


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:
Возбудители колибактериоза



План занятия:

1. Изучить правила отбора проб диагностического материала для исследования на колибактериоз.
2. Изучить и зарисовать схему бактериологического исследования на колибактериоз.
3. Изучить морфологию возбудителя по наглядным пособиям и препаратам.
4. В демонстрационных культурах на МПА, МПБ и кровяном МПА, на агаре Эндо, на средах Гисса изучить культуральные и биохимические свойства. Зарисовать, записать.
5. Приготовить из культуры мазок. Окрасить по Граму, промикроскопировать, зарисовать.
6. Ознакомиться с биопрепаратами применяемыми при колибактериозе.

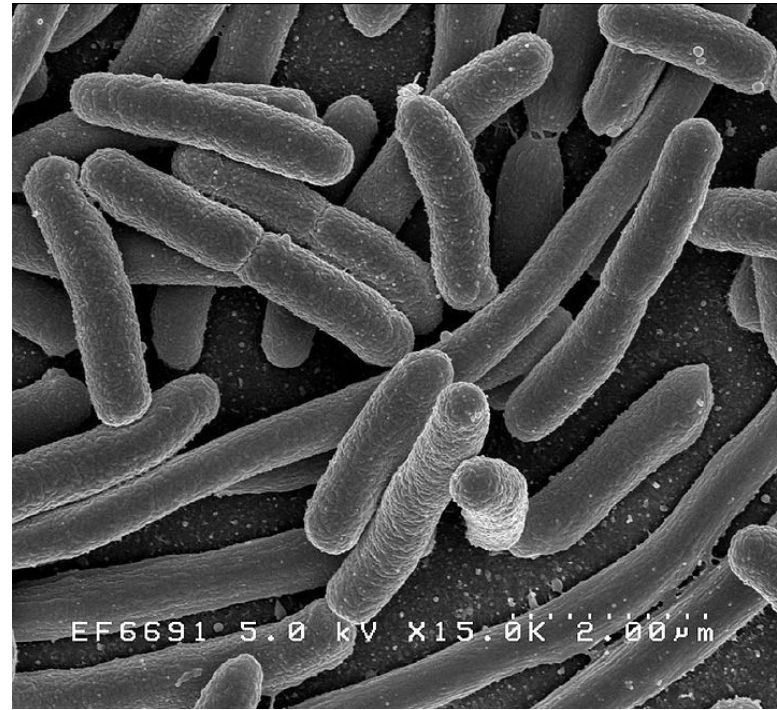
Эшерихиоз (колибактериоз)

Острая инфекционная болезнь, которая может протекать в энтеритной, септической и энтеротоксемической формах. У поросят-отъемышей энтеротоксемическая форма колибактериоза называется отечной болезнью.

Возбудители колибактериоза (эшерихиоза) — патогенные варианты
бактерии *E.coli*,
род *Escherichia*,
семейство *Enterobacteriaceae*.

Эшерихии в своем составе содержат 164 варианта О-антигена, 55 вариантов Н-антигена и 90 вариантов К-антигена.

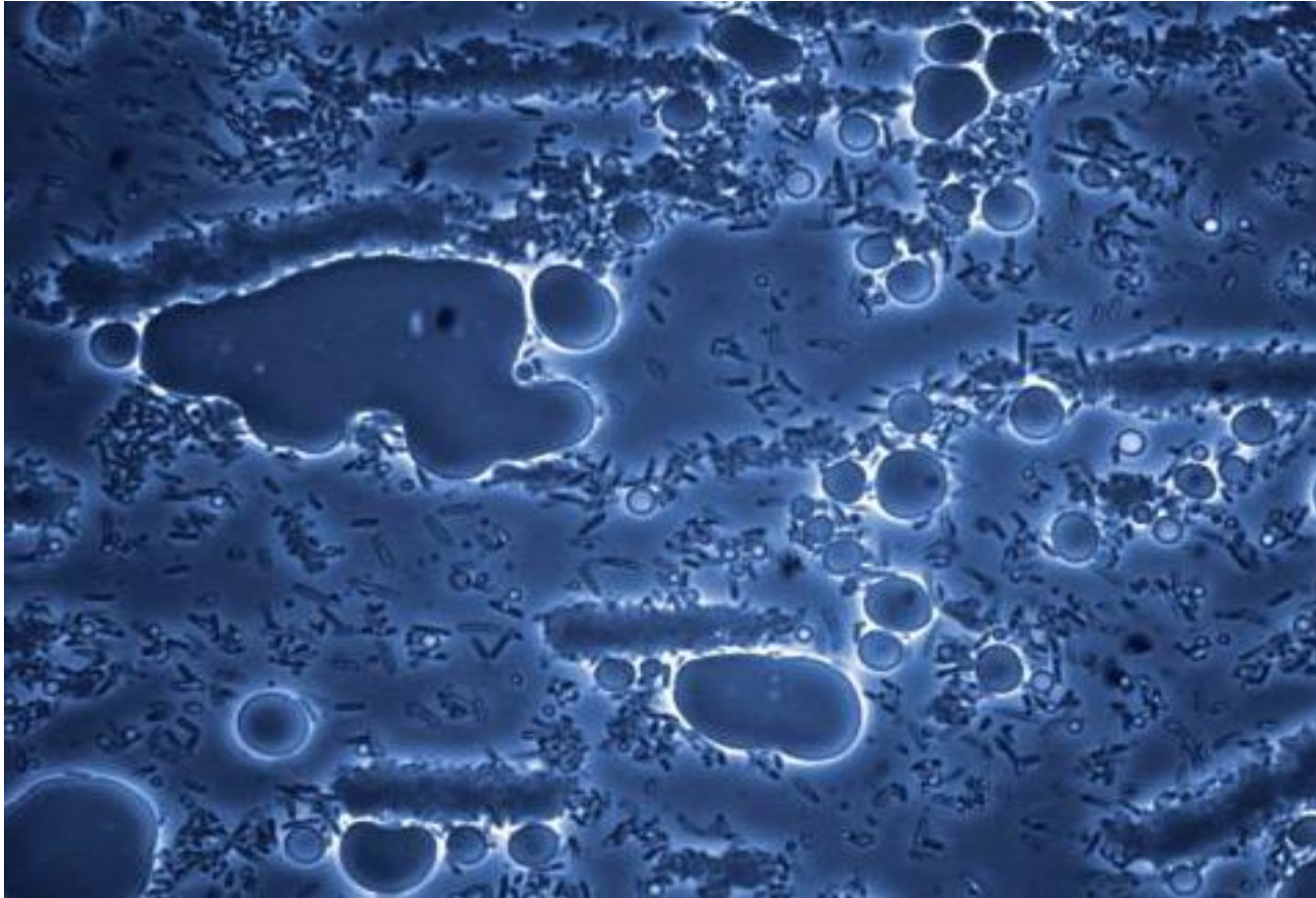
Г-, С-, К-, П- +
(редко)



