

**ФГБОУ ВПО «Московская  
государственная академия  
ветеринарной медицины и  
биотехнологии имени К.И. Скрябина**

***Ветеринарно-санитарная оценка  
коровьего молока при маститах  
различной этиологии***

**Выполнила студентка 5 курса ФВМ 12 группы  
Тюнякина Александра Валерьевна**

**Научный руководитель :  
ст. преподаватель кафедры  
ветсанэкспертизы: Петрова Ю.В.  
Рецензент: доцент кафедры  
эпизоотологии и инфекционных  
болезней: Васенко С.В.**

# Микроорганизмы выделяемые при мастите

**klebsiella  
oxytoca**

**Streptococcus  
agalactiae**

**E.coli**

**Raoultella  
ornitinoIytica**

**Вас. cereus**

**Мастит:** одна из причин контаминации молока микроорганизмами, вызывающими у людей **токсикоинфекции и токсикозы**

# ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

3

**ПРОВЕСТИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНУЮ ЭКСПЕРТИЗУ МОЛОКА, ПОЛУЧЕННОГО ОТ КОРОВ С МАСТИТАМИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ И ДАТЬ НАУЧНО-ОБОСНОВАННУЮ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНУЮ ОЦЕНКУ МОЛОКА**



кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

# Задачи исследования

4

**ОБСЛЕДОВАТЬ КОРОВ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МАСТИТОМ И ПРОВЕСТИ ОТБОР ПРОБ МОЛОКА**

**Провести органолептическое исследование молока**

**Изучить санитарно - гигиенические, технологические и товарные свойства молока, полученного от коров, с маститами различной этиологии**

**Провести бактериологическое исследование молока, идентифицировать выделенные микроорганизмы**

**Предложить научно-обоснованную ветеринарно – санитарную оценку молока от коров с различной формой маститов**

# Работа выполнена на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы МГАВМиБ им. К.И. Скрябина и на базе ООО «АПХ Кудиново» Московской области



кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

# Материалы исследований

Объектом исследования служили коровы голштинской породы первой лактации в количестве 20 голов.

В результате исследования нами выявлены коровы только с субклинической формой мастита

## Схема постановки опыта

Объект исследования - молоко от коров с субклинической формой мастита

1 группа  
(контроль)

2 группа (опыт)

## Исследуемые показатели

### Органолептические показатели

- внешний вид
- цвет
- запах
- консистенция

### Физико-химические показатели

- Плотность
- Кислотность
- Жир
- Белок
- СОМО
- Соматические клетки
- Проба с димастином
- бромтимоловая проба
- проба отстаивания

Микробиологическое исследование: КМАФАнМ,

-БГКП

- патогенные м/о, в т. ч.

-Salmonella,

-L.monocytogenes

# МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

7

Клинические

Органолептические

Физико-химические

Микробиологические

Диагностические



# РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## Заболеваемость коров субклиническим маститом

Наименование хозяйства	Обследовано коров	Выявлено больных маститом коров	
		количество	%
ООО «АПХ Кудиново»	48	10	20,8

# ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

10

<b>Группы и количество проб, n=5</b>	<b>Цвет</b>	<b>Запах</b>	<b>Внешний вид</b>	<b>Консистенция</b>
<b>1 группа</b>	<b>БЕЛЫЙ СО СВЕТЛО-КРЕМОВЫМ ОТТЕНКОМ</b>	<b>специфический</b>	<b>НЕПРОЗРАЧНАЯ ЖИДКОСТЬ</b>	<b>Однородная жидкость</b>
<b>2 группа</b>	<b>БЕЛЫЙ СО СВЕТЛО-КРЕМОВЫМ ОТТЕНКОМ</b>	<b>специфический</b>	<b>НЕПРОЗРАЧНАЯ ЖИДКОСТЬ</b>	<b>Однородная жидкость</b>

# Микробная обсемененность

11

Группы	Коли-титр	Бактериальная обсемененность, тыс/см <sup>3</sup>	Соматические клетки, тыс/см <sup>3</sup>	Чистота
1 группа	более 0,3	до 500 (1 сорт, хорошее качество)	до 500 (высший сорт)	I группа
2 группа	3	от 500 до 4000 (2 сорт, удовлетв качество)	от 500 до 1000 (2 сорт)	I группа

# Физико-химические показатели

Группы	Плотность г/см <sup>3</sup>	Кислотность °Т	pH	Белок %	Жир %	СВ %	СОМО %
--------	--------------------------------	-------------------	----	------------	-------	------	-----------



