

# *S. typhimurium*



# Морфологические и культуральные свойства

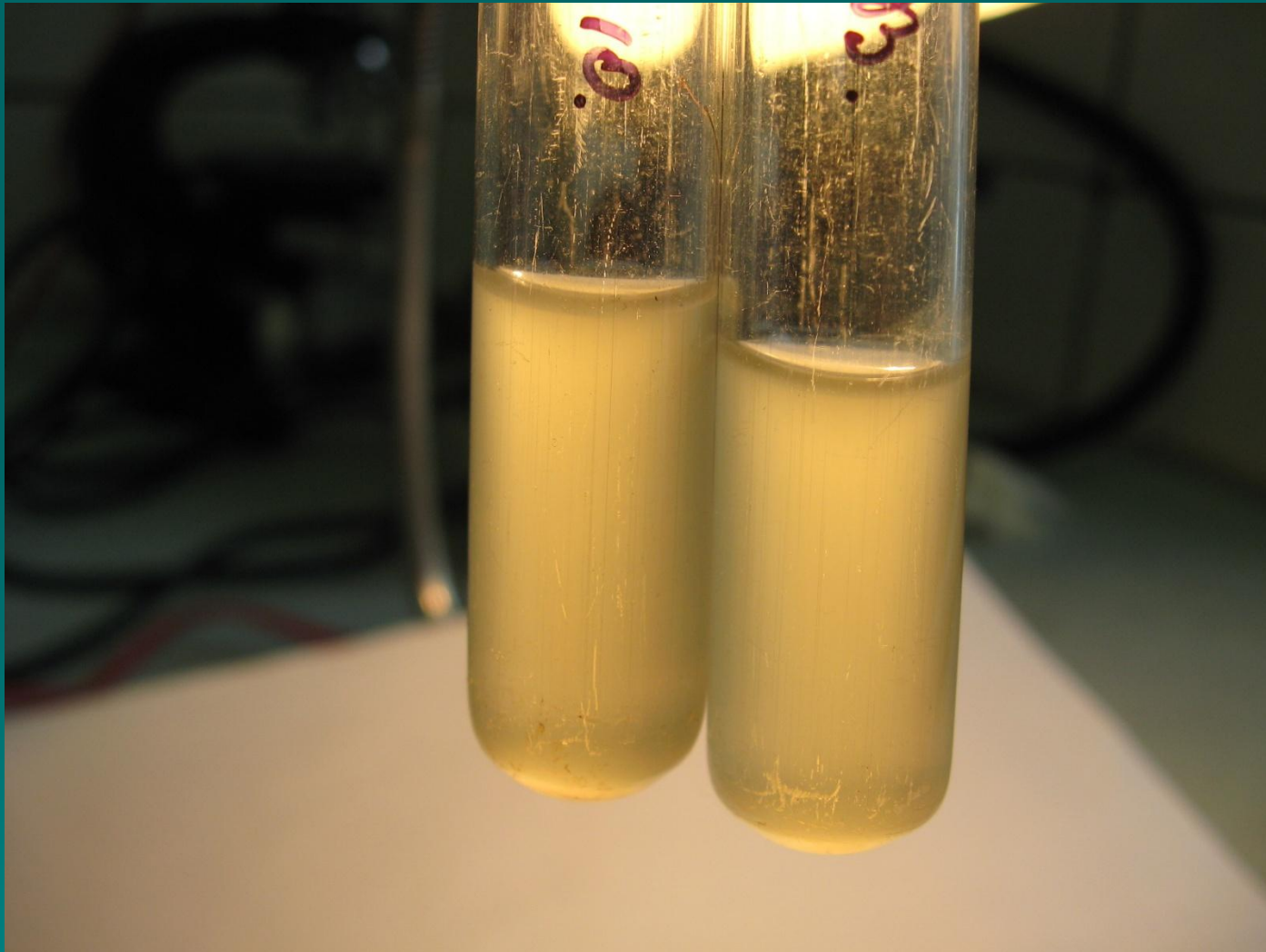
Мелкие Грам «-» палочки с закругленными концами. Подвижны за исключением некоторых сероваров. Не образуют спор и капсул. Диапазон роста при T 8 - 45°C, оптим. T 37° C, интервал pH 4,1 – 9,0; pH оптим. 7,2 – 7,4. Факультативные анаэробы. Хорошо растут на обычных питательных средах. На агаре S-формы вырастают в виде небольших колоний d до 2 – 4 мм прозрачных, нежных, слегка выпуклых с ровным краем. В R-форме колонии более плоские, шероховатые с изрезанными краями.

