

**Куб ГАУ**

**кафедра микробиологии,  
эпизоотологии и вирусологии**

**Ведущий преподаватель доктор  
биологических наук, профессор  
Нино Нодариевна Гугушвили**

Лабораторные занятия  
по общей микробиологии  
для факультета  
ветеринарной медицины

**Тема:**

**Возбудитель сибирской язвы**

## **План занятия:**

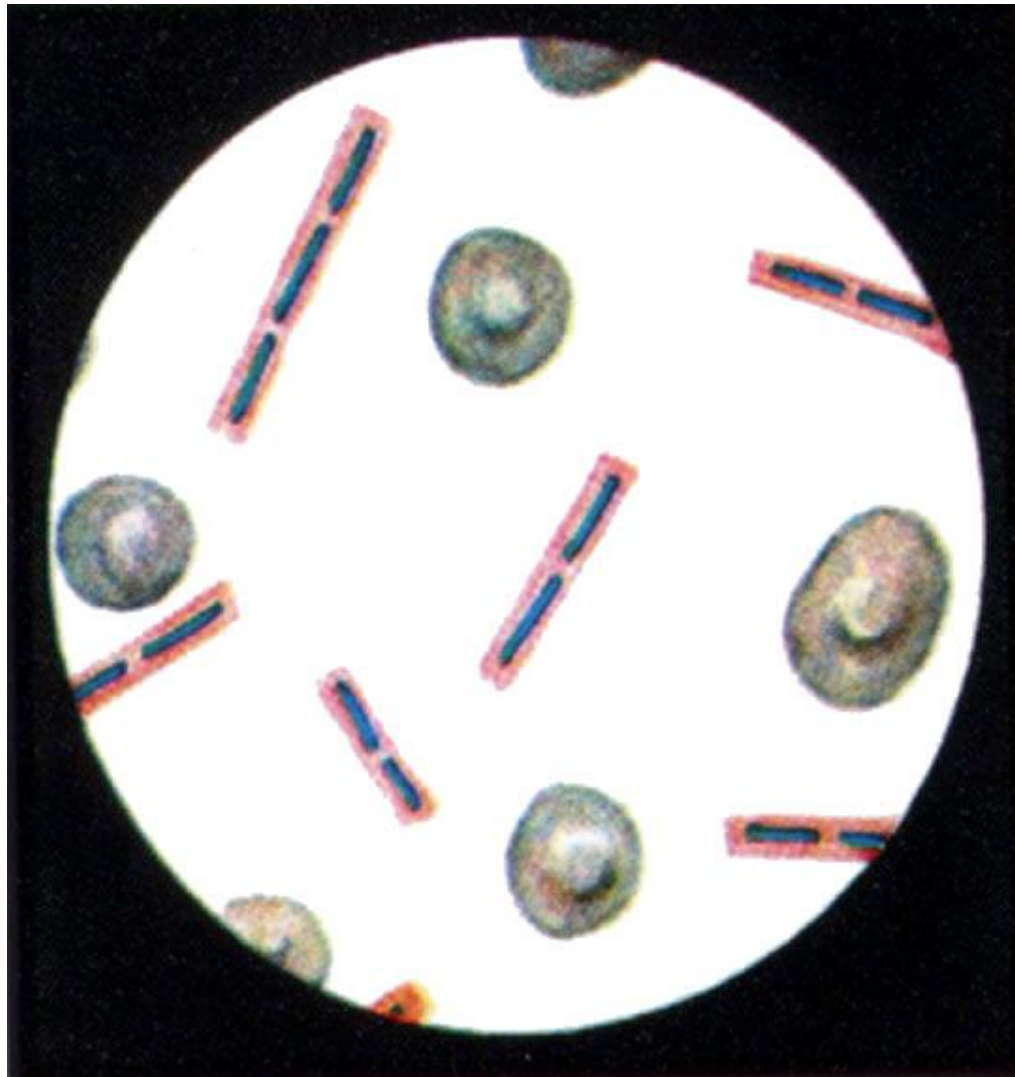
1. Изучить правила отбора и пересылки патматериала в лабораторию для исследования на сибирскую язву.
2. По рисункам, плакатам, готовым демонстрационным препаратам изучить морфологические, тинкториальные свойства возбудителя сибирской язвы.
3. Изучить и зарисовать схему бактериологического исследования на сибирскую язву.
4. Ознакомиться с биопрепаратами, применяемыми при сибирской язве

# Сибирская язва (Antrax)

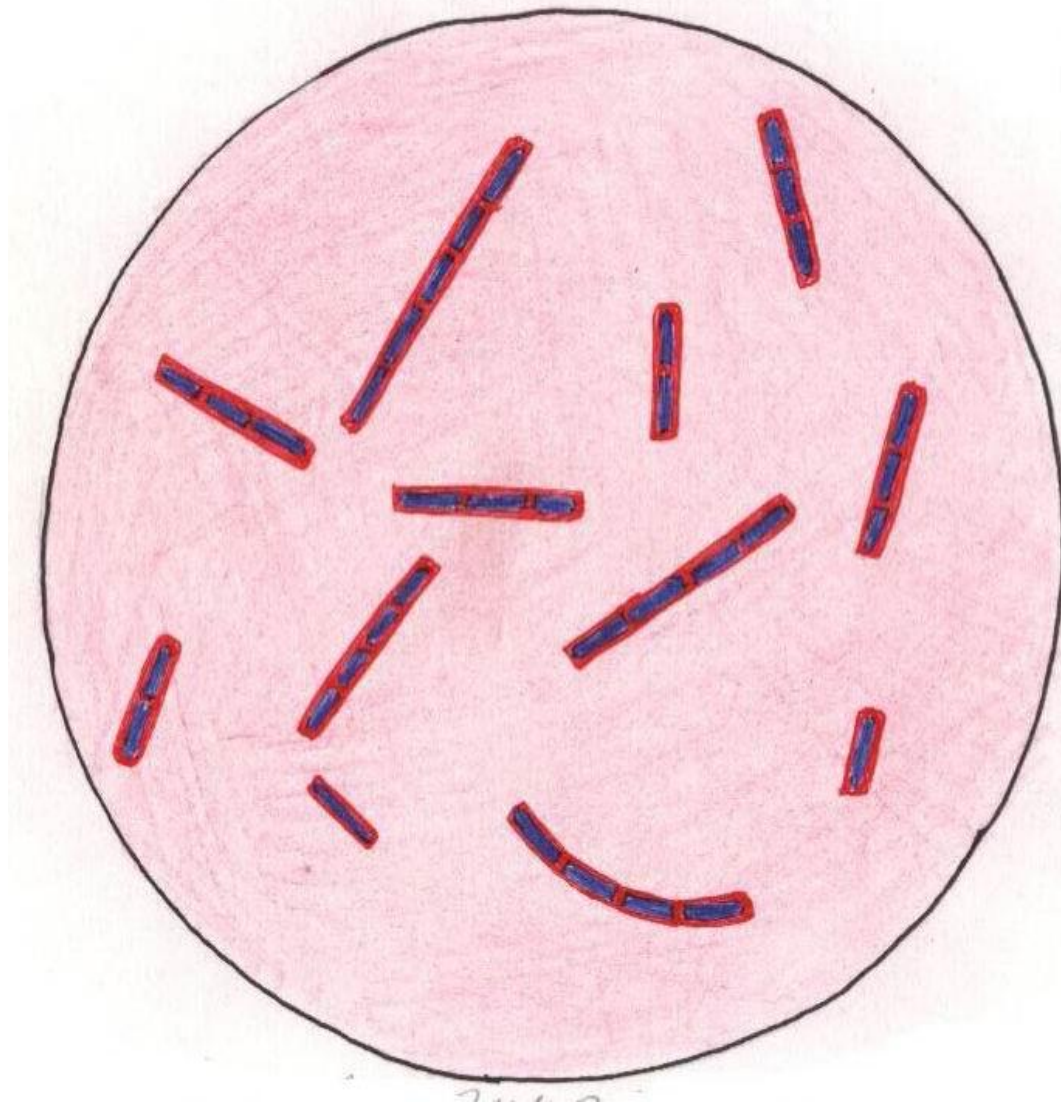
Инфекционное зооантропонозное заболевание многих видов животных и человека. Заболевание протекает в основном остро с явлениями септицемии или с образованием различной величины карбункулов.

