

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА СЛАВЯНСКА-НА-КУБАНИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ «Я ПОЗНАЮ МИР»  
353560, Россия, Краснодарский край,  
г. Славянск-на-Кубани, ул. Троицкая, д. 271 а, тел.: 8861462-22-47**

Секция: «Экология человека и его здоровье»

**Рациональность использования слизи гигантских улиток ахатин  
(*Achatina fulica*) в косметологии**

**Работу выполнил:**

**Маругина Лаура Андреевна,**

учащаяся МАУ ЦДО

города Славянска-на-Кубани,

ученица 11«А» класса МБОУ лицея №1

**Руководитель:**

**Слюсарева Елена Павловна,**

педагог дополнительного образования

МАУ ЦДО города Славянска-на-Кубани

**Научные консультанты:**

**Майер Маргарита Александровна,**

врач-дерматовенеролог, заведующая стационаром  
дневного пребывания

кожно-венерологического диспансера;

**Бурлаков Андрей Игоревич,** ветеринарный врач

ООО «Ветсервис».

г. Славянск – на – Кубани

2018 год

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	4
<b>Краткий литературный обзор</b> .....	6
1.1. Биология <i>Achatina fulica</i> .....	6
1.2. Общая характеристика улиток ахатин .....	6
1.3.. Состав и полезные свойства слизи <i>Achatina fulica</i> .....	6
1.4. Жизнь улиток ахатина в косметологических салонах.....	8
1.5. Технология проведения «улиткотерапии».....	9
1.6. Польза слизи улиток .....	9
1.7. Противопоказания к применению слизи улитки.....	9
1.8. История использования улиточной слизи.....	9
<b>Методика исследований</b> .....	10
<b>Результаты исследований</b> .....	12
2.1.Объект, материал и методы исследования.....	12
2.2 Место проведения эксперимента .....	12
2.3. Ход экспериментов по изучению слизи гигантских улиток ахатин.....	12
<b>Выводы</b> .....	13
<b>Заключение</b> .....	13
<b>Список литературы</b> .....	14
<b>Приложения</b> .....	I

## Введение

### Актуальность

Гигантских улиток ахатин (*Achatina fulica*) сложно назвать самыми симпатичными комнатными питомцами, но если вы давно искали эффективное омолаживающее средство, обладающее антибактериальными свойствами, то стоит задуматься о приобретении домашнего террариума. Слизь ахатин сегодня активно используется в нетрадиционной косметологии. Какие свойства ей приписывают, и действительно ли она работает?

В связи с вышесказанным, мы решили проверить, действительно ли использование улиток в косметологии безопасно для человека.

**Цель:** изучить свойства слизи ахатин (*Achatina fulica*) для возможности её применения в косметологии.

#### **Задачи:**

1. Провести эксперименты по посевам мазков слизи на питательной среде агар-агар.

2. Провести микробиологическое исследование результатов посева при помощи микроскопа.

3. Определить виды микроорганизмов, выявленных в результате микробиологического исследования.

4. Провести эксперименты по исследованию слизи улиток нового поколения, проживающих в более стерильных условиях.

5. Провести микробиологическое исследование слизи улиток ахатин в условиях лаборатории.

#### **Методы исследования**

1. Анализ литературных и информационных источников.

2. Опыты по посеву микроорганизмов на питательной среде.

3. Микробиологическое исследование слизи и результатов посевов;

4. Наблюдение.

**Объект исследования:** слизь гигантских улиток ахатин (*Achatina fulica*).

**Предмет исследования:** состав и свойства слизи улитки ахатина;

**Гипотеза:** если использовать ахатин (*Achatina fulica*) в косметологических целях, то это абсолютно безопасно для здоровья человека.

### Новизна и значимость

Мы выяснили из различных источников, что слизь моллюска *Achatina fulica* обладает антибактериальными свойствами, поэтому компоненты, входящие в ее состав, применяются для изготовления большого количества разнообразных кремов и гелей, используемых для ухода за кожными покровами.

Дополнительно слизь моллюска применяется:

- для лечения бронхитов и лечения заболеваний верхних дыхательных путей;
- слизь способна формировать на поверхности кожных покровов пленки пропускающей воздух и препятствующей проникновению воды на поверхность кожи;
- слизь обладает гипоаллергенными свойствами;

- нанесение слизи на поверхность кожи способствует усилению процессов регенерации клеток;
- слизь способна оказывать обезболивающее воздействие.[1]

Однако, насколько безопасно использование улиток в косметологических целях в условиях салонов, никто серьезно не изучал.