**S. enteritidis** , **S. paratyphi B** через 2 – 3 суток инкубации при комнатной T° образуют по периферии колоний **слизистый вал**.

На среде **Эндо** колонии сальмонелл розоватые, прозрачные, на среде **Плоскирева** – бесцветные, более плотные и мутноватые. На **ВСА** – черные с металлическим блеском (у сальмонелл, образующих сероводород).

**В бульоне** гладкие формы сальмонелл дают равномерное помутнение, шероховатые – осадок на дне пробирки.

# Рост возбудителей брюшного тифа (слева) и паратифа В в бульоне



# Колонии возбудителя брюшного тифа на среде Эндо



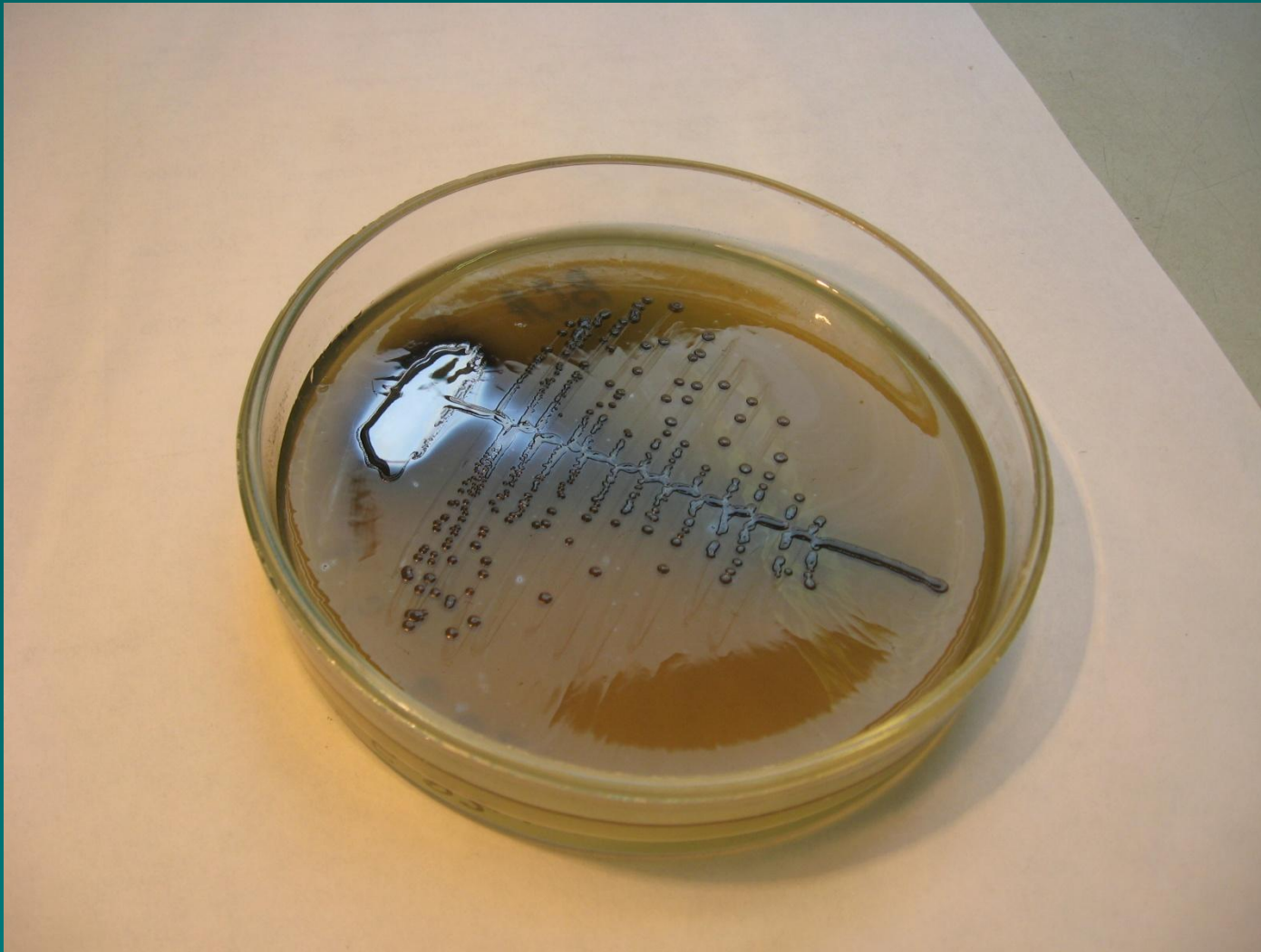
# Колонии *S. paratyphi* B на среде Эндо