**Возбудитель – *Bacillus anthracis***

**Г+ С+ К+ П-**



**Возбудитель сибирской язвы  
(окраска по Граму)**



**Возбудитель сибирской язвы  
(окраска по Граму)**



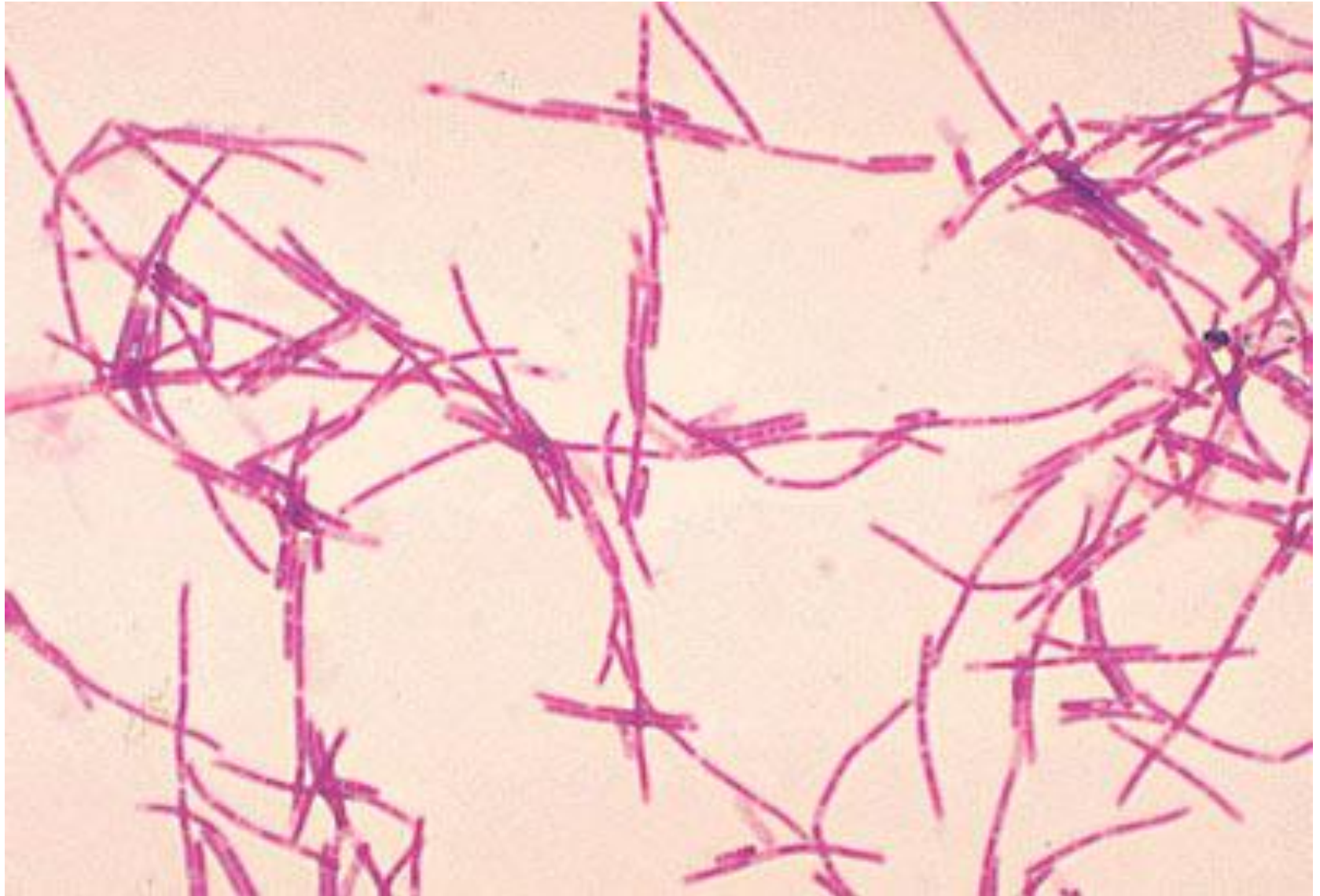


**Возбудитель сибирской язвы  
(окраска по Граму)**

**Образует массивную с четкими контурами капсулу**

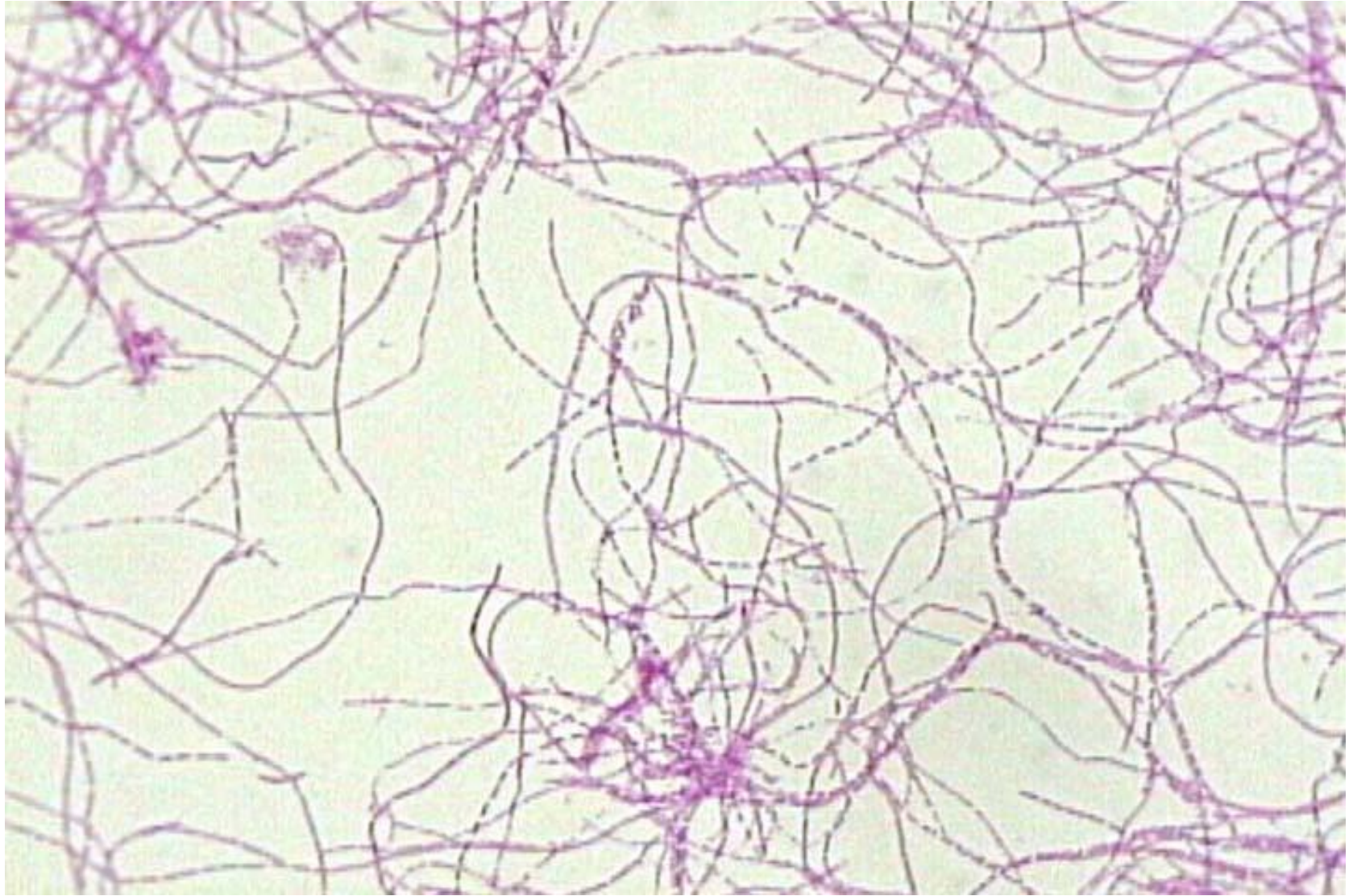