### **Ход эксперимента, результаты**

#### **Объект, материал и методы исследования**

1. Улитки гигантские ахатины – 8 особей
2. Террариумы для содержания улиток – 4 шт.
3. Микроскоп бинокулярный.
4. Чашки Петри, бумага для обертывания;
5. Агар, бульон;
6. Халат, прчатки;
7. Стерильные палочки, предметные и покровные стекла;
8. Духовой шкаф;
9. Ручка, карандаш, тетрадь для записей и ведения наблюдений.
10. Камера для микроскопа;
11. Фотоаппарат.

**Место и сроки проведения эксперимента:** эксперименты со слизью улиток проводились с октября 2017 года по ноябрь 2018 года в живом уголке станции юных натуралистов МАУ ЦДО г. Славянска – на – Кубани.

#### **Программа исследования:**

тап № 1	Произвести посеvy слизи улиток на стерильную питательную среду агар-агар. (первая и вторая повторность);
Этап № 2	Изучить под микроскопом результаты посевов слизи.
Этап № 3	Исследовать в лабораториях мазки слизи улиток.
Этап № 4	Исследовать мазки слизи молодой улитки из магазина в условиях лаборатории

#### **Перспективы работы**

В дальнейшем мы продолжим эксперименты по антибактериальному воздействию на микроорганизмы.

**Место проведения эксперимента:** зооуголок отделения «Станция юных натуралистов» МАУ ЦДО города Славянска-на-Кубани (фото в приложении №1).

## Краткий литературный обзор

### 1.1. Биология *Achatina fulica*.

**Ахатина гигантская** - сухопутный брюхоногий моллюск из подкласса лёгочных улиток. Широко распространён в странах с тропическим климатом, является вредителем сельскохозяйственных растений, особенно сахарного тростника. [2]

Ахатина - улитка из тропических лесов Африки. У себя на родине она может питаться как различными плодами и другими частями растений, так и падалью. В природе улитки-гиганты ведут неторопливую оседлую жизнь, выбрав себе небольшой участок леса, улитка может прожить на нём всю свою жизнь. Главное чтобы пища и вода были в достатке. Все улитки любят делать себе укрытия, куда они возвращаются после прогулки за едой. Это либо норы в грунте, или под корнями дерева, либо какие-то расщелины в камнях, либо укромное местечко под толстой веткой где-нибудь на дереве. Лазить по деревьям улитки любят, там безопаснее, чем на земле и при этом обычно вдоволь пищи. Так что при случае улитка может поселиться где-нибудь на дереве и спокойно жить там, совсем не спускаясь на землю. [2]

В настоящее время дальнейшее расширение ареала ахатины остановлено благодаря строгим мерам по поддержанию карантина. Была предотвращена начавшаяся инвазия улитки в США. В Европе, в том числе в России, где выживание ахатин в природе невозможно, они часто содержатся в качестве домашних животных. [2]

### 1.2.Общая характеристика улиток ахатин

По зоологической систематике гигантские улитки ахатина относятся к :

**Царство:** Животные (Animalia)

**Тип :** Моллюски (Mollusca)

**Класс:** Брюхоногие (Gastropoda)

**Отряд:** Лёгочные улитки (Pulmonata)

**Подотряд:** Стебельчатоглазые (Stylommatophora)

**Семейство:** Ахатиниды (Achatinidae)

**Подсемейство:** Achatininae

**Род :** Ахатина (Achatina)

**Вид:** Ахатина гигантская (*Achatina fulica*) [1]

### 1.3.Состав и полезные свойства слизи *Achatina fulica*

Как и другие лёгочные улитки, ахатины используют слизь для плавного передвижения и защиты подошвы от трения и повреждений. В случае травмы быстро заживить рану или восстановить раковину им помогают содержащиеся в слизи полезные вещества:

- коллаген;
- эластин;
- аллантоин;
- природные антибиотики;
- аминокислоты;
- витамины группы А, Е и С. [1]

Состав слизи улитки включает такие компоненты:

– **Аллантоин.** Это не совсем то средство, которое вводят в кремы для омоложения. Это вещество натурального происхождения, именно благодаря ему моллюск восстанавливает свою раковину.

