

A petri dish containing various microorganisms, including yeast cells and filamentous structures, viewed under a microscope. The background is a solid blue color.

# **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В БИОТЕХНОЛОГИИ**

ВЫПОЛНИЛА:  
СЕРДЮК В.А.,  
ГР. ЭКП-1-18НМ

# БИОТЕХНОЛОГИЯ

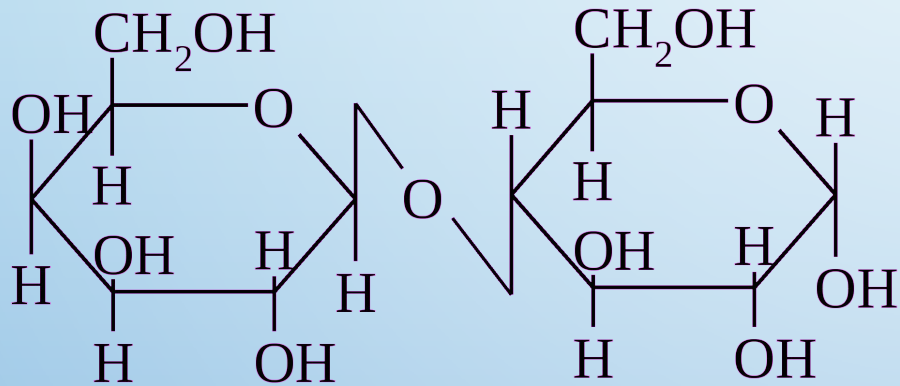
- ЭТО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



**Ферментёр**



# ЛАКТОЗА – МОЛОЧНЫЙ САХАР

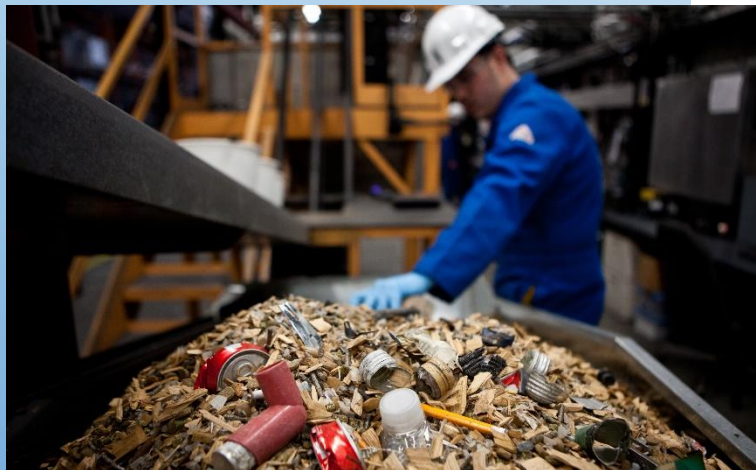


**Химическая формула лактозы**



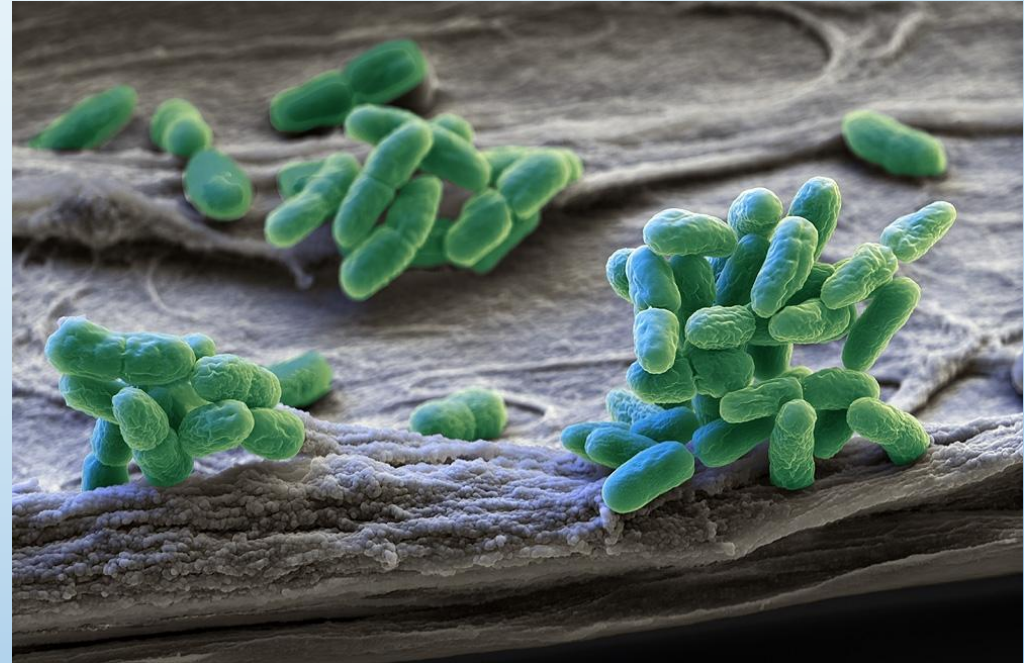
# ПРИМЕНЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В БИОТЕХНОЛОГИЯХ

- БИОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА И СТОЧНЫХ ВОД
- БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УНИЧТОЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ
- ПОЛУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНЫХ ПРЕПАРАТОВ
- УНИЧТОЖЕНИИ И УТИЛЬСЫРЬЯ



# РОЛЬ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ БИОТЕХНОЛОГИИ

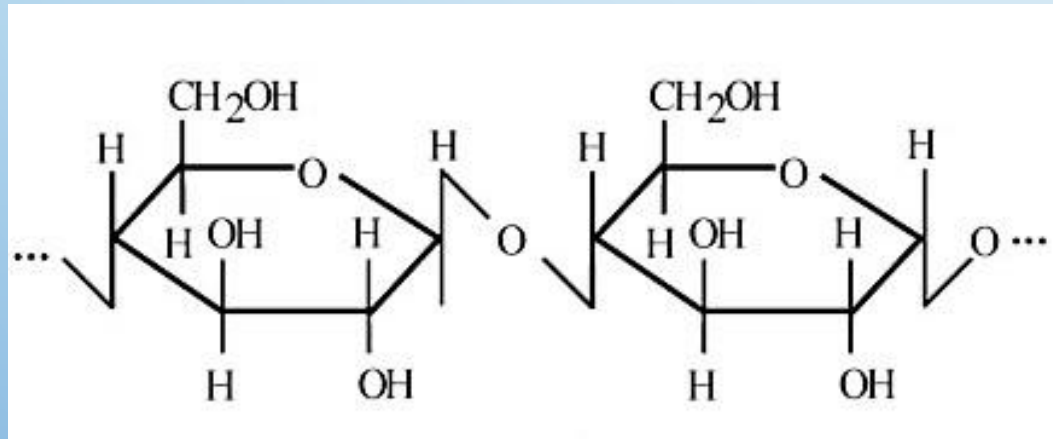
- БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ СКОРОСТИ РОСТА И СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
- ФОТОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ МИКРООРГАНИЗМЫ
- ТЕРМОФИЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ



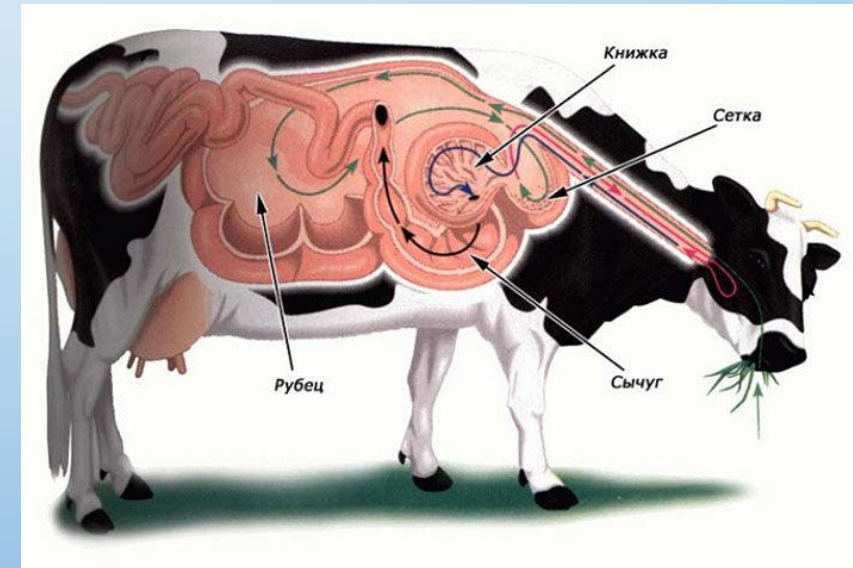
Цианобактерии

# МИКРООРГАНИЗМЫ В ФАРМАЦИИ

- ПРИМЕНЯЮТСЯ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ БОЛЕЕ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЛИ ПОЛУФАБРИКАТОВ, СИНТЕЗ КОТОРЫХ ЧИСТО ХИМИЧЕСКИМ ПУТЕМ ДОСТИГАЕТСЯ С БОЛЬШИМИ ТРУДНОСТЯМИ ИЛИ ВОООБЩЕ НЕВОЗМОЖЕН