-6,



# ПОКАЗАТЕЛИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МОЛОКА

13

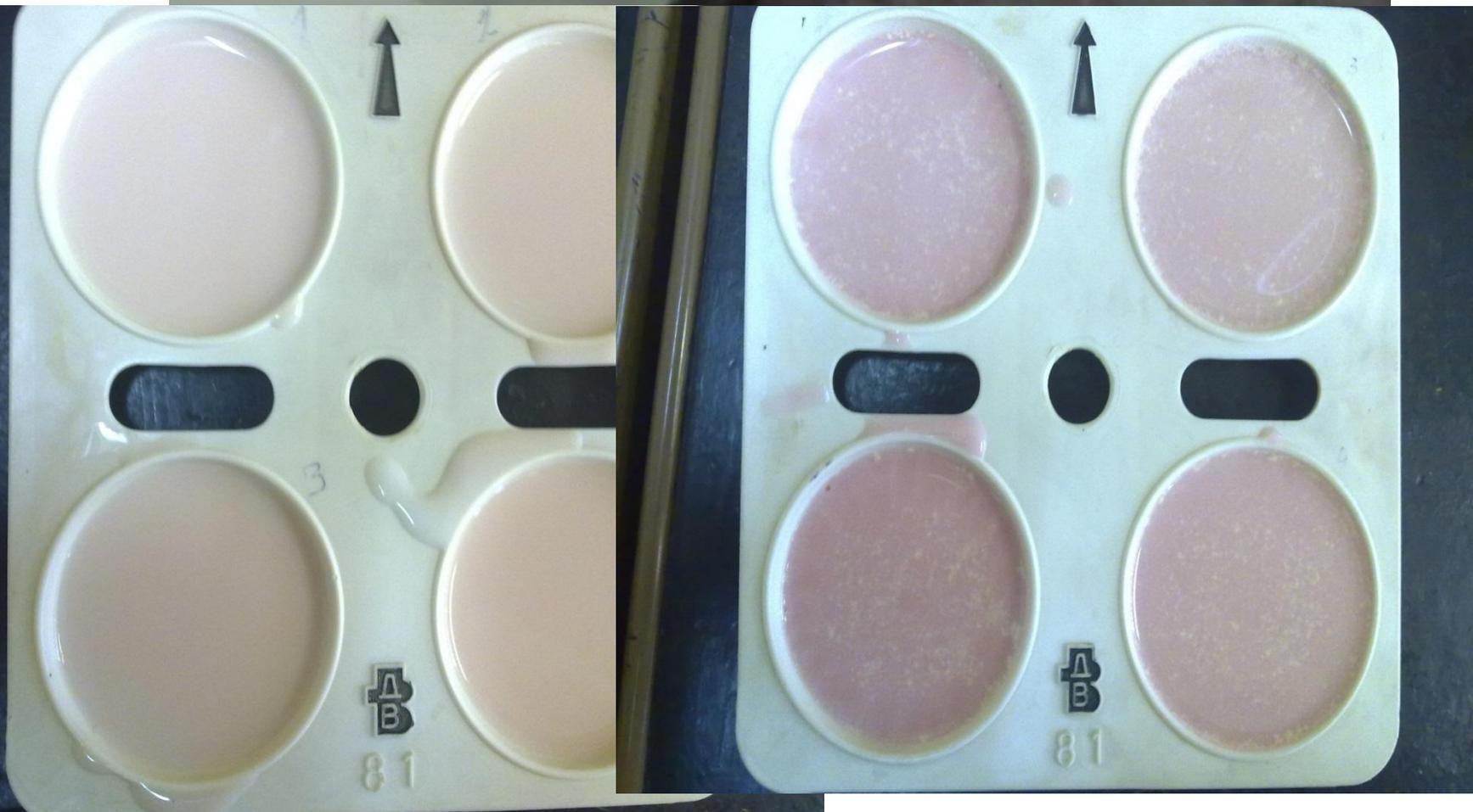
Показатели	Здоровые	Субклиническая форма мастита	
		В начале заболевания	Через 8-10 дней
Молочный жир, %	3,73± 0,3	3,71 ± 0,02	3,22± 0,02
Общий белок, %	3,21± 0,037	3,20 ± 0,009	3,22± 0,008
Казеин, %	2,41± 0,007	2,16± 0,026	2,09 ± 0,031
Растворимые белки,%	0,63± 0,010	0,91± 0,026	0,93 ± 0,025
Лактоза, %	4,73± 0,06	4,46 ± 0,011	3,99± 0,12
Сухие вещества, %	13,1 ± 0,7	12,9± 0,09	12,9± 0,08
СОМО, %	8,51± 0,7	8,46± 0,13	8,44± 0,10
Кислотность °Т	18,69± 0,16	15,24± 0,47	15,0± 0,49
Плотность, °А	28,5± 0,51	26,7 ± 0,55	26,0 ± 0,49

# Проба Кено-тест



# Димастиновая проба

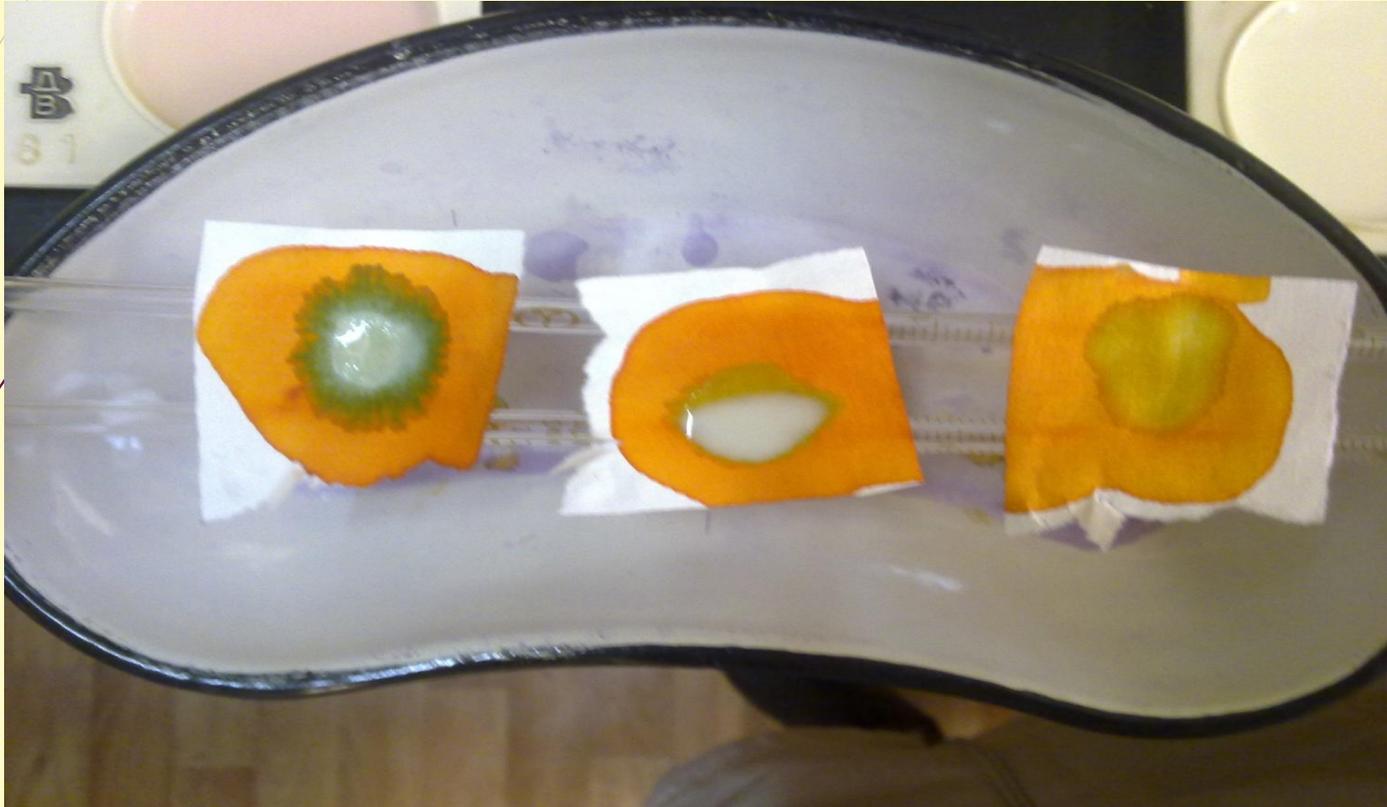
15



кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

# Проба с бромтимолблау

16



кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

# Проба отстаивания



# **Микробиологический анализ**

18

**БГКП с посевами на среду Эндо, Кесслера**

**КМАФАнМ с посевом на МПА**

**Сальмонеллс с посевом на пептонную воду с пересевом на среду Раппопорт. Пересев со среды Раппопорт на среду Висмут сульфит агар и среду XLT**