# Колонии *S. paratyphi* В на среде Плоскирева



# Рост *S. paratyphi* B, продуцирующей сероводород, на ВСА





# Биохимические свойства

Разнообразны и различаются в пределах одного серовара.

Сальмонеллы разлагают глюкозу до кислоты и газа (кроме *S. typhi*), не ферментируют лактозу, сахарозу, салицин и адонит, не расщепляют мочевины.

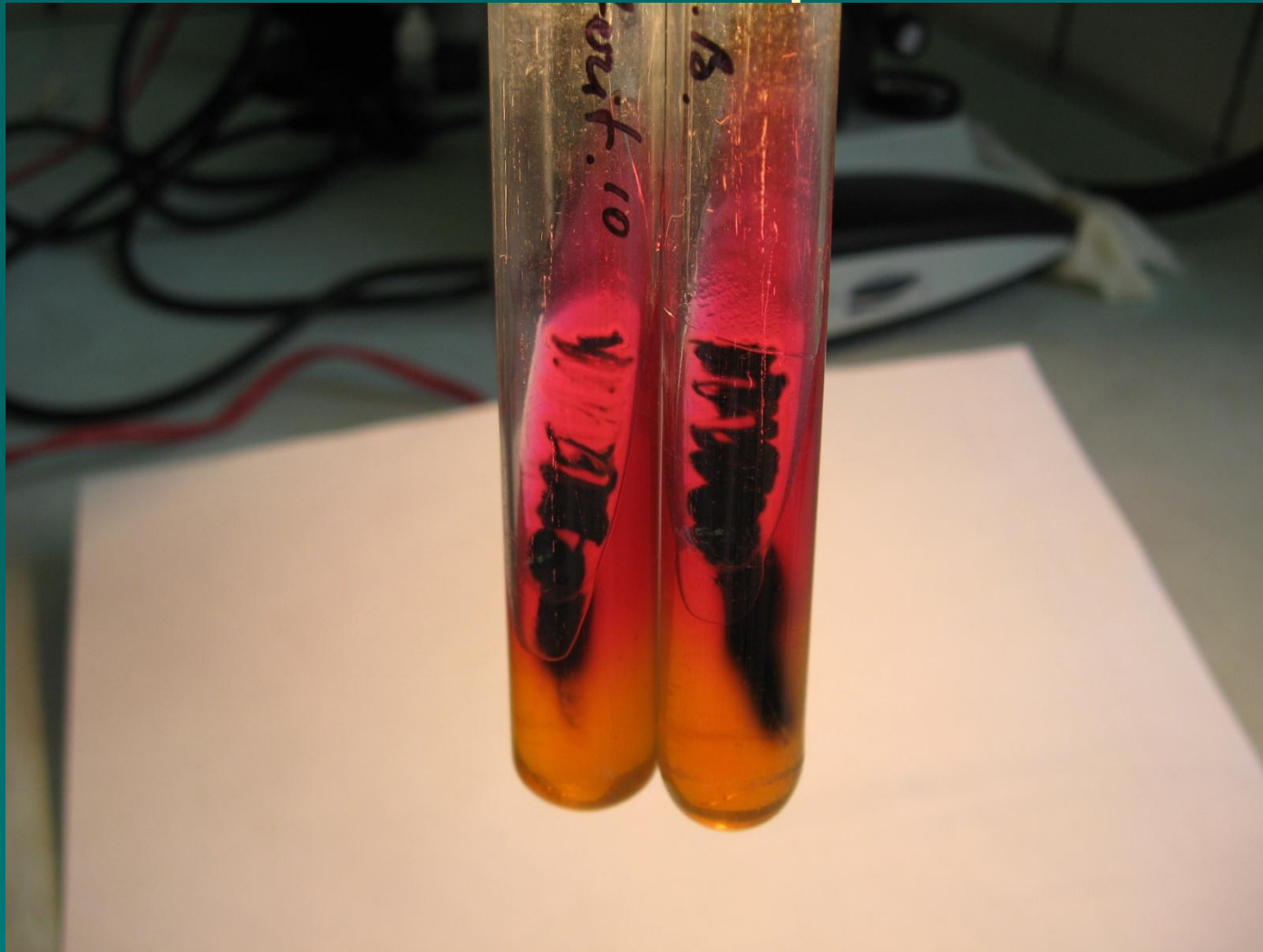
## **Особенности сальмонелл:**

образование сероводорода, отсутствие продукции индола, утилизация цитрата в среде Симмонса (кроме *S. typhi*).

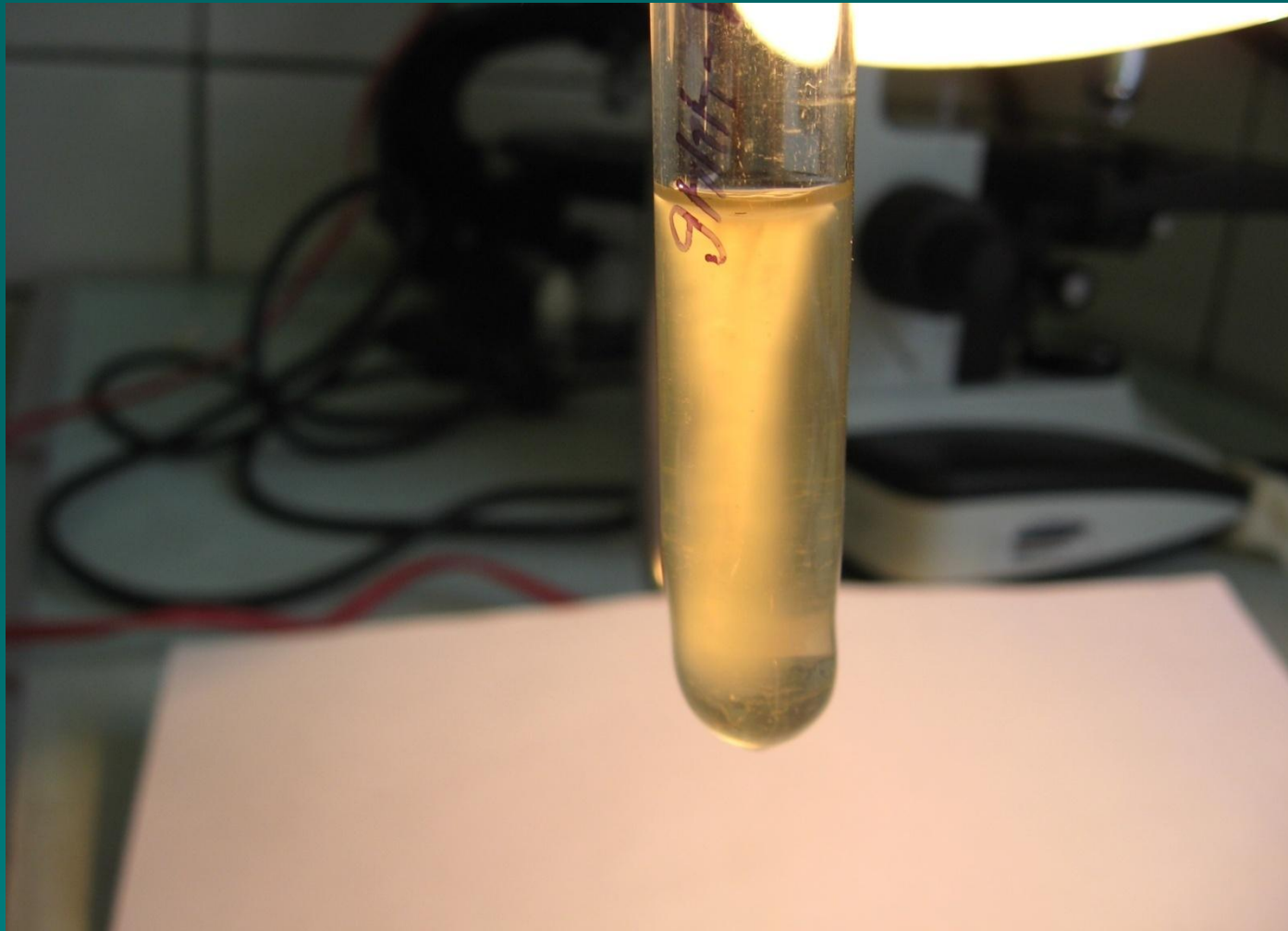
Имеют ферменты лизин- и орнитиндекарбоксилазу и аргининдигидролазу.