Бактерия E. coli

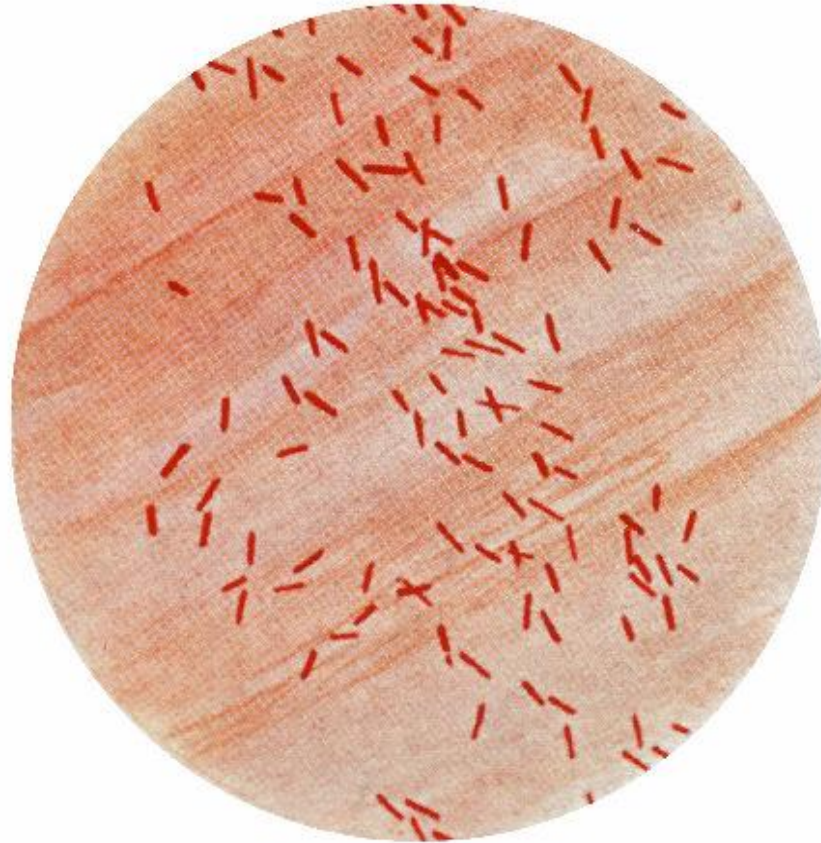


Цветной сканирующий электронного микроскопа (СЭМ) бактерии *Escherichia coli* в кишечнике крысы. Эти палочковидные бактерии являются бактериями кишечного тракта, которые в норме присутствуют в пищеварительной системе людей и животных. Однако при определенных обстоятельствах они могут вызвать гастроэнтерит и инфекции мочевых путей. Некоторые штаммы также могут привести к пищевому отравлению.