**Стафилококк – *S. aureus*.  
Посев на ЖСА (желточно  
солевой агар)**

***L. Monocytogenes* на среду Файзера и  
среду Палкана**

# Микробиологическое исследование молока

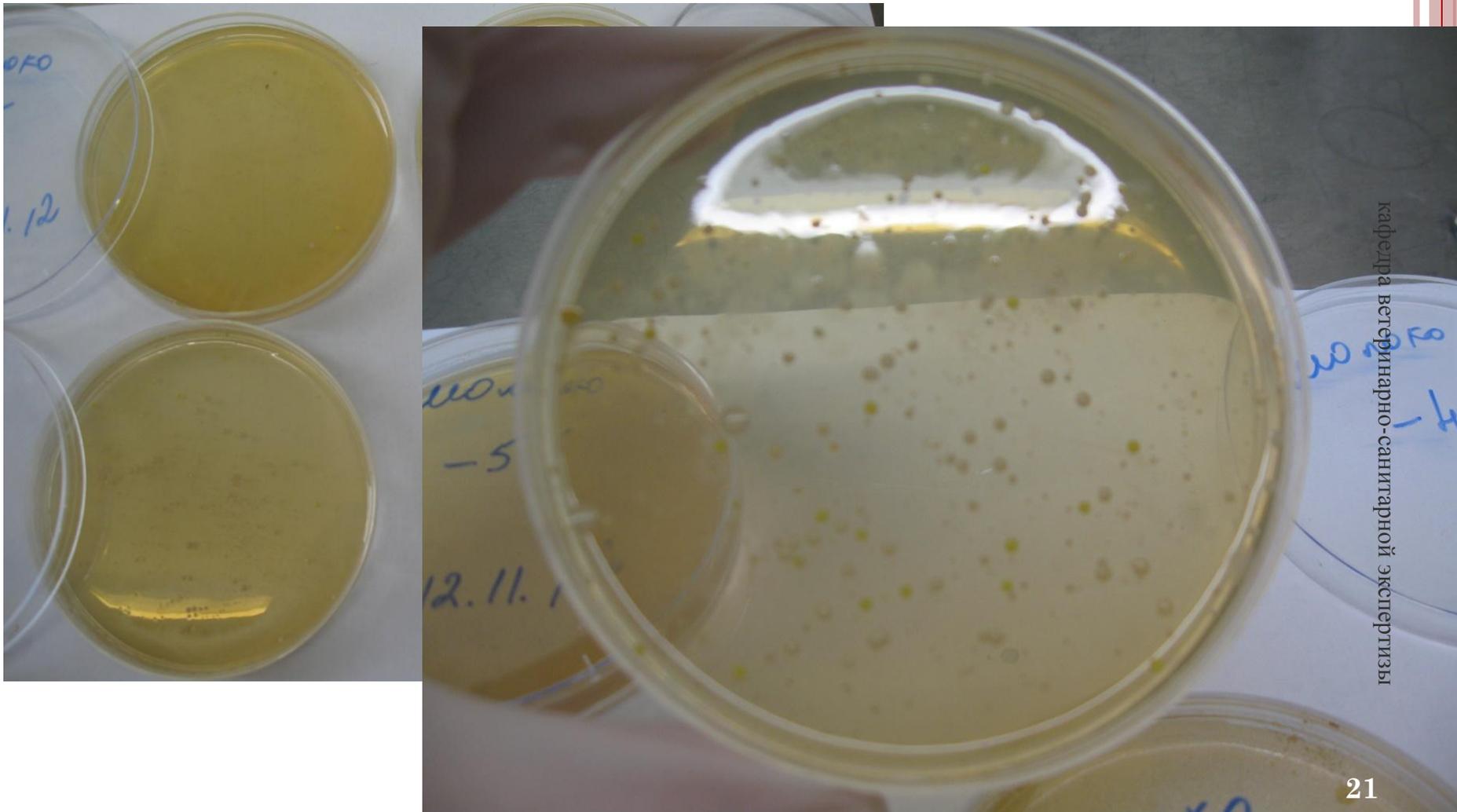
19

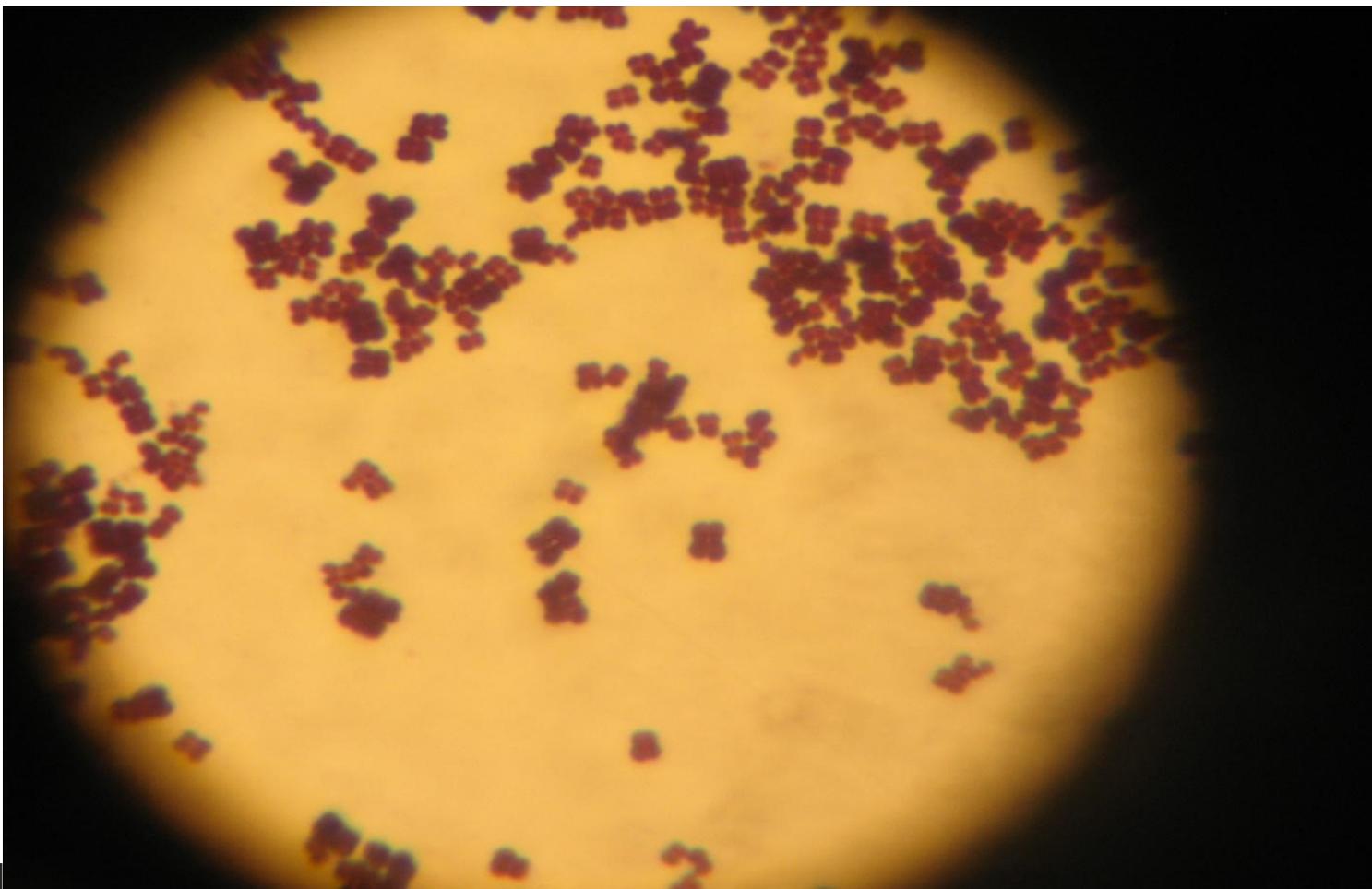
Исследовано проб молока	Вид патогенной микрофлоры		
	Стрептококк и	Стафилококки	Прочие микроорганизмы
	Str.agalactiae	S. aureus	klebsiella oхytosa,
20	17	0	3