– **Коллаген.** Это фибриллярный белок, который является основой соединительной ткани. Он содержится в хрящах и сухожилиях. При недостатке этого белка в коже она становится дряблой и морщинистой.

– **Эластин.** Этот белок позволяет тканям срастаться и заживать. Кроме того, он делает кожу упругой и содержит неполярные кислоты, которые регулируют выделение кожного сала.

– **Гликолевая кислота.** Усиливает выработку коллагена, увлажняет кожу и препятствует ее высыханию. После нанесения способствует более глубокому проникновению в эпидермис других целебных компонентов.

– **Природные антибиотики.** Уничтожают патогенную микрофлору, которая живет на коже. Активны по отношению к **стафилококкам, стрептококкам и грибкам.**

- **Витамины.** В составе слизи много витамина А, Е и С. Благодаря этому улиточный секрет эффективно питает и увлажняет глубокие слои дермы. Это продлевает молодость и препятствует образованию морщинок. [12]

Салонная «улиткотерапия» обещает клиентам увлажнение и восстановление кожи, пилинг, избавление от морщин и лечение различных кожных заболеваний.

#### **1.4. Жизнь улиток ахатина в косметологических салонах**

В косметологических салонах улитки ахатины живут в обыкновенных террариумах. Перед началом массажа их купают, затем очищают кожу клиента обыкновенной водой, сбрызгивают молоком и высаживают улиток на лицо, руки, шею, спину и другие части тела, которые нуждаются в уходе. [13]

Во рту у улиток ахатин есть редула – своеобразный скребок, состоящий из десятков тысяч хитиновых зубов. «Укусы» ахатины безболезненные, но ощутимые: именно они отвечают за пилинг и чистку кожи. [13]

В среднем улиткотерапия длится 15-20 минут, после чего косметолог отправляет массажистов обратно в террариум, втирает целебную слизь в кожу и оставляет до полного высыхания. [13]

#### **1.5. Технология проведения «улиткотерапии»**

1. Перед проведением процедуры следует провести очистку кожного покрова от косметики.

2. Следующим действием является обработка кожи ватным диском, смоченным в молоке.

3. Улитку, используемую для проведения косметической процедуры, следует промыть теплой водой. В процессе промывания следует обмыть не только брюшко, но и раковину брюхоногого.

4. После промывания улитки ее помещают на проблемный участок кожного покрова, после чего ахатине дается возможность перемещаться по коже.

5. По окончании процедуры, длящейся 10-15 минут моллюска следует поместить в террариум. Так как ему требуется некоторый отдых.

6. Слизь, выделившаяся ахатиной, равномерно распределяется по поверхности кожи.

7. Слизь оставляется на коже на время подсыхания и впитывания. По истечении некоторого времени слизь смывается теплой водой без использования моющих средств. [10]

Улиточная слизь и мясо моллюсков обладают массой полезных свойств. Нередко секрет сочетают с другими компонентами, чтобы усилить действие целебной жидкости. Но в большинстве салонов Японии ахатин применяют живыми. Их просто помещают на очищенную кожу клиентки. Ползая, моллюски оставляют за собой слой слизи, которая благоприятно воздействует на кожу. [9]

### **1.6. Польза улиточной слизи:**

1. **Замедляет процессы старения.** Это возможно благодаря составляющим слизи. Они внедряются в структуру клеток, насыщая их эластином и коллагеном. Благодаря этому контур лица становится четким, а кожа не обвисает.

2. **Защищает от солнечных лучей.** Вещества в слизи покрывают лицо тонким слоем и впитываются в него. Получается своеобразная невидимая пленка, защищающая от солнечных ожогов и фотостарения.

3. **Уменьшает воспаление.** Если ваша кожа склонна к появлению прыщей и раздражений, обязательно воспользуйтесь лечебной слизью. Благодаря наличию природных пептидов антибиотиков вещество лечит высыпания и повреждения кожи.

4. **Уменьшает шрамы.** Слизь — вещество с регенерирующими свойствами. Секрет впитывается в рубцы и способствует их рассасыванию.