# Возбудитель сибирской язвы



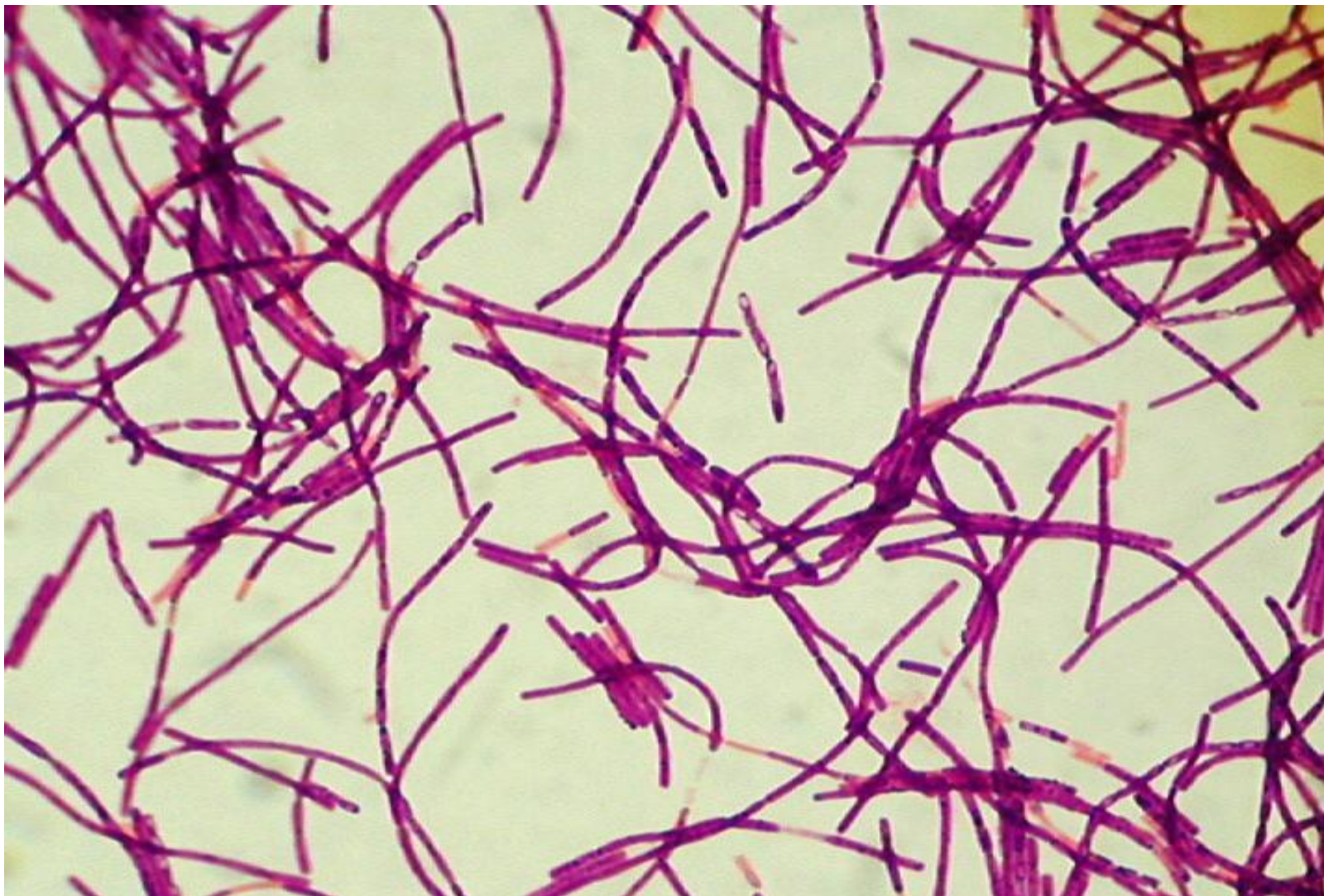


# Возбудитель сибирской язвы

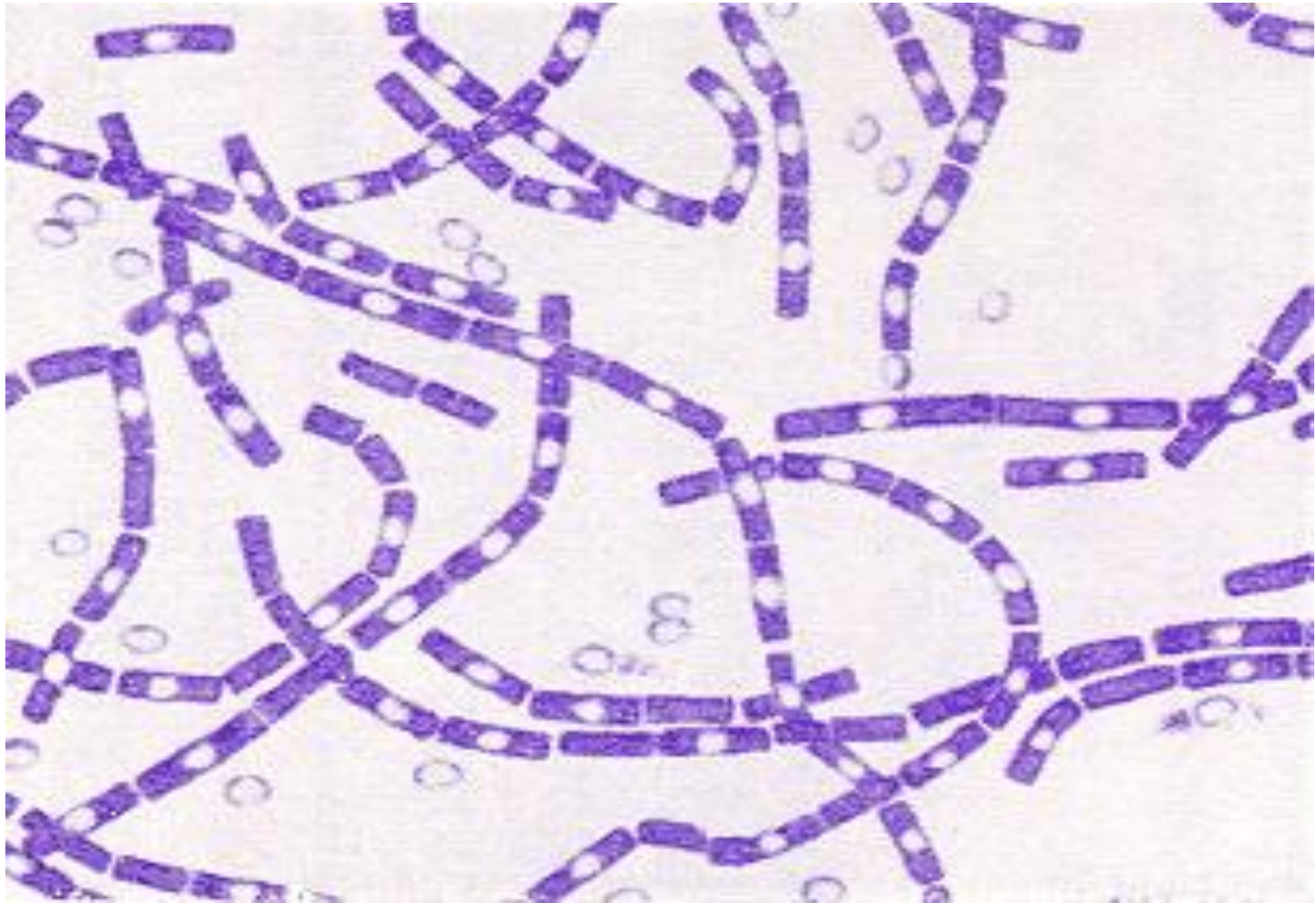




# Возбудитель сибирской язвы

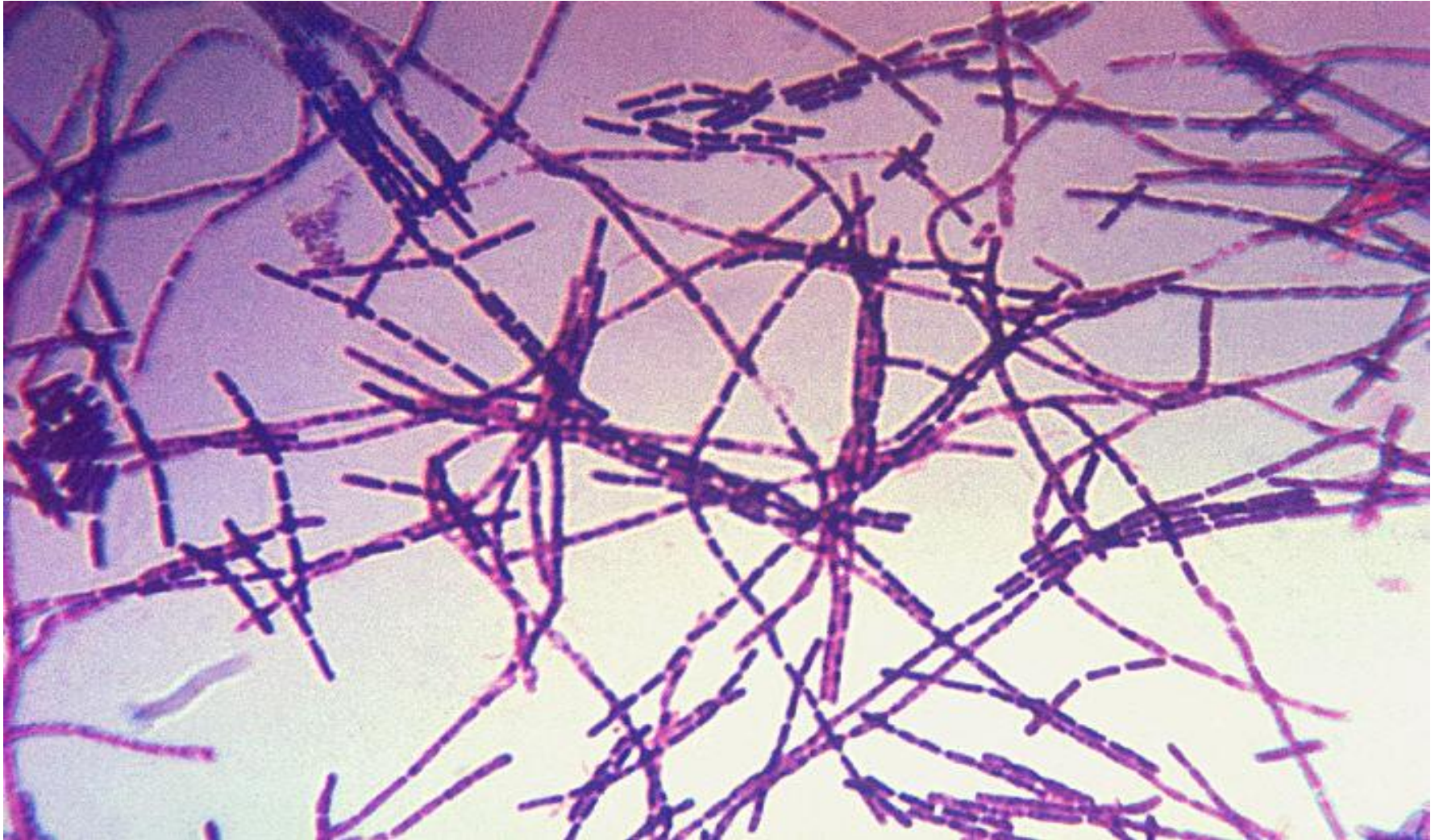


# Возбудитель сибирской язвы





# Возбудитель сибирской язвы



# Культивирование

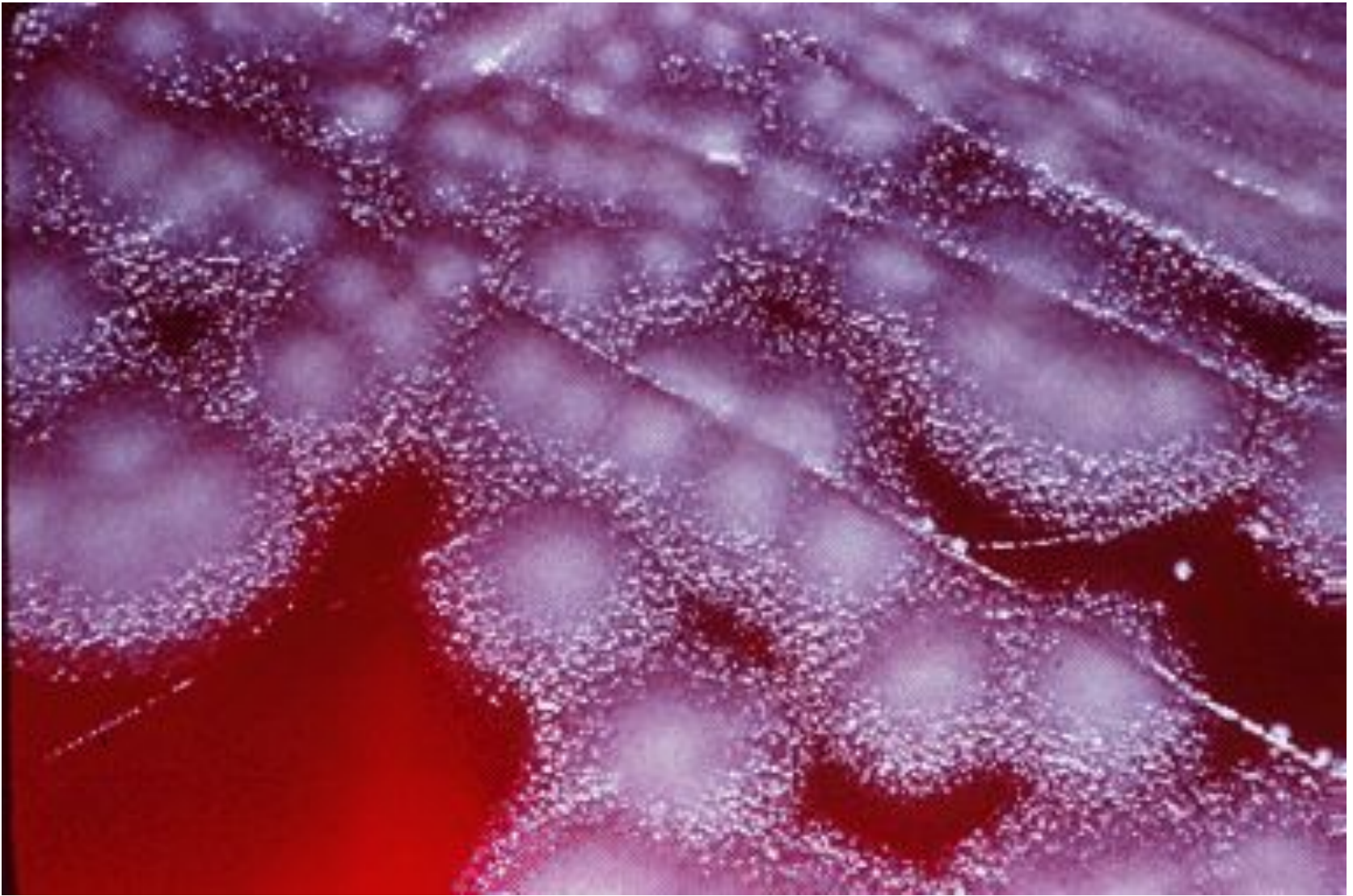
Сибиреязвенный микроб по способу дыхания относят к факультативным анаэробам. Он хорошо растёт при повышенной аэрации, в том числе и в атмосфере кислорода, и в анаэробных условиях. Также хорошо растёт на МПА, в МПБ, МПЖ, картофеле, молоке при температуре 35–37°С на МПА, в МПБ при 32–33°С, рН 7,2–7,6.