# КМАФАнМ посев на МПА.



# **РОСТ КОЛОНИЙ НА МПА.**

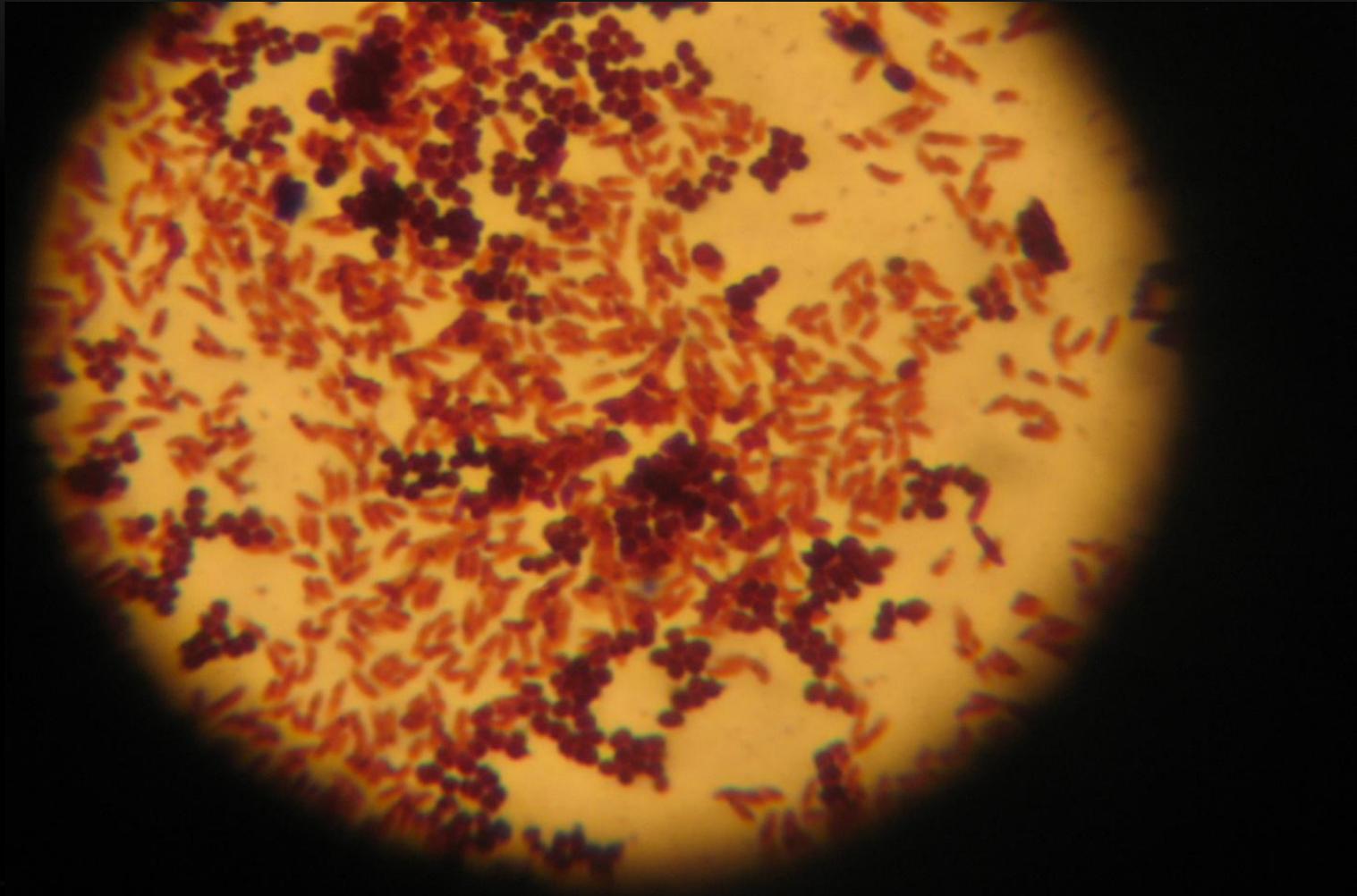




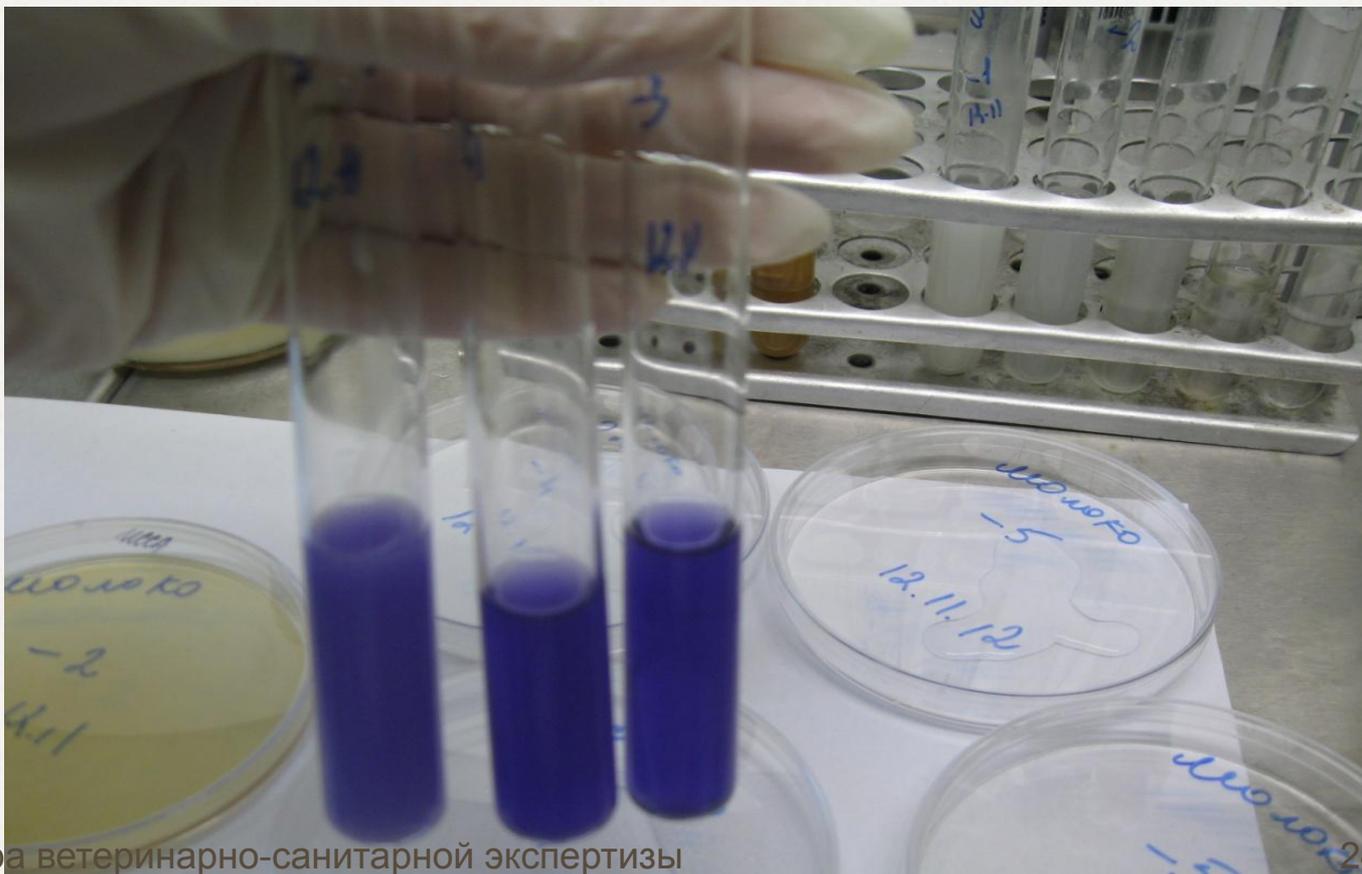