5. **Отшелушивает омертвевшие клетки.** Благодаря этому поры не забиваются, а все полезные компоненты косметических средств отлично впитываются и проникают в глубокие слои дермы.

6. **Уменьшает появившиеся морщины.** Это происходит благодаря антиоксидантам и алантоину. Улитка способна восстановить раковину, точно так же она восстанавливает кожу.

### **1.7. История использования улиточной слизи**

На фермах Южной Америки давно выращивают улиток для блюд французской кулинарии. В 1980-х годах один из чилийских фермеров, господин Баскуньян заметил, что кожа на руках у рабочих, собирающих улиток, выглядит молодо и гладко, даже несмотря на агрессивное влияние южного солнца, а различные повреждения на руках заживают очень быстро и без следа.

Исследования и составление формулы заняли 15 лет, и в 1995 году под маркой «Элицина» был выпущен первый восстанавливающий кожу крем с фильтратом улиточной слизи.

После публикаций нескольких научных исследований испанских и американских ученых о восстанавливающих свойствах улиточного секрета им активно заинтересовались корейские производители косметики. Сейчас не только корейские бренды производят косметику с улиточным секретом (свои марки есть в Бразилии, Испании и США), но в Корее выпускается самая широкая гамма

различных уходовых средств - кремы, гели, пенки для умывания, маски, тоники, сыворотки, кремы для рук с муцином улитки. [12]

### Методики исследований

Подсчет выросших колоний проводят, не открывая чашки Петри, перевернув их кверху дном. Каждую отсчитанную колонию отмечают точкой с помощью стеклографа. Для оптимизации процесса счета колоний используют прибор для счета колоний, который снабжен осветительным устройством, лупой, светофильтрами, сеткой на круглом стекле, перовой ручкой и счетчиком.

Среднее число колоний, образуемых на чашках с агаром, почти всегда пропорционально числу бактерий в инокулюме, т.е. одна единица бактерий образует одну колонию. Но в некоторых случаях (неоднородное распределение клеток микроорганизмов, слипание микроорганизмов, прилипание к стеклу, явление антагонизма и др.) число колоний может быть иным, нежели содержание бактерий в инокулюме. Поэтому принято говорить не о числе микроорганизмов в инокулюме, а о количестве колонии образующих единиц (КОЕ). Этот термин является официальным и употребляется в нормативных документах, определяющих методики микробиологических исследований и допустимые значения присутствия микроорганизмов в объектах окружающей среды.

**Инокулят (inoculum)** [лат. *inoculatio* — прививка] - определенная по объему и массе доза материала (культуры клеток, вакцины, патологического субстрата и др.), которая вводится в биологическую систему (животный организм, питательную среду, культуру клеток и др.). Процесс введения инокулята называют инокуляцией. [20]

#### Ход экспериментов по изучению слизи гигантских улиток ахатин

##### Эксперимент №1

##### 1. Подготовка питательной среды.

- 1) Простерилизовали чашки Петри путём кипячения;
- 2) Подготовили питательную среду;
  - а) Приготовили рыбный бульон (рН=7,4);
  - б) Развели агар-агар в бульоне (на 250 мл бульона взяли 7 г агар-агара);
  - с) Прокипятили смесь агар-агара и бульона в течение 5 минут (до полного растворения агар-агара);
- 3) В стерильные чашки Петри влили смесь бульона с агар-агаром (слой около 3 мм);
- 4) Чашки Петри закрыли, обернули бумагой и поставили в духовой шкаф, предварительно разогретый до 80 °С, на 20 минут;
- 5) Поместили чашки Петри с питательной средой в холодильник до проведения эксперимента.

##### 2. Посевы слизи улиток на питательную среду агар.

- 1) Достали 3 улиток из 3 разных террариумов и тщательно их промыли тёплой водой.
- 2) Надели перчатки и халат.
- 3) Приготовили чашки Петри с питательной средой.
- 4) Собрали стерильными палочками слизь с подошвы улиток и нанесли мазки на питательную среду.
- 5) Закрыли чашки Петри, обернули бумагой и убрали в тёплое место.

##### 3. Просмотр результатов эксперимента.

Через неделю мы осмотрели чашки Петри и внимательно изучили питательную среду под микроскопом. Результаты исследования отражены на таблице №1.