Дают положительную реакцию с метиловым красным, образуют ацетон в реакции Фогес-Проскауэра.

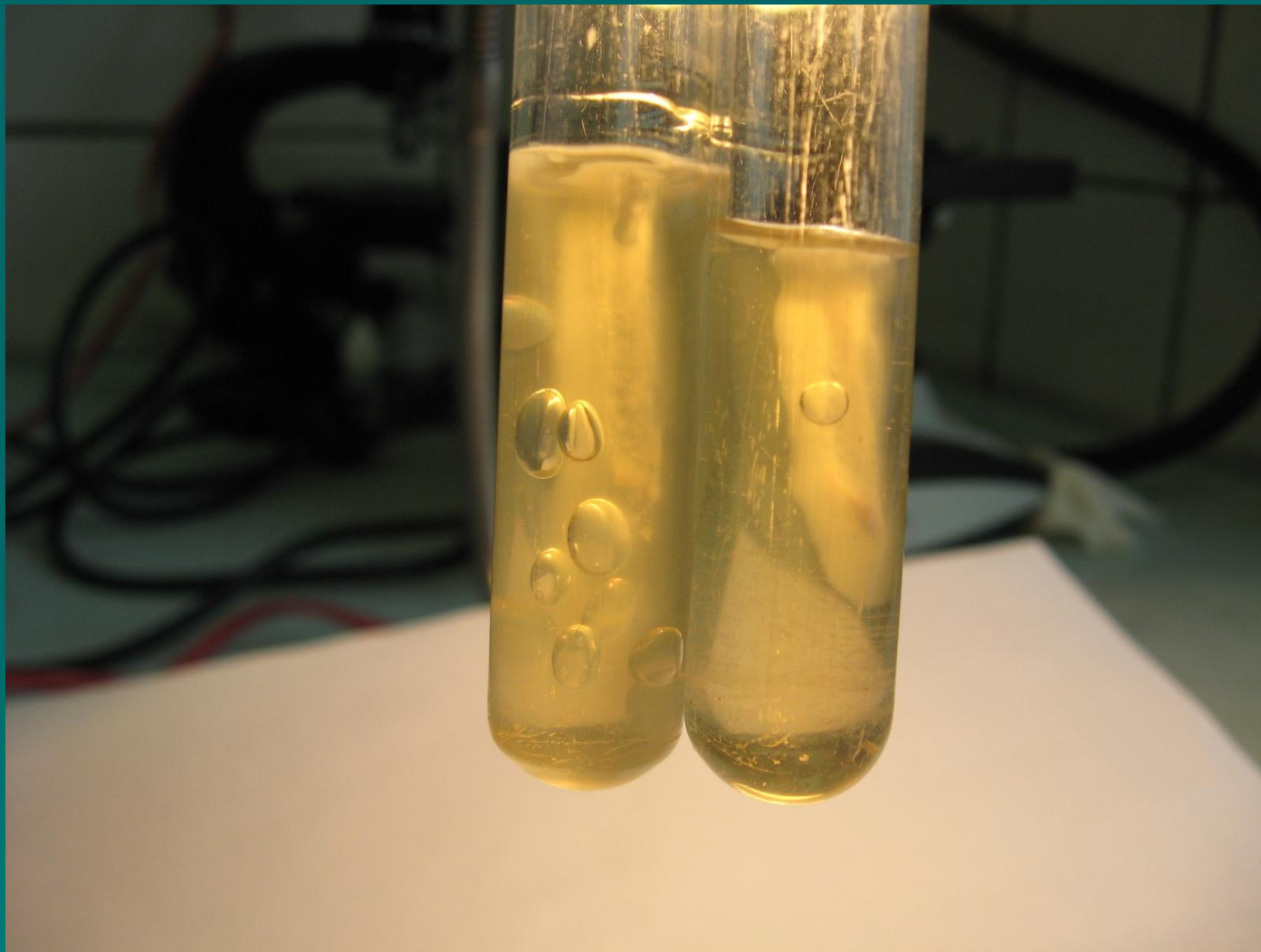
# Рост возбудителей брюшного тифа (слева) и паратифа В на среде Клиггера