**Колонии желтого цвета под  
микроскопом – (Тетракокки)**

**22**

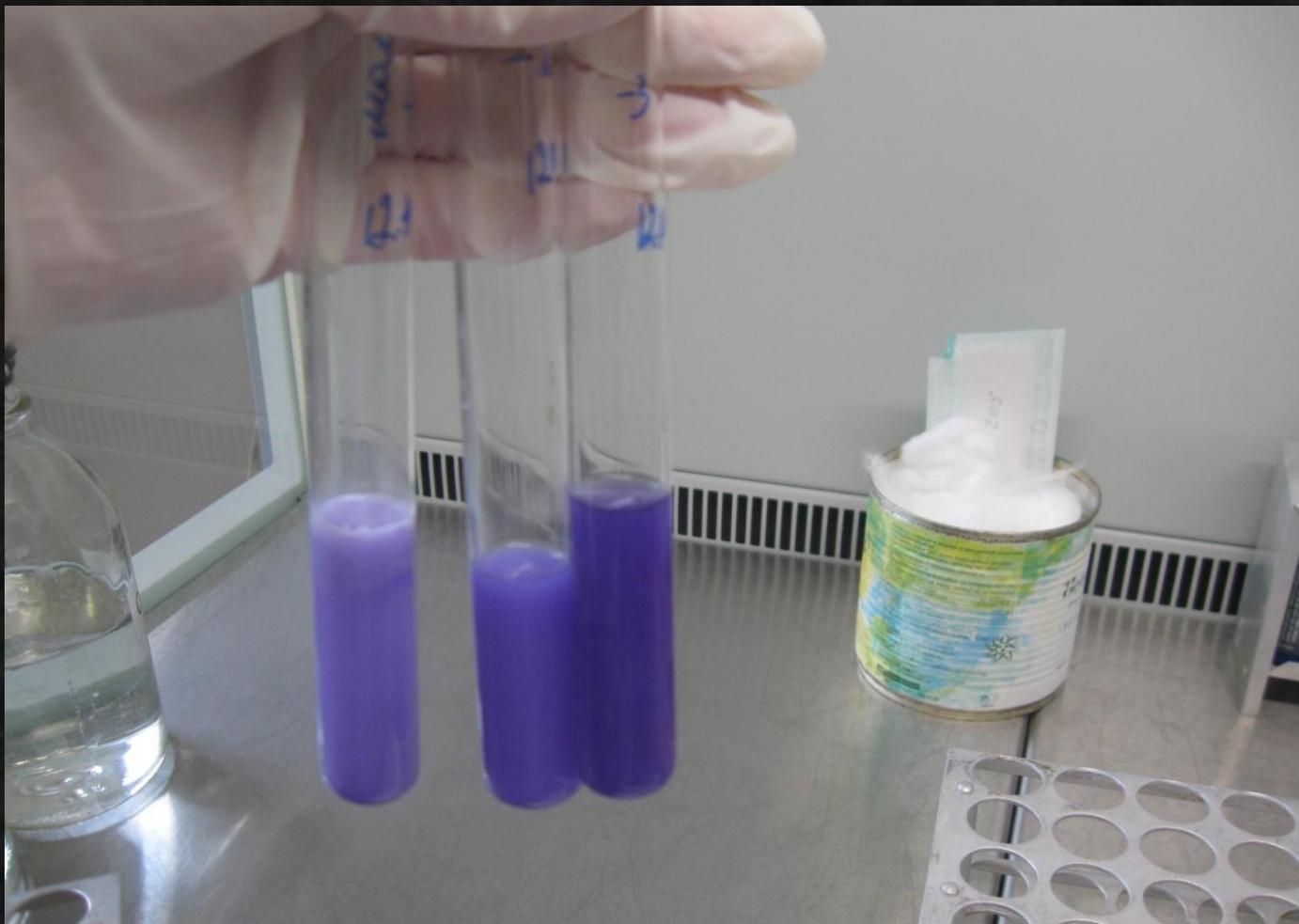
# КОЛОНИИ БЕЛОГО ЦВЕТА №2 ПОД МИКРОСКОПОМ