### **Эксперимент №1 Повторность №1.**

Выполнили те же самые условия, но слизь взяли уже с других 3 улиток, обитающих в 3 разных террариумах. Через неделю осмотрели и чашки Петри и изучили питательную среду под микроскопом. Результаты исследования отражены на таблице №2.

### **Эксперимент №1 Повторность №2**

Выполнили те же самые условия, но слизь взяли уже с других 3 улиток, обитающих в 3 разных террариумах. Через неделю осмотрели и чашки Петри и изучили питательную среду под микроскопом. Результаты исследования отражены на таблице №2.

### **Эксперимент №2**

Выполнили те же самые условия, что и в предыдущих экспериментах, но слизь взяли с молодой улитки, приобретенной в зоомагазине. В результате исследования во всех мазках были выявлены следующие микроорганизмы: стрептококки; стафилококки (Приложение № 1, таблица №3, 4, фото № 7-10).

### **Микробиологическое исследование в условиях лаборатории**

Мы провели дважды микробиологическое исследование слизи улиток в условиях **дерматовенерологической** лаборатории. Мазки были взяты стерильными урогенитальным зондом на стерильные предметные стекла, с четырех улиток, участвующих в экспериментах.

В результате двух проведенных исследований были выявлены следующие микроорганизмы: **дрожжи; стрептококки; стафилококки** (Приложение № 2, рисунок № 11).

В условиях **ветеринарной** лаборатории мазки были взяты стерильными ватными палочками на стерильные предметные стекла, с восьми улиток, участвующих в экспериментах, в том числе с молодой улитки, приобретенной в зоомагазине. В результате исследования во всех мазках были выявлены следующие микроорганизмы: стрептококки; стафилококки. (Приложение № 1, таблица №3, фото № 7, 8).

### **Выявленные микроорганизмы**

Стафилококк относится к роду бактерий семейства Micrococaceae. Самым опасным видом болезнетворных кокков является золотистый стафилококк (*S. aureus*). Это чрезвычайно живучая высоковирулентная бактерия, обладающая характерным золотистым окрашиванием. *Золотистый стафилококк*, в определенных ситуациях, провоцировать развитие гнойно-воспалительных заболеваний. [15]

Стрептококк (лат. Streptococcus) – это бактерия шарообразной или яйцеподобной формы, принадлежащая к семейству Стрептококковые (Streptococaceae). Стрептококковая инфекция является условно-патогенной микрофлорой, — она практически всегда присутствует в организме человека и не несет в себе какую-либо опасность, поскольку ее количество и пребывание в человеке контролирует иммунная система. [15]

Грибок дрожжевой рода *Candida* - это вид паразитических грибов, поражающих слизистую оболочку, кожу рук, ног, лица, волосяной части головы, а также ногти. [15]

### Эксперимент № 3

Выполнили те же самые условия, что и в предыдущих экспериментах, но слизь взяли с взрослой улитки, обитающей в террариуме с грунтом «мелкий ракушечник». В результате исследования во всех трех повторностях в мазках не были выявлены микроорганизмы. (Приложение № 2, фото № 12-13).

### Выводы, результаты

Мы изучили информационные источники по теме улиткотерапии и пришли к выводу, что улиткотерапия относится к нетрадиционной косметологии. Серьезно с научной точки зрения эту проблему не рассматривали.

В результате нашего исследования мы провели серию экспериментов по микробиологическому исследованию слизи улиток ахатин: провели посеvy слизи улиток на стерильной питательной среде (2 повторности); провели исследование колоний микроорганизмов, размножившихся на питательной среде под микроскопом; провели исследование слизи улиток в условиях медицинской лаборатории (2 повторности).

В результате экспериментов мы обнаружили колонии золотистого стафилококка и грибов *Candida* на посевах. Колоний грибов *Candida* на посевах было обнаружено 2-4, а золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*) – 52-68 на опытных образцах. Контрольные чашки Петри оставались абсолютно чистыми и через 3 недели после начала эксперимента, что подтверждает чистоту и стерильность питательной среды.

Для исследования слизи улиток в лаборатории они были подготовлены таким же образом, как перед процедурой улиткотерапии (тщательно промыты под проточной прохладной водой). В результате микробиологических исследований в условиях лаборатории дважды во всех мазках были обнаружены: грибы **дрожжи** (*Candida*); **стрептококки** (*Streptococcus*), **стафилококки** (*Staphylococcus*) разных видов.