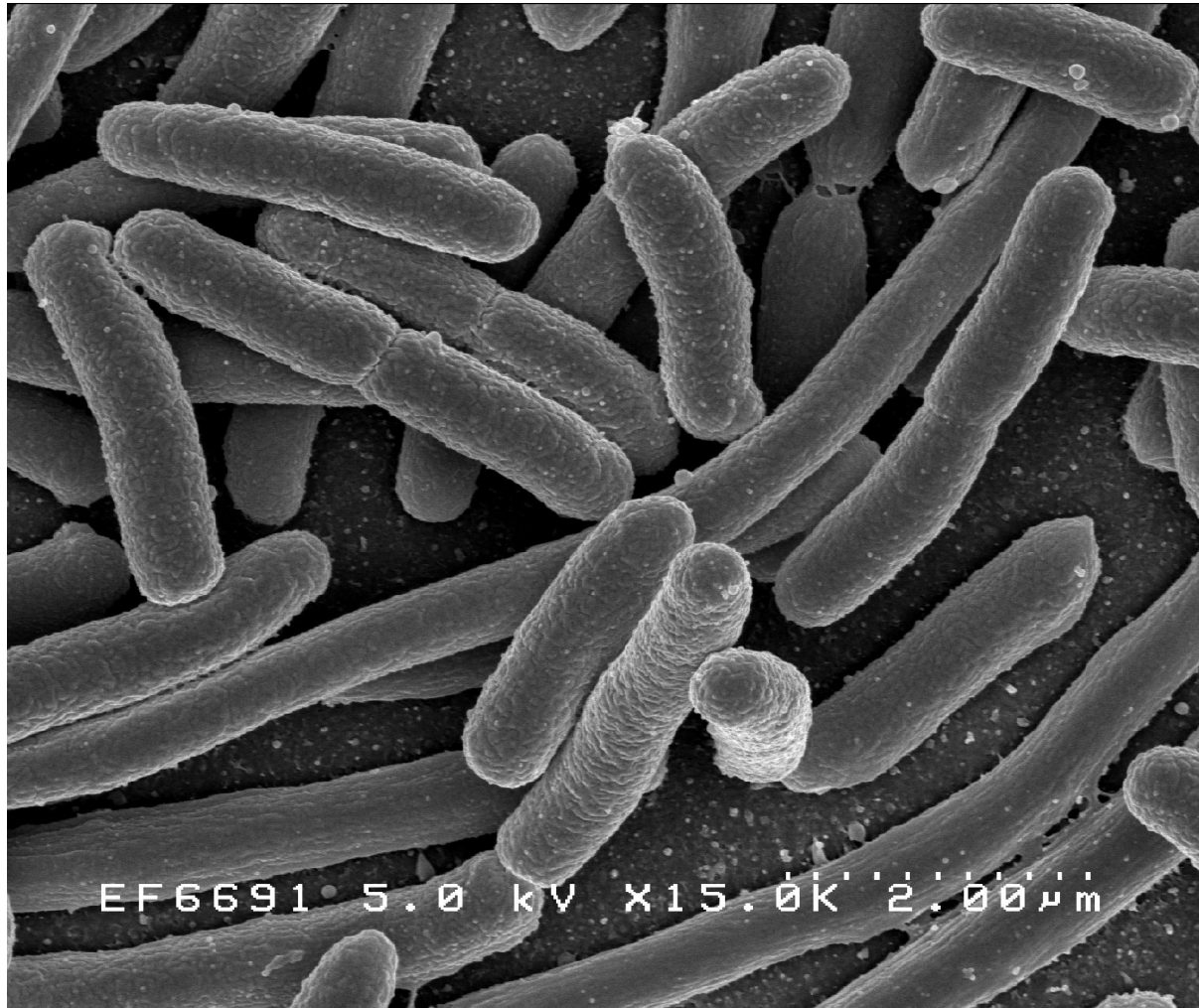


E. coli, плавающие в чашке Петри,
обрашают сахар в капельки углеводов

Escherichia coli



Escherichia coli



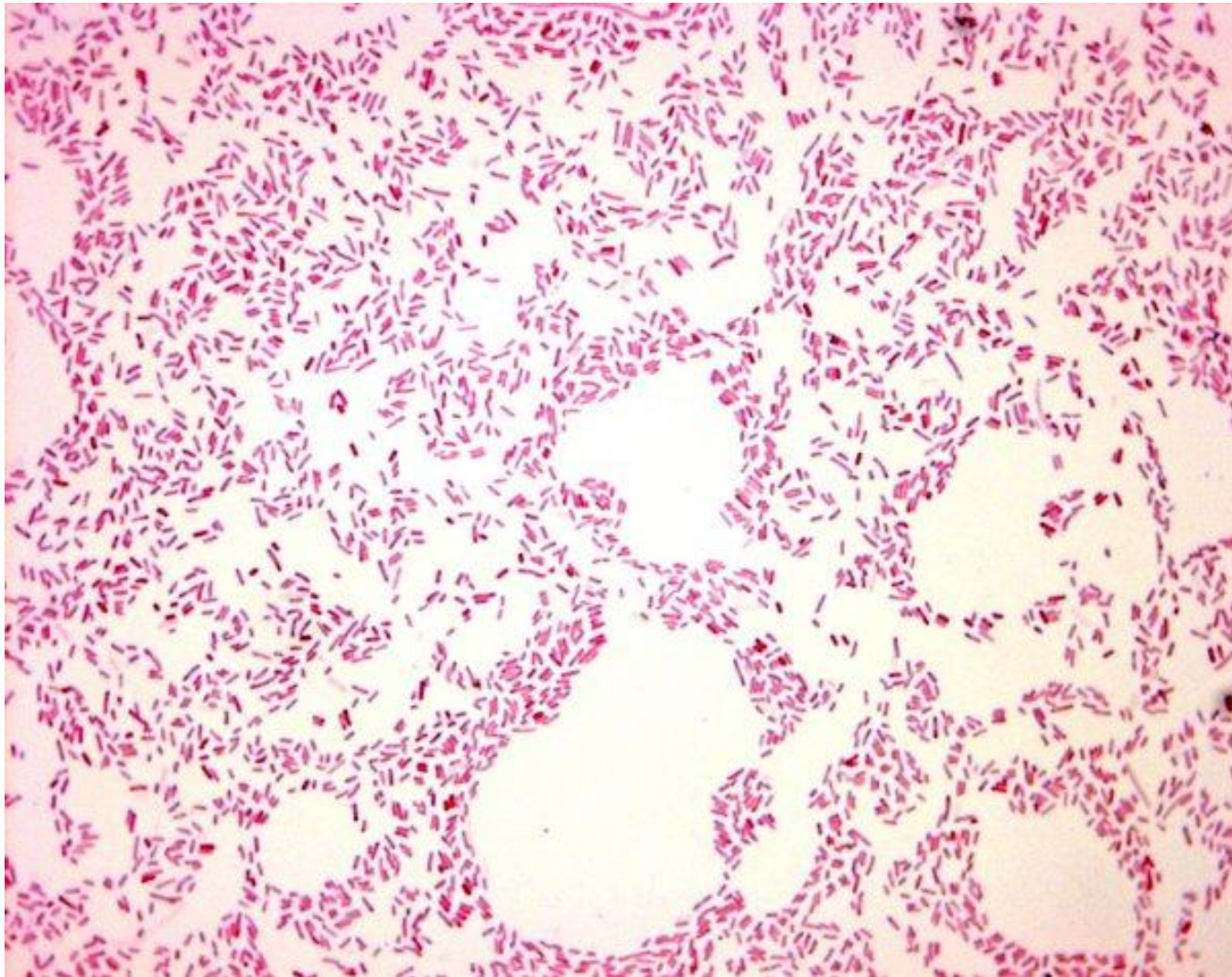
Escherichia coli



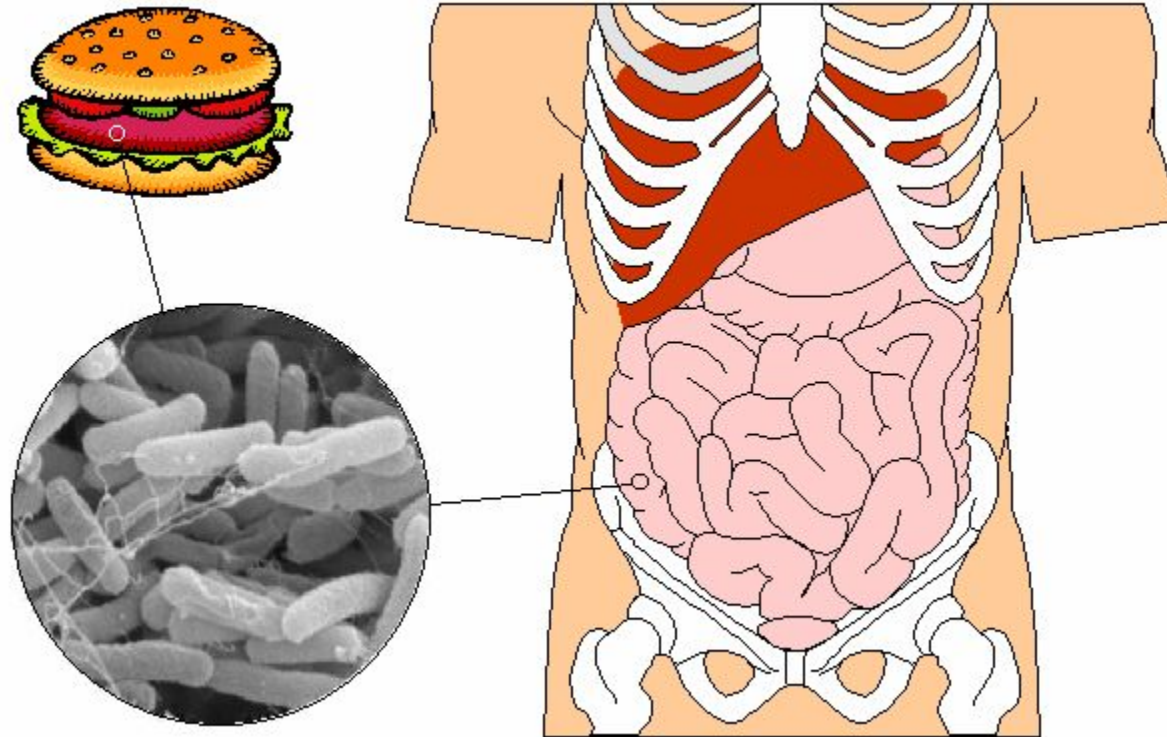
Escherichia coli



Escherichia coli



Escherichia coli



Escherichia coli





КОЛИТ

Культуральные свойства

На **МПБ** дают обильный рост при значительном помутнении среды; осадок небольшой, сероватого цвета, легкоразбивающийся. Образуют пристеночное кольцо, пленка на поверхности бульона обычно отсутствует.

На **МПА** колонии прозрачные с серовато-голубым отливом, легко сливающиеся между собой.

На **среде Эндо** образуют плоские красные колонии средней величины., могут быть с темным металлическим блеском (*E. coli*) или без блеска (*E.aerogenes*).

На **среде Левина** – малинового цвета и темно-фиолетового. Иногда у колоний отмечают металлический блеск.

При подозрении на отечную болезнь пороят дополнительно делают высев на **кровавой МПА**, поскольку штаммы, вызывающие эту патологию, обычно синтезируют бета-гемолизин.

Бактериологическое исследование включает в себя:

- 1. **ОБНАРУЖЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ** в исходном материале методом световой микроскопии;
- 2. **ВЫДЕЛЕНИЕ ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ** посевом на питательные среды или методом биопробы;
- 3. **ИДЕНТИФИКАЦИЮ ВОЗБУДИТЕЛЯ** на уровне вида и определение его принадлежности к группе патогенных вариантов.