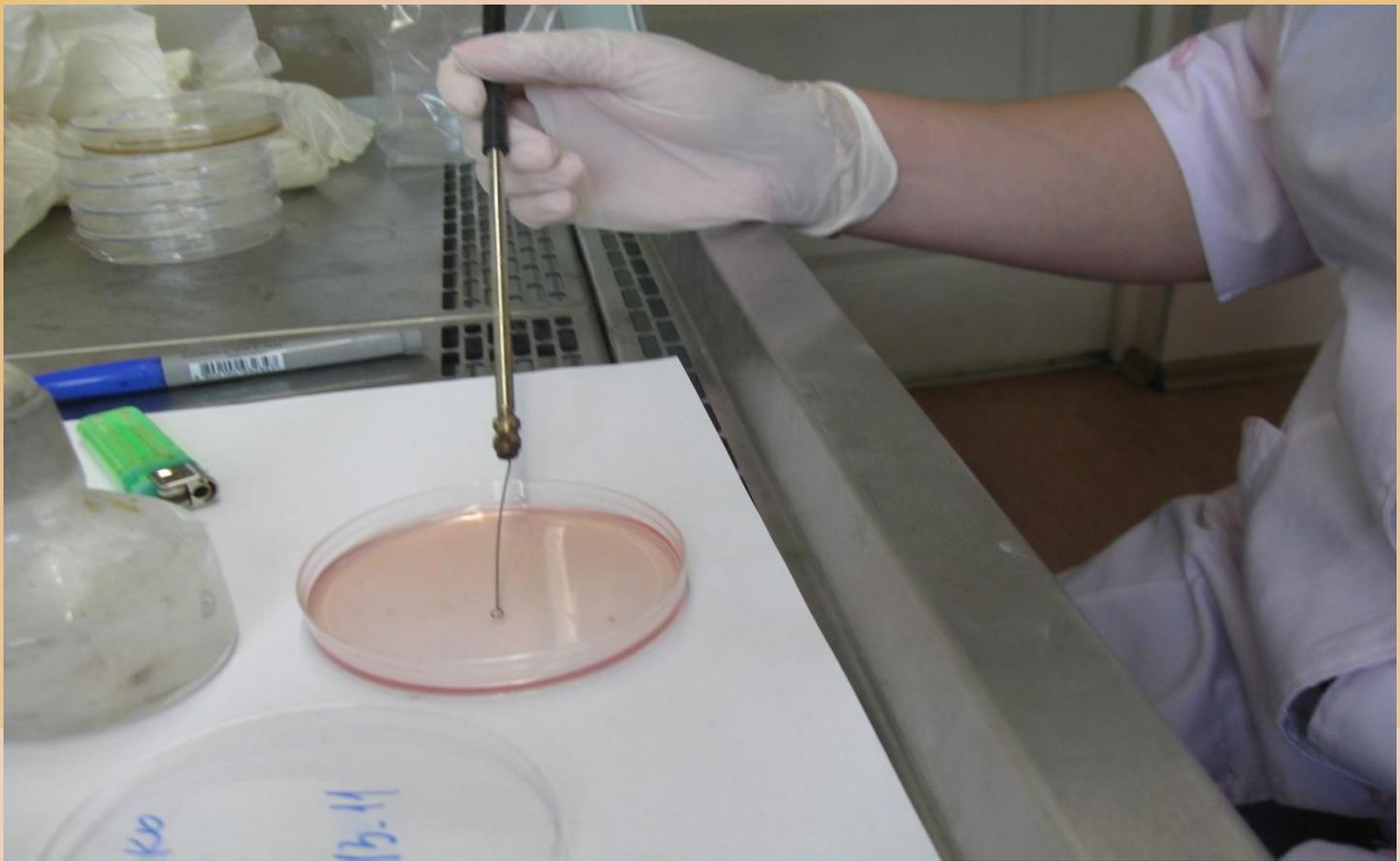
# Выявление БГКП с посевами на среду Эндо, Кесслера.