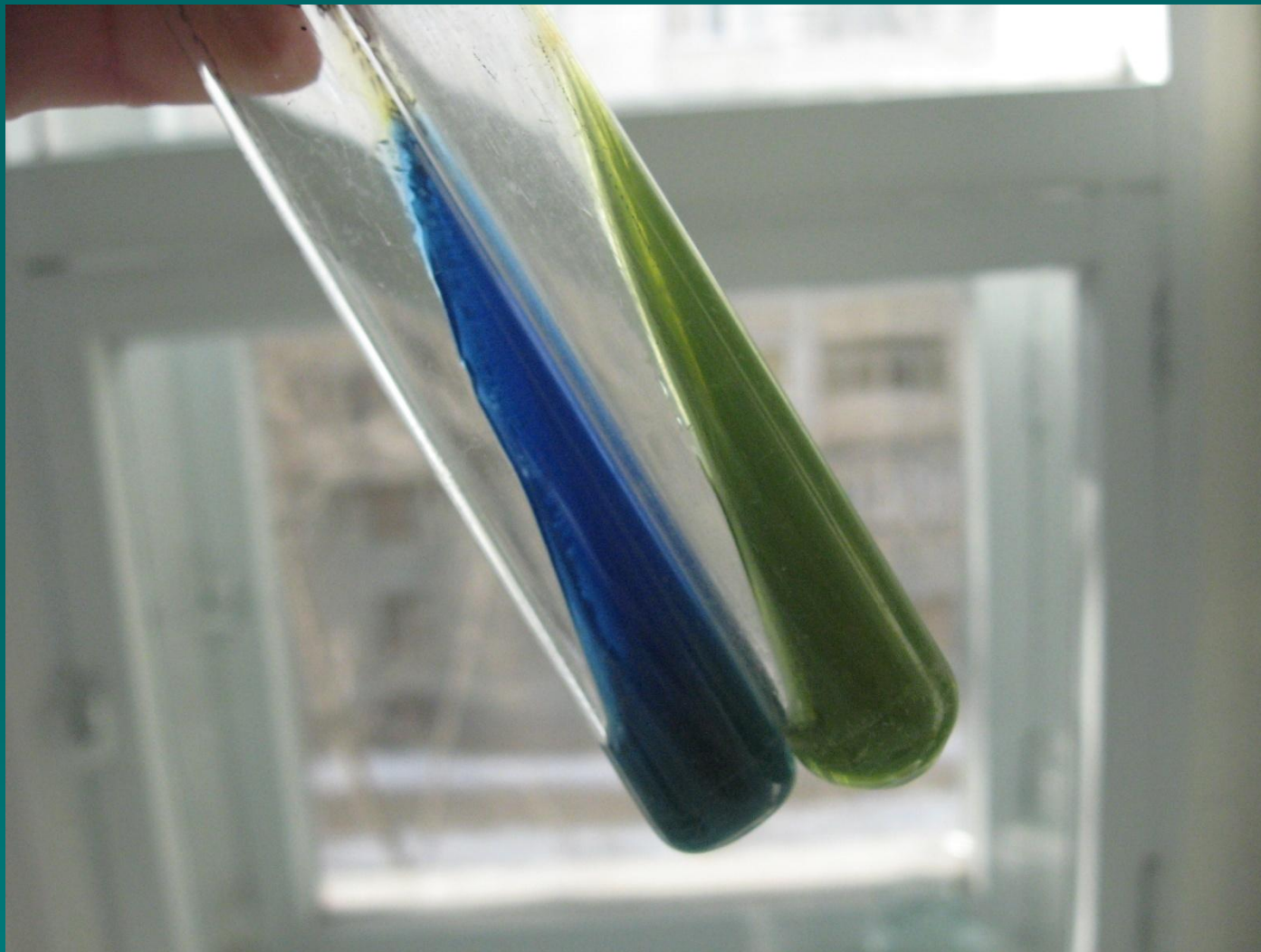
# Тест на подвижность сальмонелл (посев *S. typhi* в 0,3% агар Хоттингера рН 7,4)