Схема бактериологического исследования патологического материала на колибактериоз животных



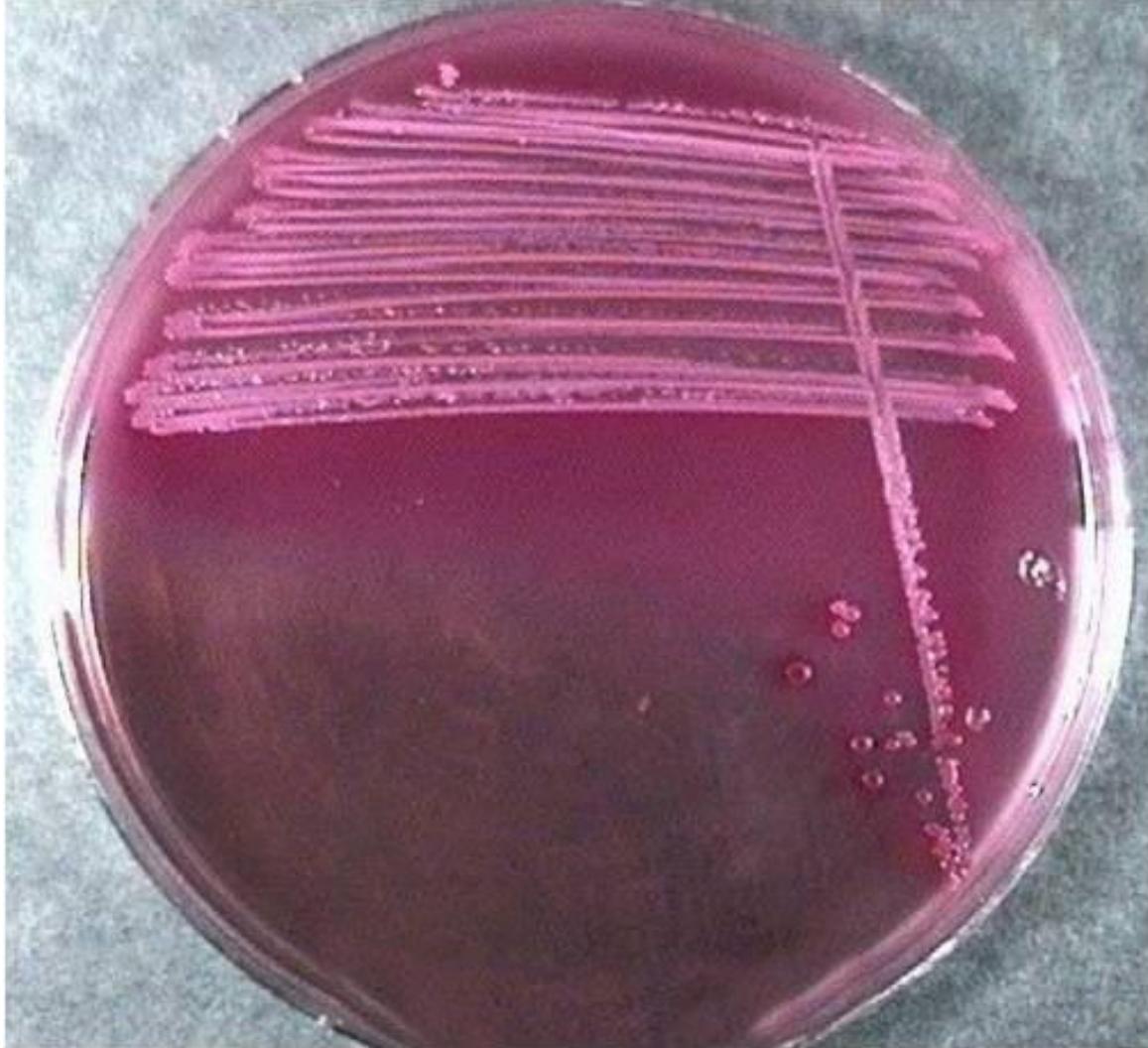
СХЕМА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛА НА ЭШЕРИХИОЗ (КОЛИБАКТЕРИОЗ).



