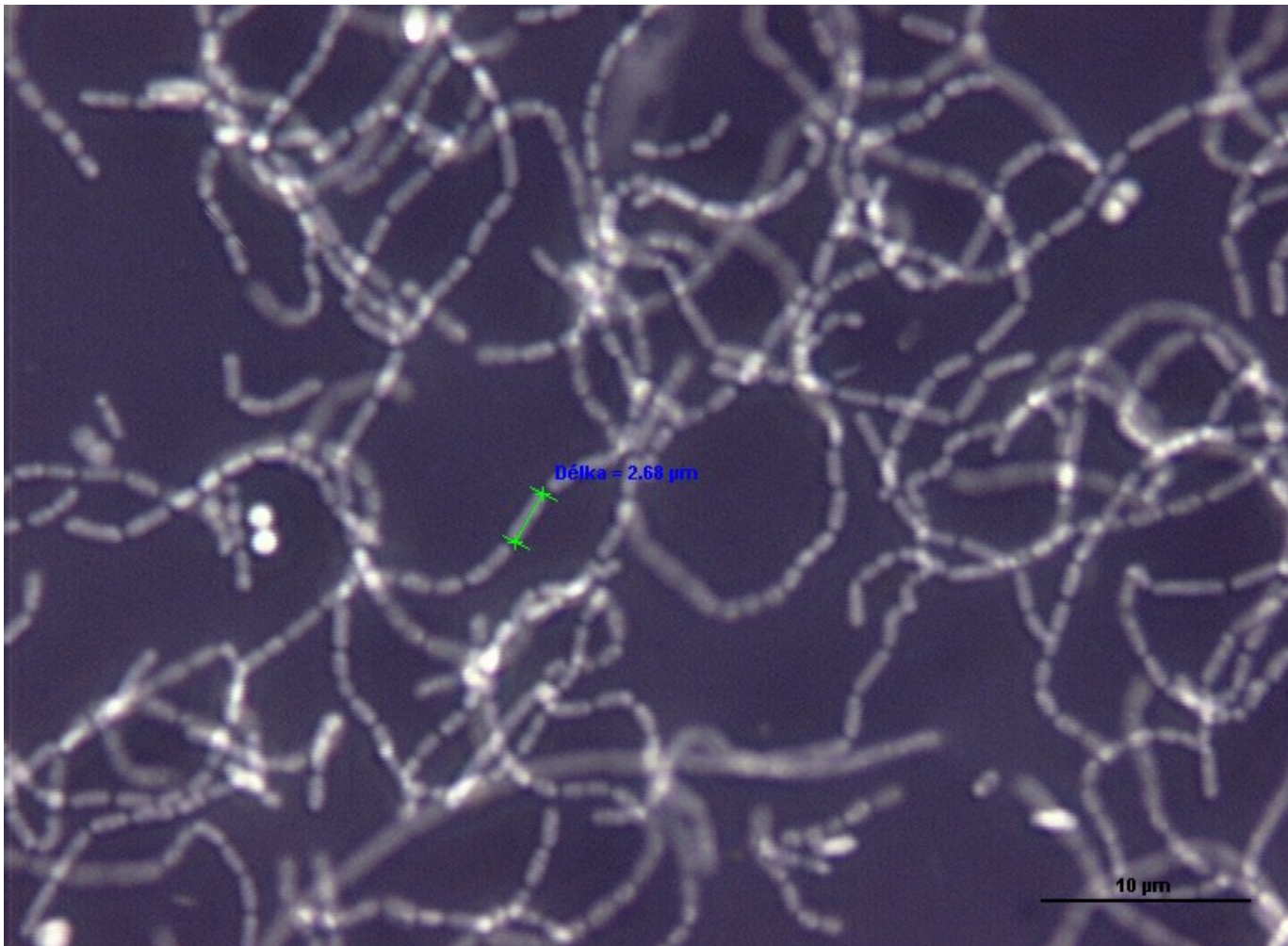
G<sup>+</sup>, kulovitá nebo oválná, shluky po dvou a po čtyřech, tvoří kulaté spory, velikost 1,5-2 μm





***Lactobacillus casei* subs. *casei* CCM 7088 T**, neaktivní barvení  
nigrosinem, kultivace 2 dny, tekuté medium

G<sup>+</sup>, nesporulující tyčinky se zaoblenými konci, výskyt jednotlivě a v řetězcích,  
velikost 2,0-4,0 x 0,7-1,1 μm





***Bacillus subtilis* CCM 2216**, negativní barvení nigrosinem, kultivace 2 dny, TSA

G<sup>+</sup>, tyčky v řetězcích, endospory oválné nezduřující buňku, velikost 2-3 x 0,7-0,8 μm