**На МПА** в аэробных условиях через 17–24 ч вырастают **серовато-белые колонии с серебристым оттенком** похожие на снежинки, диаметр колоний 3–5 мм.

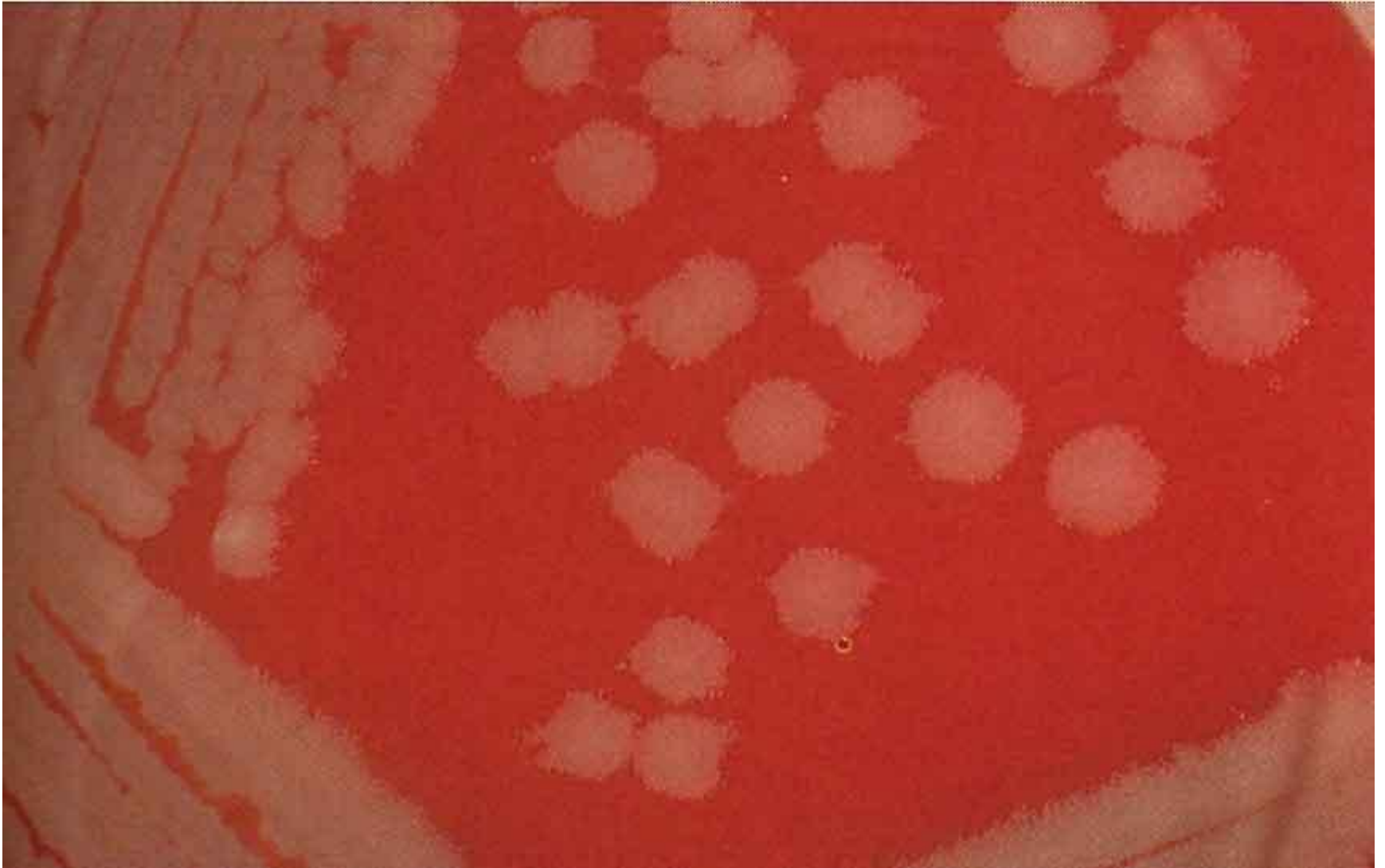
**От краёв колоний** отходят завитки, косички, которые состоят из параллельно лежащих длинных нитей по форме напоминает мифическую голову медузы или гриву льва.