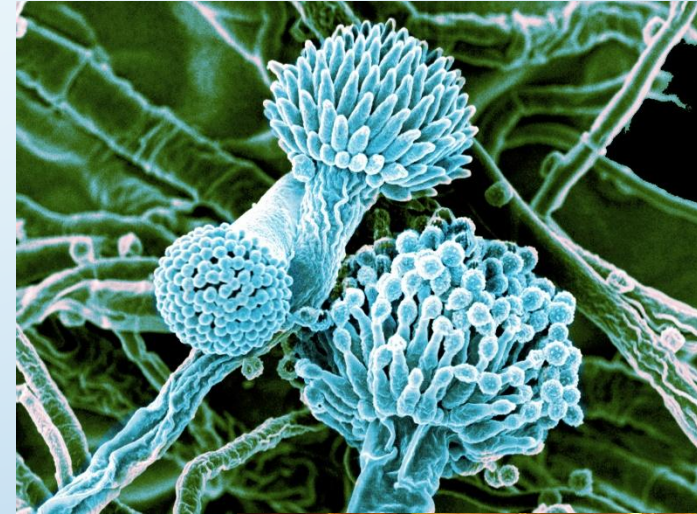


Целлюлоза (клетчатка)



# МИКРООРГАНИЗМЫ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- ПИВОВАРЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- ПРОИЗВОДСТВО И ОСВЕТЛЕНИЕ ПЛОДОВОЯГОДНЫХ СОКОВ И ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ.
- КОНДИТЕРСКОЕ И ХЛЕБОБУЛОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
- ПИЩЕВАЯ И БРОДИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛ
- МОЛОЧНА