В результате проведенного исследования слизи улиток, обитающих в грунте «мелкий ракушечник», микроорганизмы не были выявлены.

Результатами нашего исследования является опровержение мифа о том, что слизь улиток содержит естественный антибиотик, уничтожающий болезнетворные организмы. Обнаруженные в слизи микробы могут быть опасны при применении слизи для салонных процедур улиткотерапии, особенно при наличии кожных повреждений или микротравм. А учитывая то, что при процедуре улиткотерапии травмы практически неизбежны (животное своим ротовым аппаратом (терками) наносит микротравмы коже человека), то риск заражения очень высок.

Проведенные нами исследования показали, что не всегда слизь содержит микроорганизмы. Возможно, это зависит от условий содержания животных. В наших экспериментах принимали участие животные, содержащиеся в пластиковых контейнерах без грунта, в стеклянных аквариумах с кокосовым

субстратом и в грунте «мелкий ракушечник». И лишь слизь улиток, содержащихся в последнем, не содержала опасных микроорганизмов.

### **Вывод**

По результатам проведенного исследования мы обнаружили, что слизь улиток может содержать опасные и болезнетворные микроорганизмы: грибы **дрожжи** (*Candida*); **стрептококки** (*Streptococcus*), **стафилококки** (*Staphylococcus*) разных видов, а может быть стерильной. Попадая на кожу человека, эти микробы могут вызвать дерматиты, воспаления и другие заболевания.

Таким образом, мы опровергли нашу гипотезу о том, что использование слизи улиток ахатина является совершенно безопасным для здоровья человека, поэтому мы не рекомендуем делать такую процедуру, как «улиткотерапия», без предварительного исследования слизи улиток, применяемой в процедурах.

### **Заключение**

Чтобы избежать риски заражения опасными микроорганизмами во время процедуры «улиткотерапия», необходимо исследовать слизь улиток перед их применением. В перспективе мы планируем повторить микробиологическое исследование в условиях учреждения и в медицинской и ветеринарной лабораториях с вновь выведенными улитками, чтобы убедиться в точности сделанных нами выводов.

### Список используемой литературы

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Акимушкин И. Беспозвоночные. Ископаемые животные. М.: Мысль, 1992. – С. 100–101.
2. Ахатина // Большая советская энциклопедия. Т. 2. – М.: Советская энциклопедия, 1970. – С. 458.
3. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Баев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др. — М.: Советская энциклопедия, 1986. — С. 45.
4. Гиляров М. С. Биологический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989 г.
5. Жизнь животных. Том 2. / Под редакцией Зенкевича Л. А. – М.: Просвещение.
6. Жизни животных. Том 2. / Под редакцией Пастернак Р. К.- М.: Просвещение.
7. Онегов А.С., Агальцова Л.Е. Необычные обитатели аквариума // Биология. –2001. – №48. Улитки атакуют: Остров Барбадос подвергся нашествию гигантских африканских улиток // Огонек. – 2006. №4.

#### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ:

8. <http://pitomecdoma.ru/ulitki/axatina/axatina.shtml>
9. <https://thebestofpets.com/ru/content/show/183>
10. [http://achatina.at.ua/index/razvedenie\\_ulitok\\_akhatina/0-5](http://achatina.at.ua/index/razvedenie_ulitok_akhatina/0-5)
11. <http://saanvi.ru/fac.php?filename=achatina.txt>
13. <http://www.zoodrug.ru/topic2123.html>
14. <https://womane.ru/axatiny-kosmetologii-polza-vred-ulitok-massazh-omolozhenie-kozhi.html>
15. <http://idealnoelico.ru/sredstva-ispolzuemye-v-kosmetologii/primenenie-ulitok-v-kosmetologii.html>
16. <http://pitomecdoma.ru/ulitki/axatina/axatina.shtml>
17. [http://humbio.ru/humbio/tarantul\\_sl/0000097c.htm](http://humbio.ru/humbio/tarantul_sl/0000097c.htm)

Таблица №1. Результаты посева Эксперимент № 1, повторность № 1.