**Колонии имеют** шероховатый рельеф и характерны для типичных вирулентных штаммов и обозначаются **R-форма**.

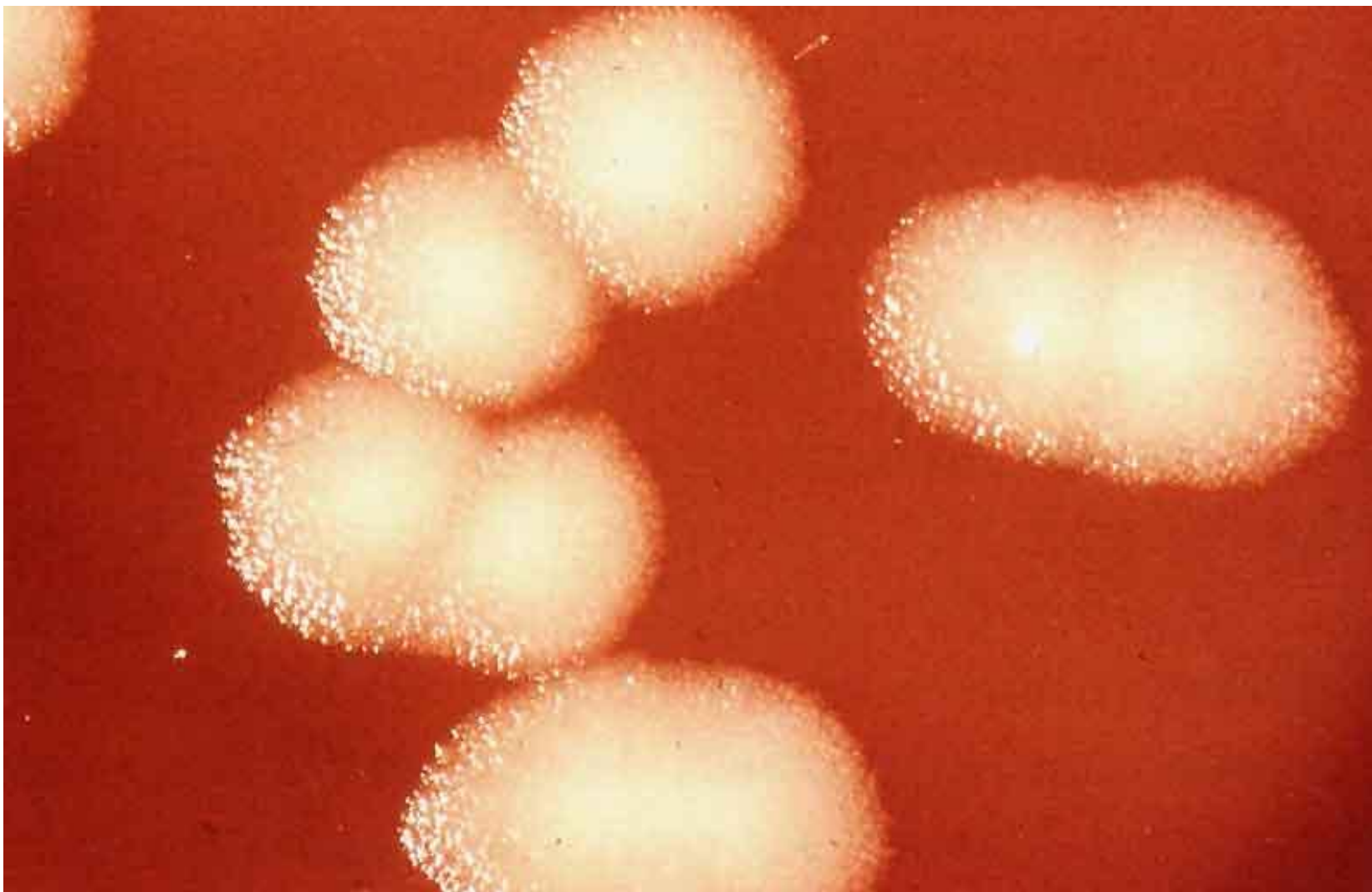


**Возбудитель сибирской язвы**

# Возбудитель сибирской язвы

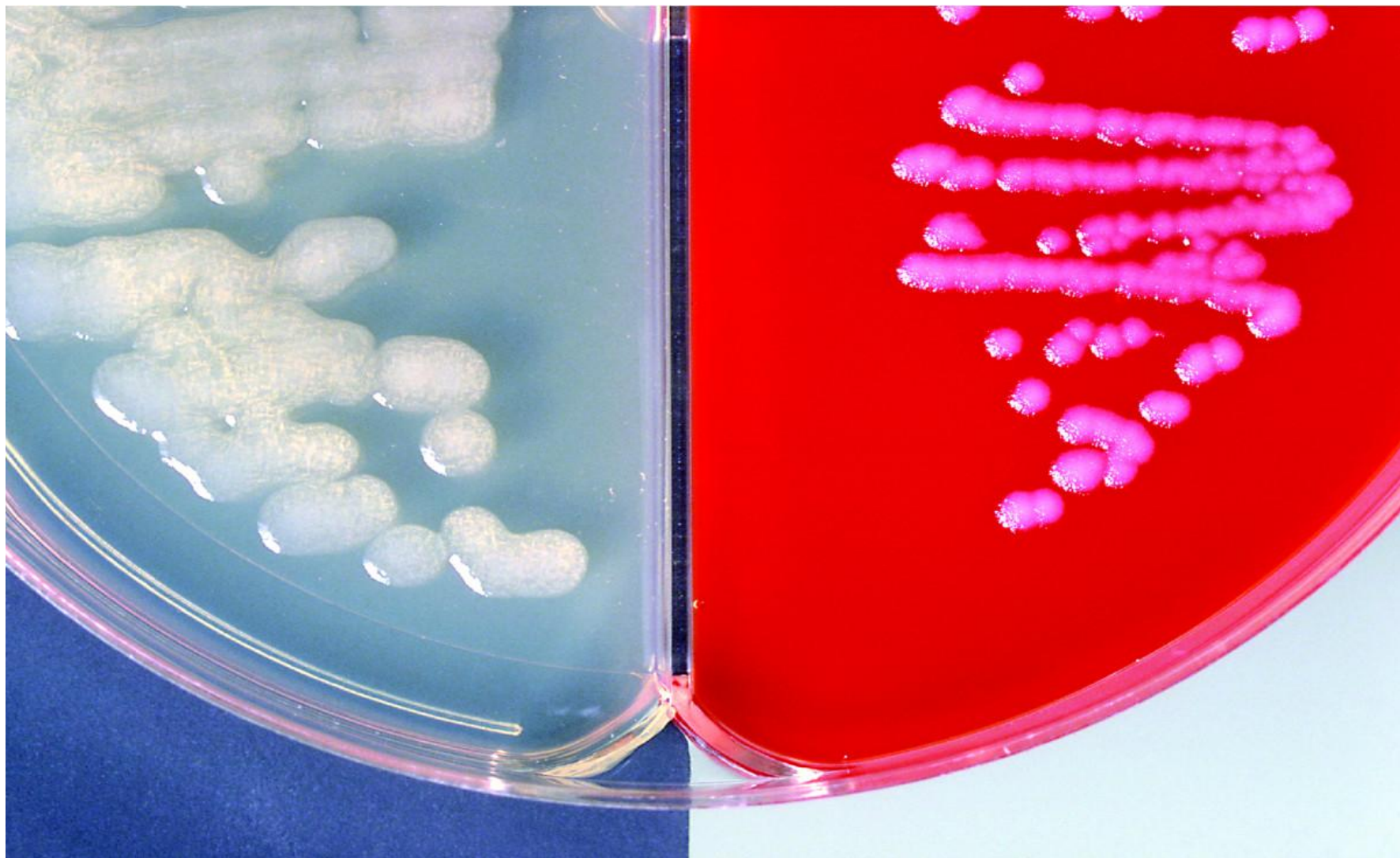


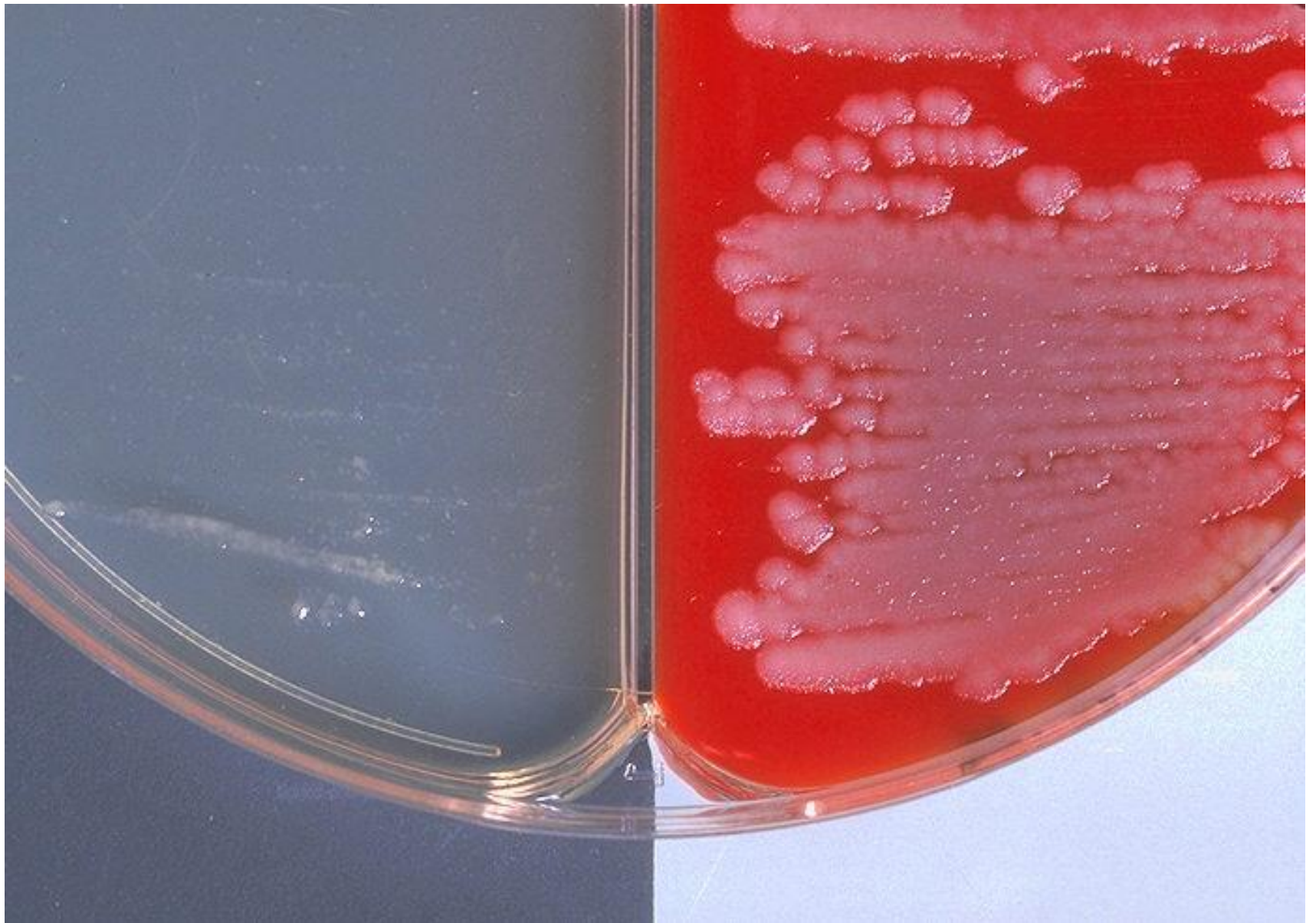
# Возбудитель сибирской язвы





# Возбудитель сибирской язвы



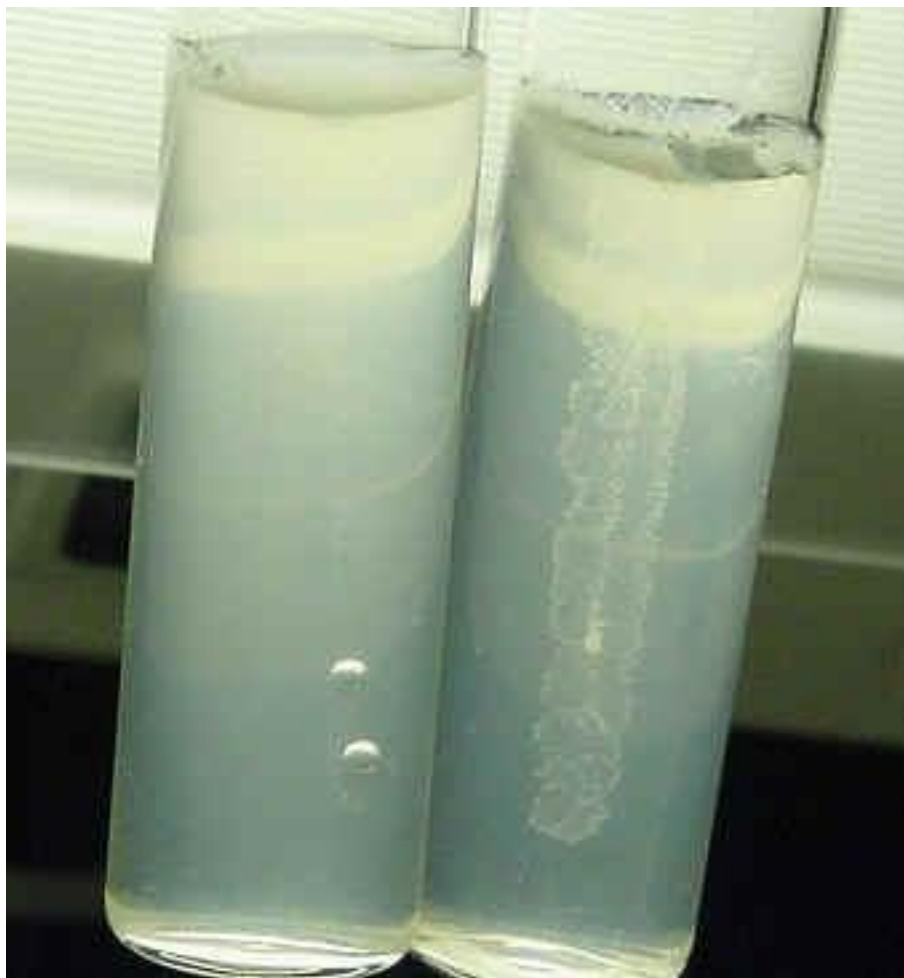




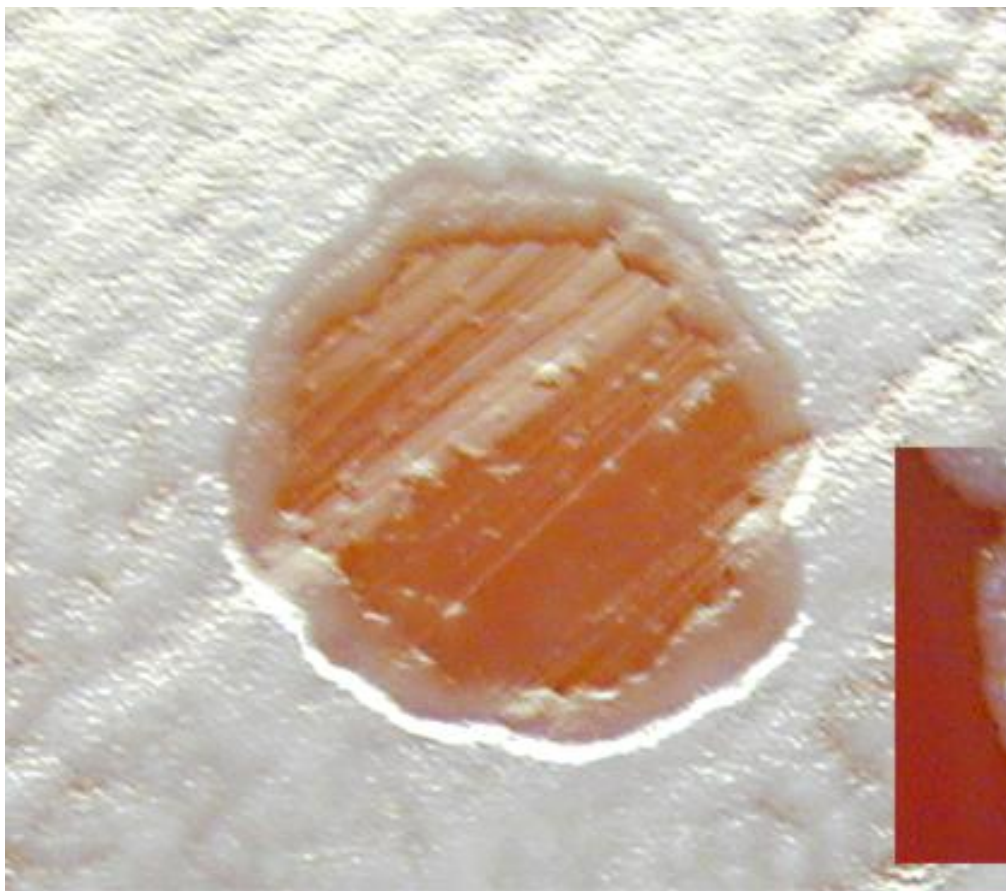
# Возбудитель сибирской язвы



# Рост возбудителя сибирской язвы на сывороточном агаре







**Возбудитель сибирской язвы**

На сывороточном агаре и свёрнутой лошадиной сыворотке в присутствии 10–50% углекислоты видны гладкие полупрозрачные колонии (**S-форма**), а также слизистые (**мукоидные**), тянущиеся за петлёй колонии (**M-форма**), состоящие из капсульных палочек. Бескапсульные варианты образуют шероховатые **K-формы** колонии

**В МПБ сибиреязвенный** микроб через 16–24 ч на дне пробирки образует рыхлый белый осадок, надосадочная жидкость прозрачная, при встряхивании бульон мутнеет, осадок разбивается на мелкие хлопья.