Escherichia coli



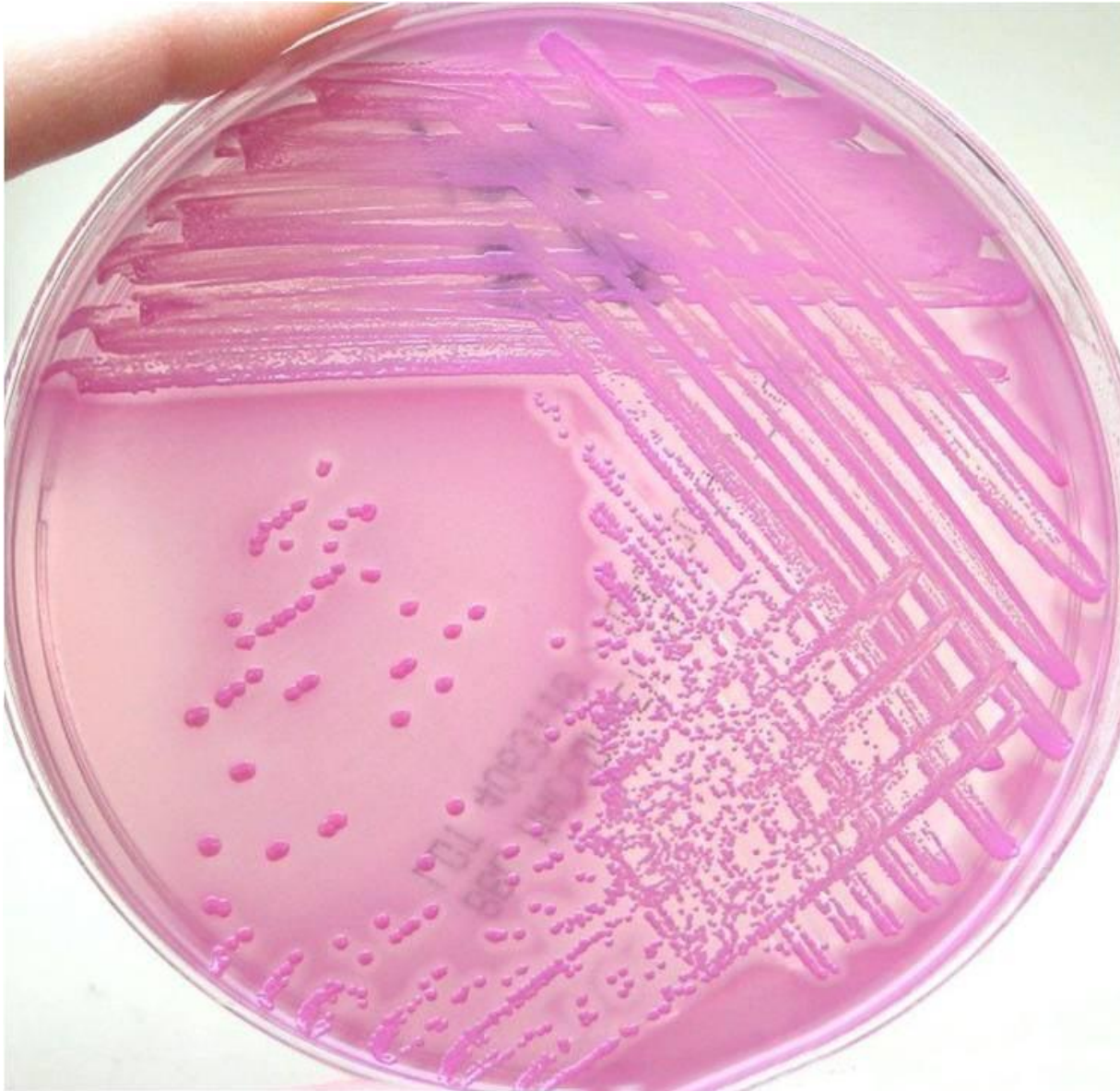
Escherichia coli



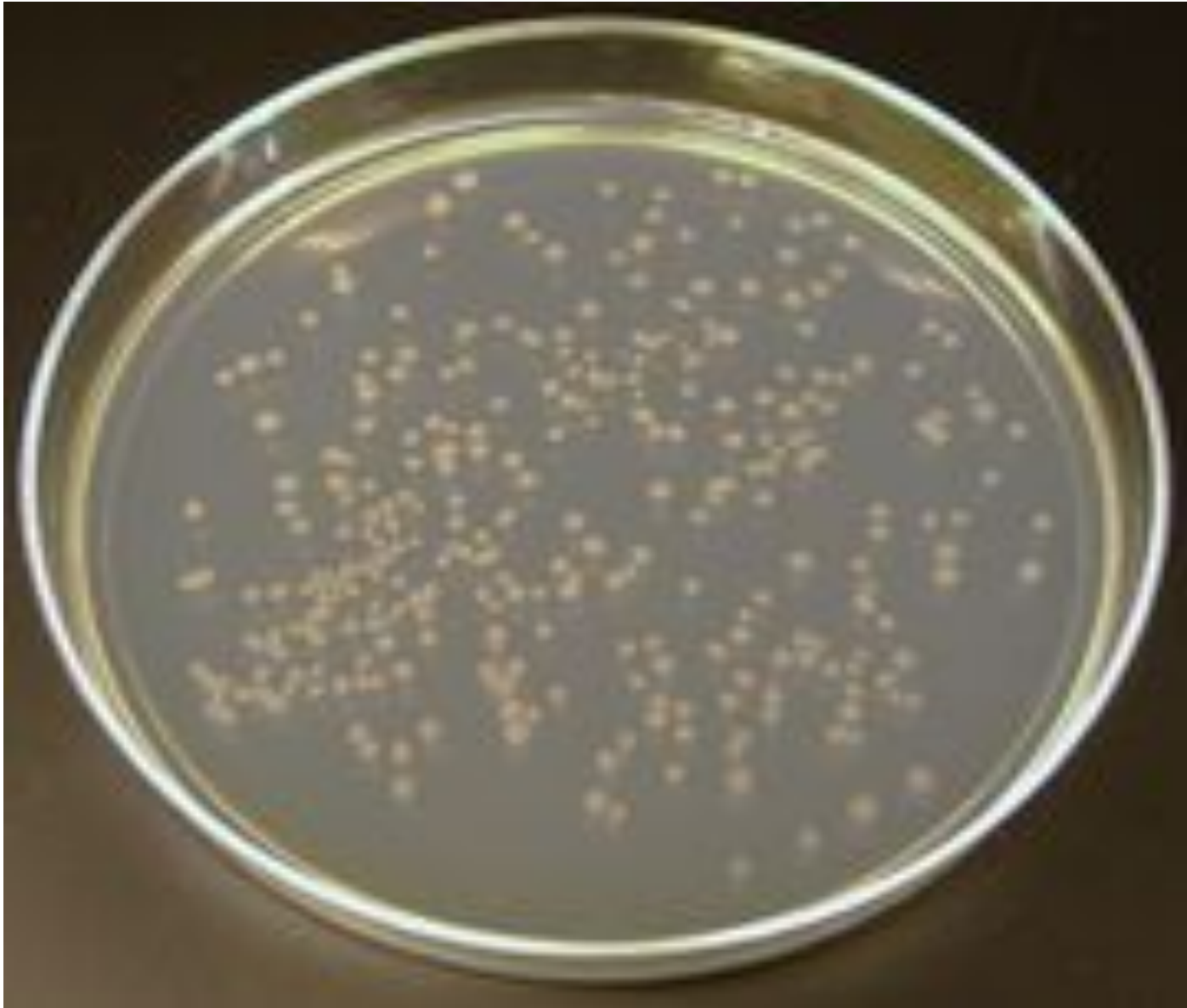
Escherichia coli and Serratia



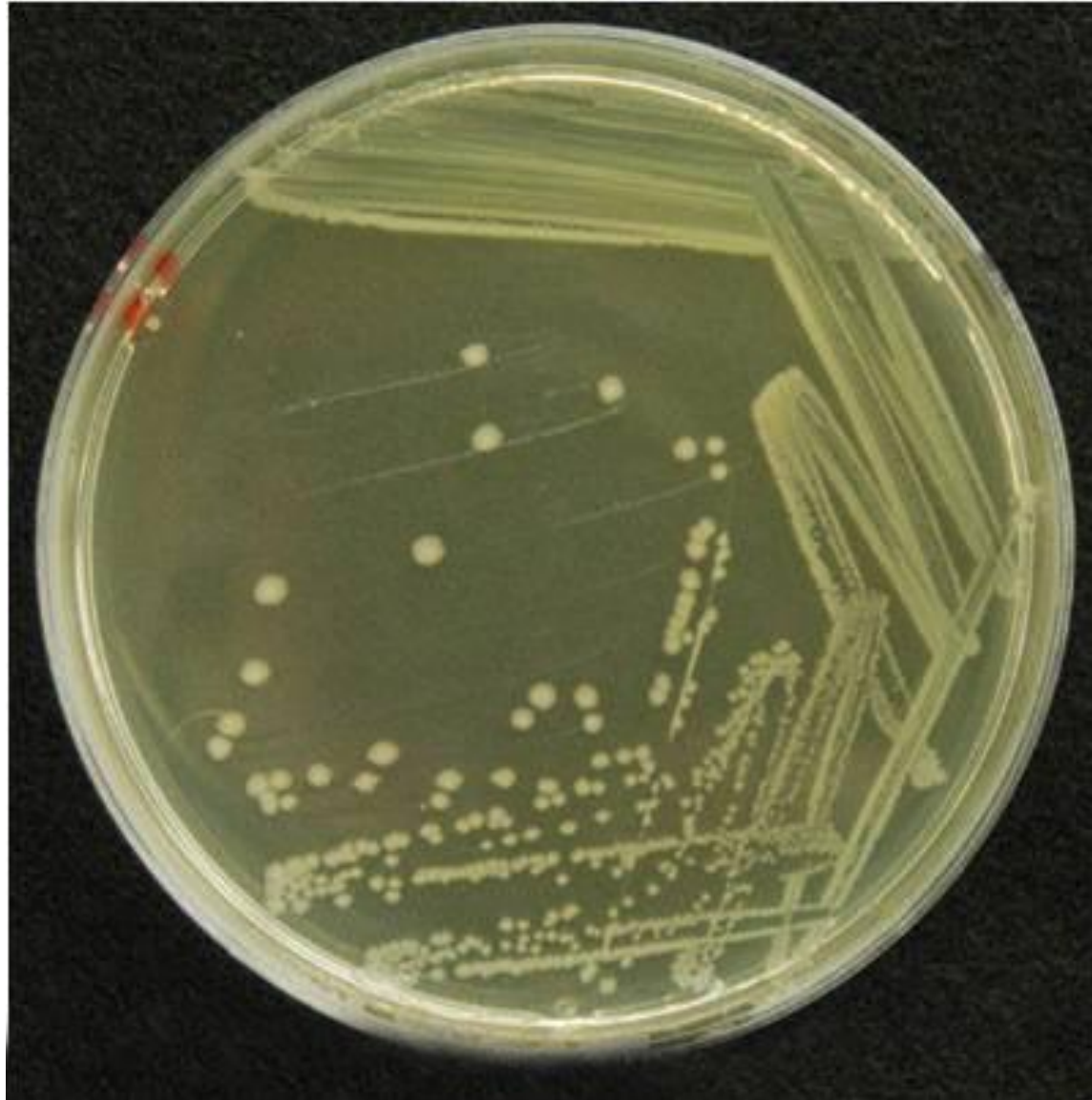
Escherichia coli



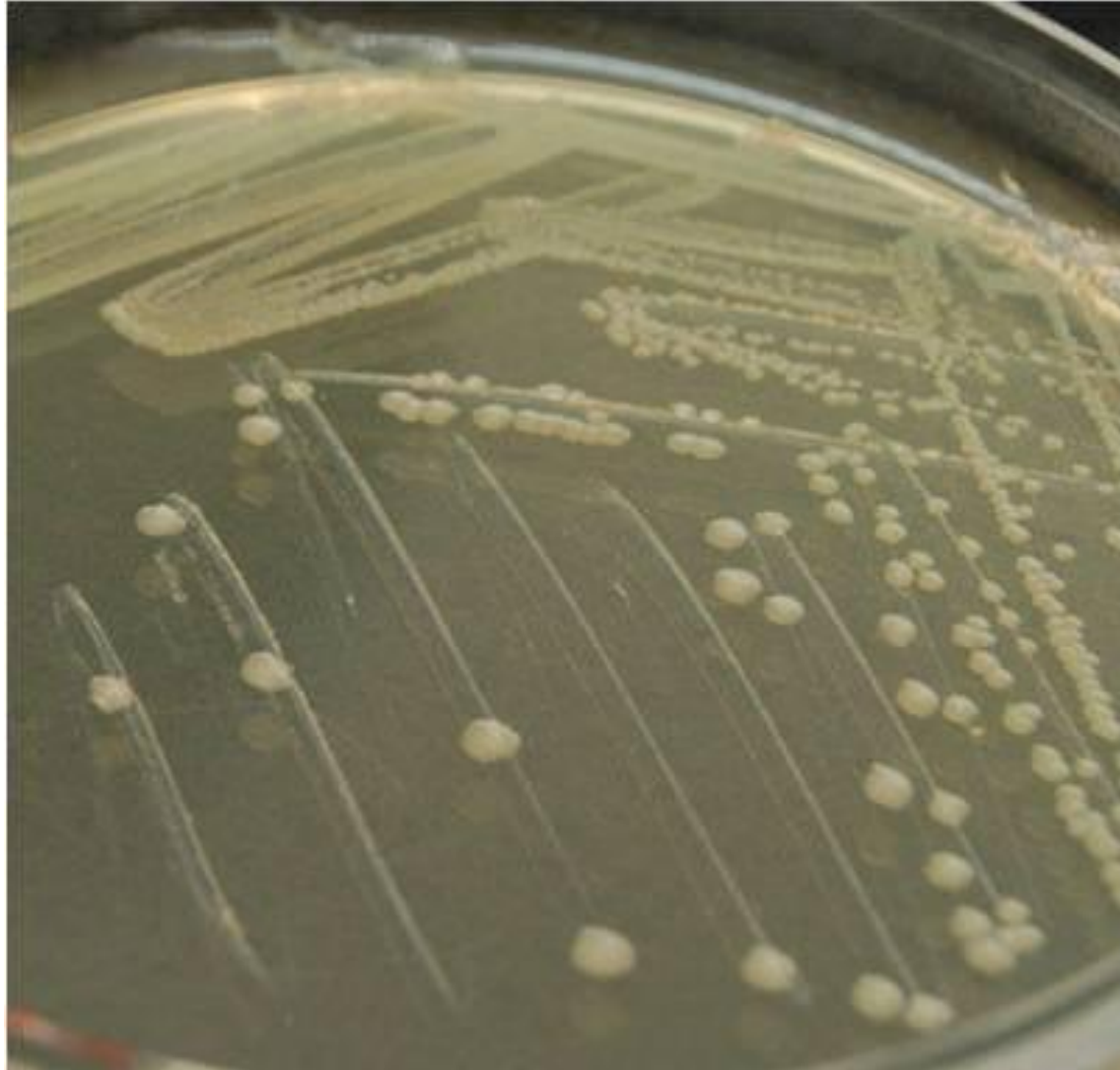
Колонии S-формы E. Coli на МПА



Escherichia coli



Escherichia coli



Escherichia coli





Фото 1 – Токсикоз и дегидратация у телятка

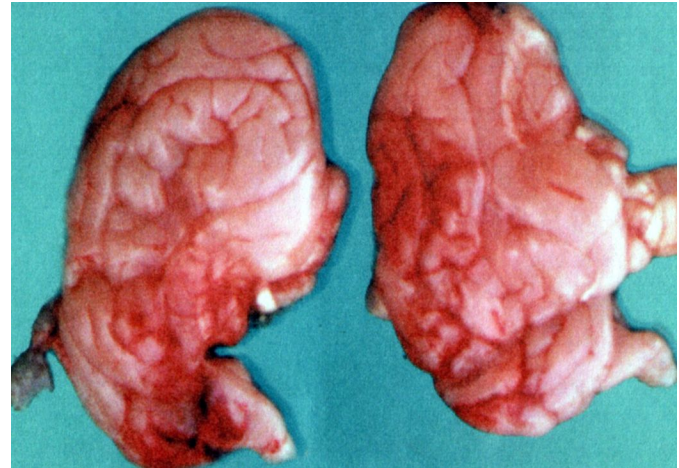