# РОСТ НА СРЕДЕ КЕССЛЕР БГКП

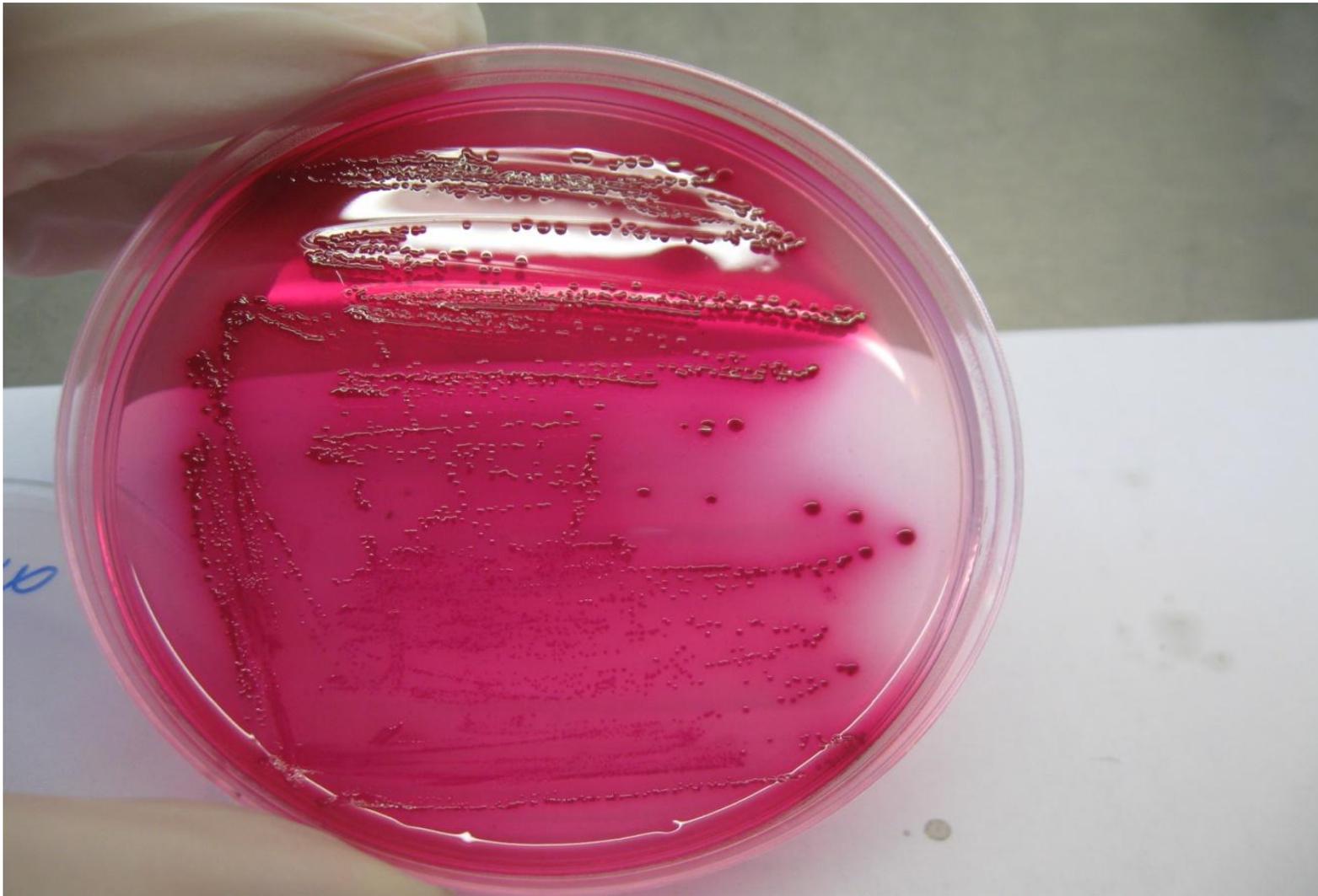


кафедра ветеринарно-  
санитарной экспертизы

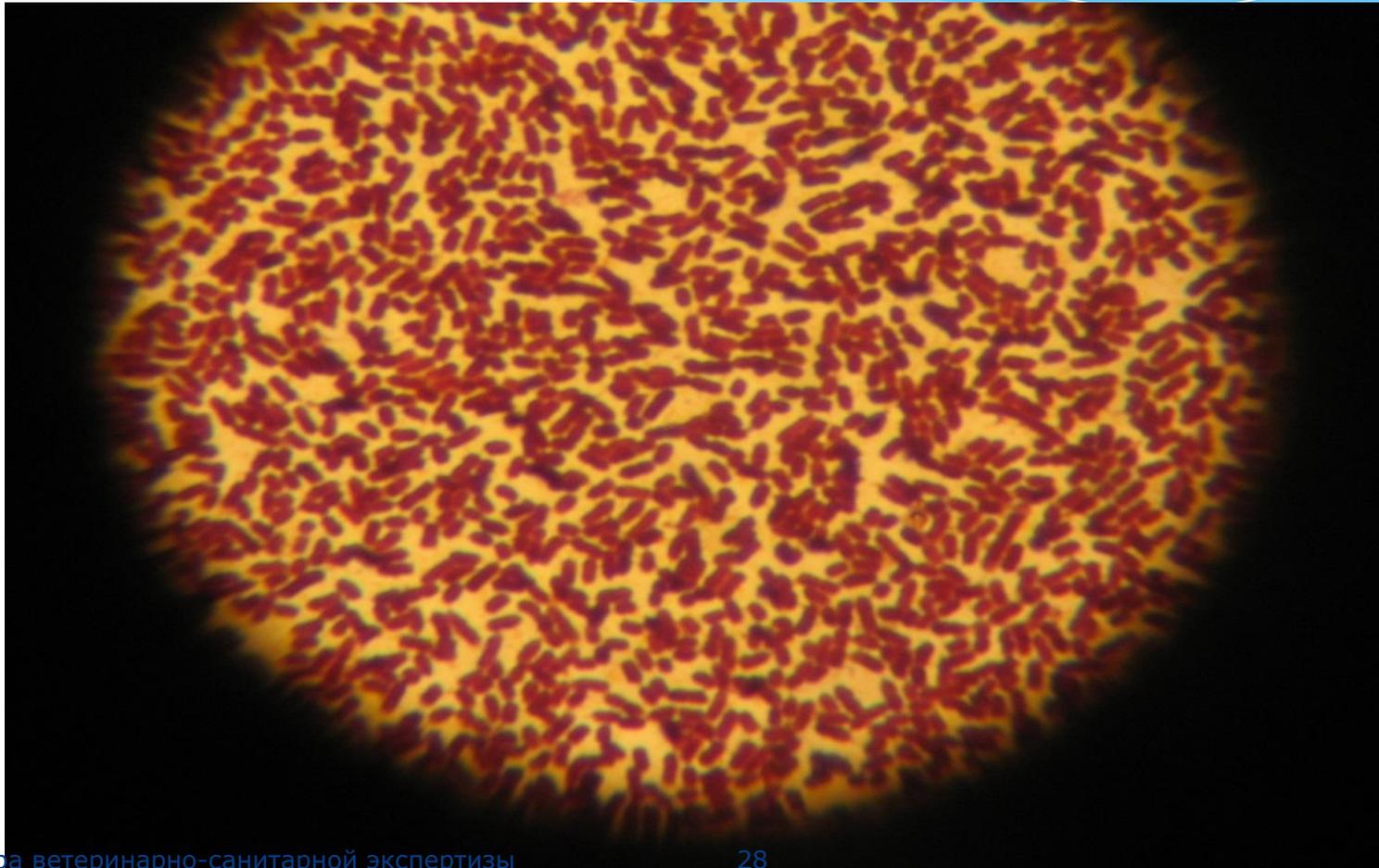


**\* Пересев со среды  
Кесслер на среду  
Эндо**

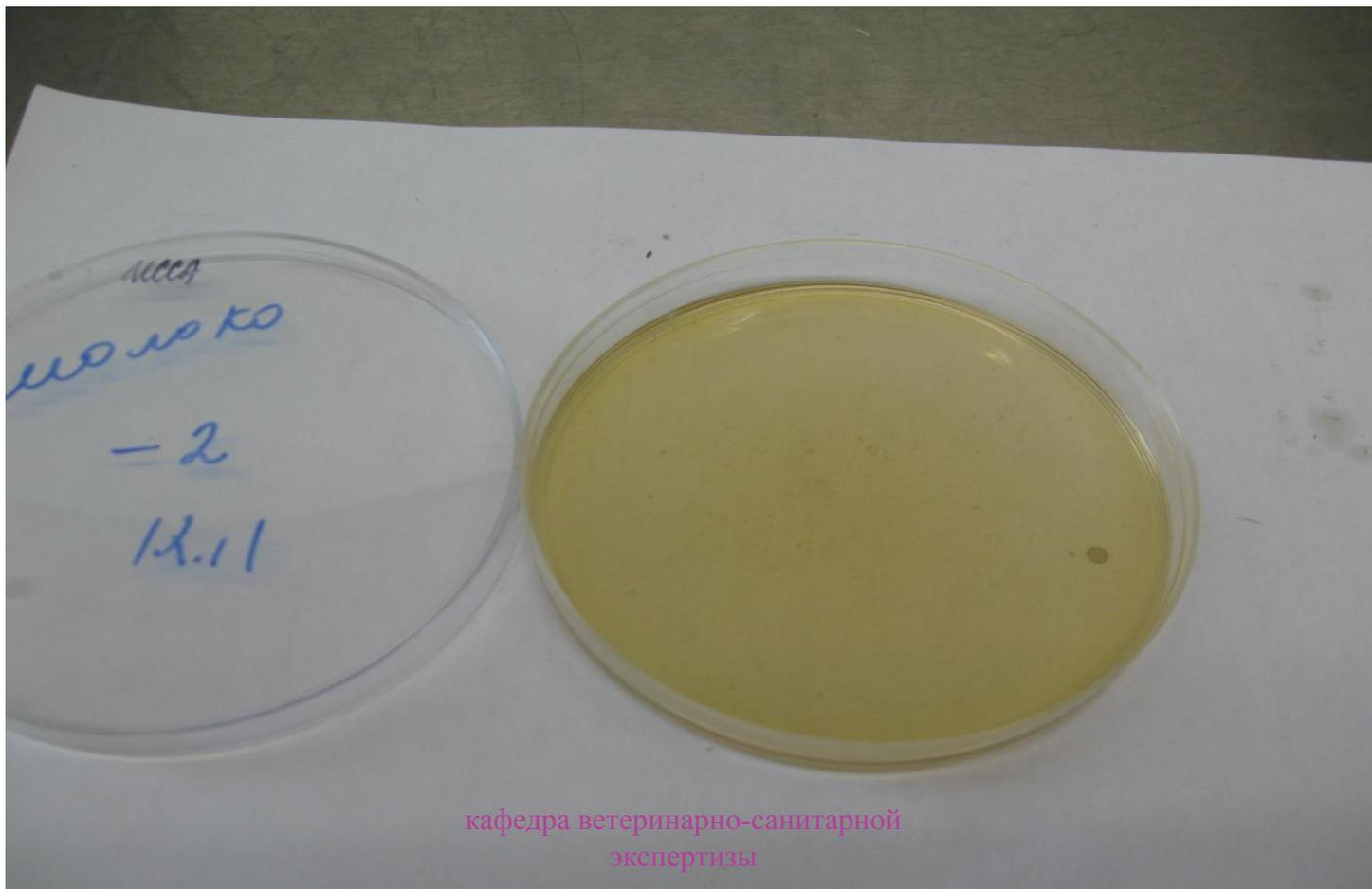
# ***РОСТ КОЛОНИЙ НА СРЕДЕ ЭНДО***



# Мазки отпечатки окраска по Граму среда Эндо – (*Klebsiella oxytoca*); (*Escherichia coli*)



# Рост стафилококка отсутствует



кафедра ветеринарно-санитарной  
экспертизы

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Наименование определяемого показателя	Единица измерения	Допустимые значения	Результат испытания	Обозначение НД на метод испытаний
Микробиологические показатели				
КМАФАнМ	<b>КОЕ/г</b>	$1 \times 10^5$	<b><math>7,0 \times 10^6</math></b>	ГОСТ 10444.15-94
БГКП	<b>В 0,01г</b>	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ	<b>Обнаружено</b>	ГОСТ Р 53430-2009
S.AUREUS	<b>В 1,0 г</b>	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ	Не обнаружено	ГОСТ Р 30347-97
Listeria monocytogenes	<b>В 25 г</b>	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ	Не обнаружено	ГОСТ Р 51921-2002
Патогенные м/о, в т.ч.Salmonella	<b>В 25 г</b>	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ	Не обнаружено	ГОСТ Р 52814-2007