**В сыворотке крови** штаммы растут с образованием обильного хлопьевидного осадка, капсульные варианты образуют капсулы.

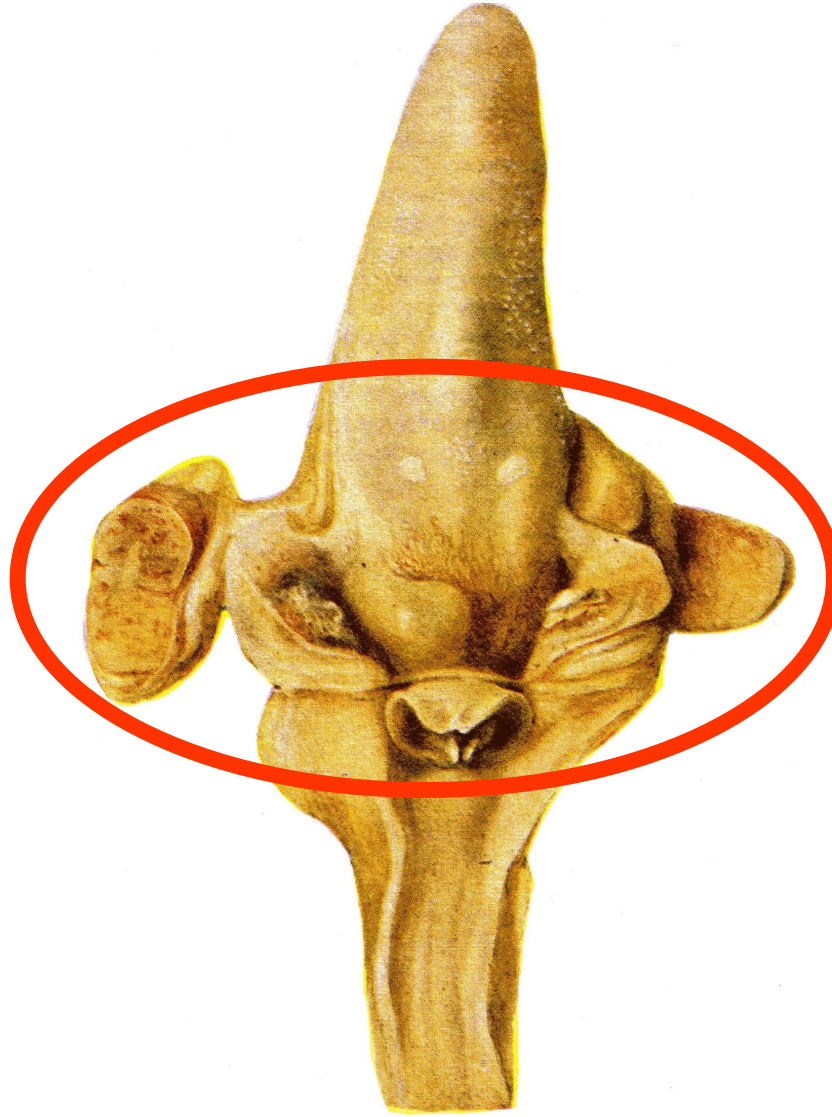
**В столбике желатина при посеве уколом на 2–5 сутки появляется желтовато-белый стержень, от которого под прямым углом радиально отходят нежные боковые отростки, напоминающая по форме ёлочку, перевёрнутую верхушкой вниз. Постепенно **верхний слой** желатина начинает **разжижаться**, принимая сначала **форму воронки**, затем **мешочка**.**



**В молоке размножается быстро, вырабатывает кислоту и через 2–4 дня свёртывает его с последующей пептонизацией сгустка.**

**На среде из картофеля образует обильный сухой, серо-белый налёт, иногда приобретает кремовый оттенок. Агаровые и бульонные культуры окрашиваются в коричневый цвет вследствие окисления тирозина.**

Серозно-геморрагическое воспаление корня языка и подчелюстных лимфатических узлов свиньи при сибирской язве



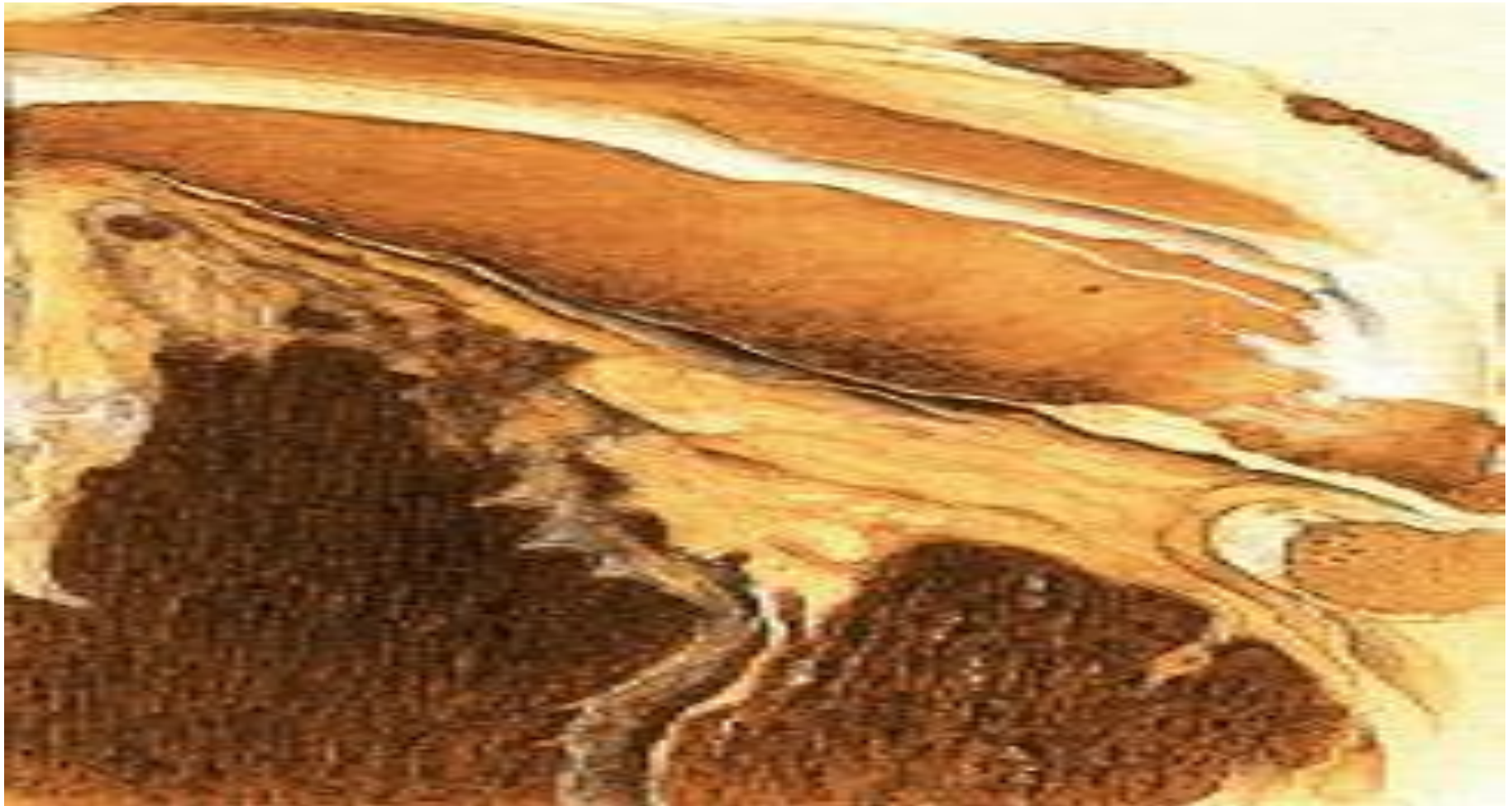


Геморрагическое воспаление с некрозом слизистой оболочки тонкой кишки крупного рогатого скота при сибирской язве (кишечная форма)





Геморрагический некротизирующий миозит. Поражение скелетной мышцы крупного рогатого скота при сибирской язве (некротизированы – темные, светлые непораженные – анемичны)



# Некротические очаги в селезенке свиньи при сибирской язве







**Возбудитель сибирской язвы  
(окраска по Граму)**



**Возбудитель сибирской язвы  
(окраска по Граму)**

Карбунку  
л





Гнойный  
карбункул



15/02/2007 17:32



Язвенный очаг (карбункул), охвативший правый глаз у ребенка





Мозг обезьяны, обратите внимание на кровоизлияния.  
Черные очаги – большие скопления *Bacillus anthracis*, уже в форме



#### 4. БИОПРЕПАРАТЫ

Этиотропную терапию сибирской язвы проводят антибиотиками Этиотропную терапию сибирской язвы проводят антибиотиками в сочетании с противосибиреязвенным иммуноглобулином Этиотропную терапию сибирской язвы проводят антибиотиками в сочетании с противосибиреязвенным иммуноглобулином. Назначают пенициллин Этиотропную терапию сибирской язвы проводят антибиотиками в сочетании с противосибиреязвенным иммуноглобулином. Назначают

Профилактические мероприятия осуществляют в тесном контакте с ветеринарной службой. Выявленных больных животных следует изолировать, а их трупы сжигать; инфицированные объекты необходимо обеззараживать. Для дезинфекции шерсти и меховых изделий применяется камерная дезинфекция. Лица, находившиеся в контакте с больными животными или заразным материалом, подлежат активному врачебному наблюдению в течение 2 недель. Важное значение имеет вакцинация людей и животных сухой живой сибиреязвенной вакциной.

**Благодарю за внимание!**