Фото 2 – Отечная мозговая ткань, инъекция сосудов



Фото 3 – Острый катарально-геморрагический абомазит. Сгустки створоженного молока

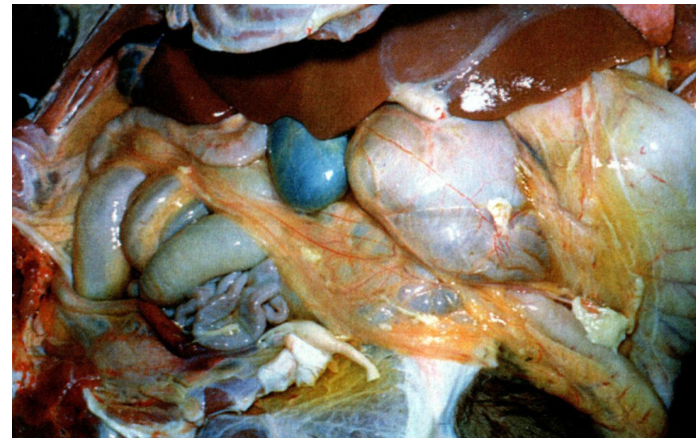


Фото 4 – Фибринозный перитонит, изменения печени, желчный пузырь переполнен

Биохимические свойства

Для **E.coli** характерно:

расщепление глюкозы и лактозы с образованием кислоты и газа, выделение индола, отсутствие уреазы и неспособность утилизировать цитраты.

Биопрепараты

1. Вакцина поливалентная гидроокисьалюминиевая формолтиомерсальная против колибактериоза (эшерихиоза) поросят, телят и ягнят.
2. Вакцина поливалентная против сальмонеллеза и колибактериоза пушных зверей.
3. Коли-протектан ВИЭВ.
4. Сыворотка поливалентная против колибактериоза (эшерихиоза) сельскохозяйственных животных.
5. Сыворотки О-коли агглютинирующие.
6. Коли-адгезинтест: антиадгезивные коли-сыворотки К 88, К 99, 987 Р, А 20, Р41.