- 1. При обследовании поголовья коров на мастит, мы выяснили, что на молочной ферме ООО «АПХ Кудиново» субклиническим маститом поражено более 10% поголовья коров**
- 2. По органолептическим показателям молоко, полученное от коров с субклинической формой мастита, не отличается от молока здоровых коров**
- 3. Субклинический мастит не оказывает отрицательного влияния на санитарно - гигиенические и физико-химические показатели молока. Кислотность и плотность молока соответствуют требованиям Государственных стандартов**
- 4. Молоко коров, с субклинической формой мастита, имеет низкую биологическую полноценность**
- 5. По микробной обсемененности молоко подопытных и контрольных животных имеет различия, от опытных животных были в результате испытания выделены такие микроорганизмы как *Klebsiella oxytoca*, *Streptococcus agalactiae*, *E.coli***

# Ветеринарно-санитарная оценка

32

В результате проведённого бактериологического исследования нами выделены следующие микроорганизмы

**Klebsiella oxytoca**

**Escherichia coli**

- аллергические реакции, особенно у детей;
- угнетение кроветворения и функций печени;
  - иммунодепрессия;
  - дисбактериозы;
- появление резистентности у бактерий – возбудителей инфекций

**Молоко не допускается в свободную реализацию**



***Спасибо за  
внимание!!!***