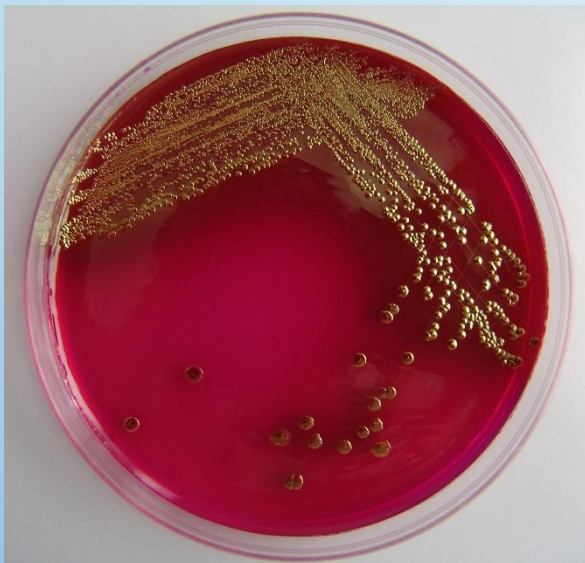


*Aspergillus oryzae*  
используются в  
пивоваренной  
промышленности



# МИКРООРГАНИЗМЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

энтеробактерин



Действие  
боверина на  
колорадского жука



паразитический  
гриб ашерсония



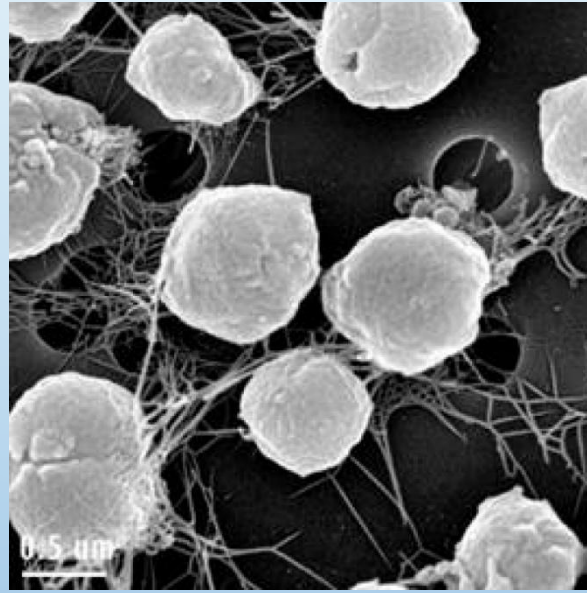


# ДРУГИЕ СВОЙСТВА МИКРООРГАНИЗМОВ В БИОТЕХНОЛОГИИ

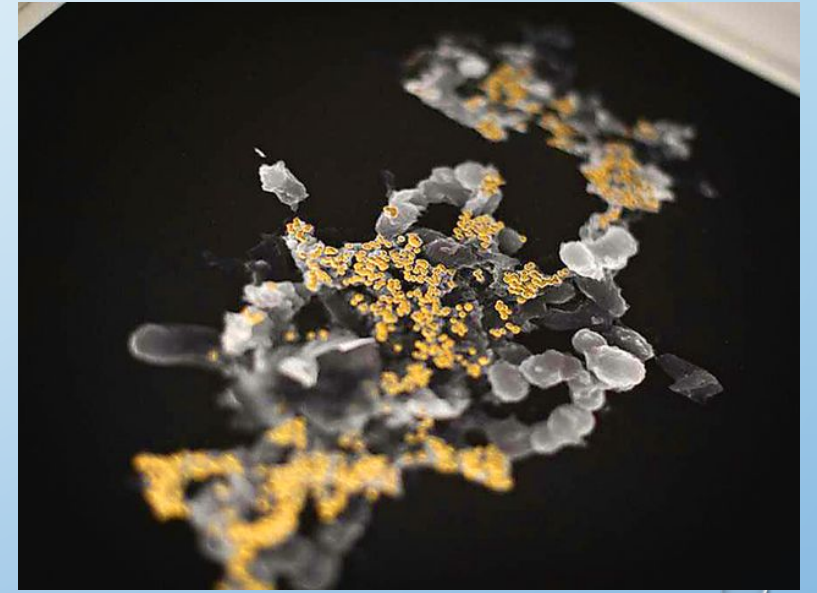
- ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



**Бактерии,  
обитающие в  
нефти**

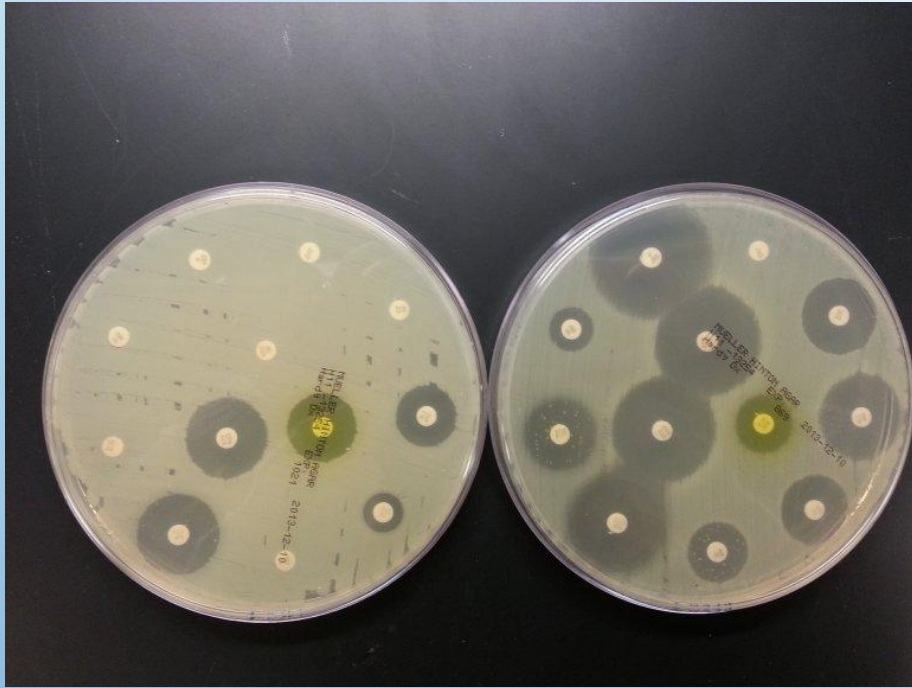


**Метанообразующие  
бактерии**



**Золото и бактерии**

# СЕЛЕКЦИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ



**Селекция  
микроорганизмов**



**Blakeslee trispora**



The image features a light blue gradient background with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The central text is in a bold, black, sans-serif font.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**