# Образование пузырьков газа *S. paratyphi* B в 0,3% агаре



# Рост сальмонелл на среде Симмонса (слева)



# Антигенная структура

- О-Аг – соматический, термостабилен. По нему проводится разделение сальмонелл на серогруппы.
- H-Аг – жгутиковый, белковый, термолабилен. Может существовать в 2-х фазах – специфической и неспецифической (или 1-й и 2-й).
- Vi-Аг – Аг вирулентности, поверхностный. Термолабилен, разрушается при кипячении через 10 минут.
- К-Аг – поверхностный. Стимулирует синтез АТ.
- М-Аг – слизистый, присутствует у слизиобразующих штаммов.

- Серологическую идентификацию сальмонелл проводят с учетом трех основных Аг:  
О-, Н- и Vi-

Принцип положен в основу диагностической антигенной схемы Кауфмана-Уайта.

На основе сочетаний О-Аг все сальмонеллы разделены на 67 серогрупп: А, В, С, и т. д.; с учетом Н-Аг – на серовары.

Сейчас известно более 2500 сероваров.



- Серологическая идентификация сальмонелл начинается с постановки ОРА на стекле с диагностической поливалентной сальмонеллезной сывороткой **АВСДЕ**, включающей АТ ко многим наиболее часто выделяемым сальмонеллам; далее ОРА разворачивается с **О-** и **Н-** моноклеточными сыворотками.
- Серологическая диагностика: РНГА в парных сыворотках крови с эритроцитарными **О-**диагностикумами, **Vi-** брюшнотифозным диагностикумом .

## Периоды исследования соответствующего материала от больного для выделения *S.* при тифо-паратифозных заболеваниях:

- Из крови – на 1 – 2 неделе в период бактериемии;
- Из испражнений – со 2 – 3-й недели болезни и у б/носителей;
- Из мочи – с конца 2-й недели и у некоторых б/носителей;
- Из желчи – в течение всей болезни и у б/носителей;
- Из розеол – при их наличии.

- **А также из гноя, экссудатов, спинномозгового ликвора при имеющихся осложнениях и специальных показаниях.**
- **От умерших – из желчного пузыря, селезенки и кишечника.**
- **При пищевых токсикоинфекциях окончательный диагноз устанавливается только при выделении возбудителя из организма больного и из продуктов питания.**

# Чувствительность к АБ

- При брюшном тифе и паратифах антибиотики назначаются до 10 дня нормальной  $T^{\circ}$  тела: ципрофлоксацин, доксициклин, ко-тримоксазол.
- Больным с гастроинтестинальной формой сальмонеллеза назначается патогенетическая терапия, направленная на дезинтоксикацию, восстановление водно-электролитного баланса и гемодинамики.