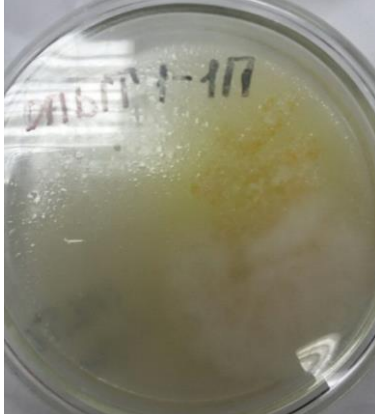
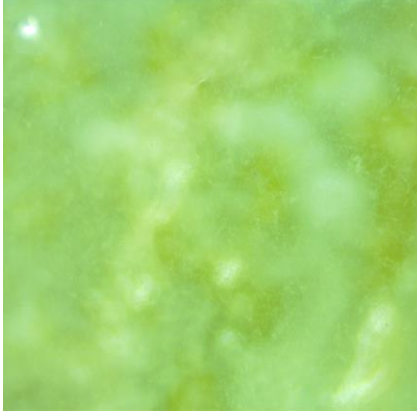

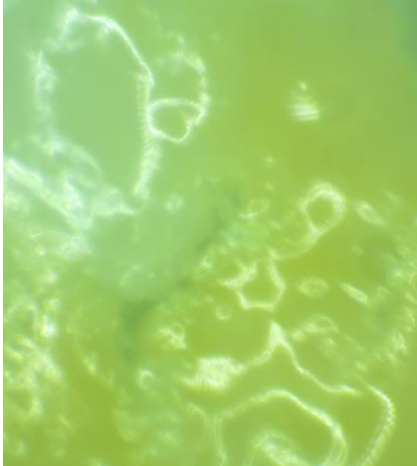

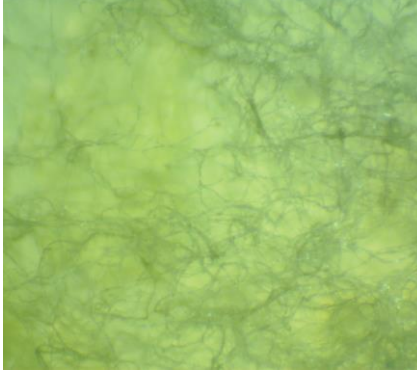

Эксперименты	17.10.17.	ФОТО	ФОТО (камера микроскопа)
Опыт №1	78 колоний золотистого стафилококка		
Опыт №2	52 колонии золотистого стафилококка		
Опыт №3	69 колоний золотистого стафилококка, 2 колонии грибов		
Контроль	не обнаружено		-

Таблица №2. Результаты посева Эксперимент № 1, повторность № 2.

Эксперименты	30.10.17.	ФОТО	ФОТО (камера микроскопа)
Опыт №1.2	68 колоний золотистого стафилококка		
Опыт №2.2	63 колонии золотистого стафилококка, 1 колония грибов		
Опыт №3.2	58 колоний золотистого стафилококка, 4 колонии грибов		
Контроль	не обнаружено		-

### Таблица №3. Предложение услуг улиткотерапии в интернет-пространстве

Информация с сайта [https://vk.com/topic-60019853\\_29119947](https://vk.com/topic-60019853_29119947)



**Лена Савина** 30 мар 2014 в 18:49

Мне очень интересна эта тема . Я сама занимаюсь пиявками и просто боготворю этих червячков-волшебников) Но про улиток слышала тоже только хорошее. Хочу попробовать начать с рук-оздоровить улитками) Пока на лицо не готова посадить. А как они используются на разных людях? вот пиявка одноразовая и это гарантия что она ничем не заразит клиента. А улитка ?



**Улитки ахатины и другие. Корма. Массаж. Харьков** 3 апр 2014 в 22:18

Лена, улитки отличаются от пиявок. Улитка не имеет соприкосновения с кровью человека. Слизь, которую выделяет улитка - содержит вещества которые борются с микробами. Улитка сама себя обеззараживает и восстанавливает. Именно потому, что слизь улиток содержит эти вещества, их используют для косметологии. Поэтому после ухода за лицом, улитка должна отдохнуть и восстановить силы. Мои улитки отдыхают 2 суток после сеанса. Можно и меньше, достаточно не меньше суток улитку не трогать. Мои друзья, которые купили себе улиток, используют их чаще. Можно давать улитке отдых сутки. Те, кто боятся заразиться чем-либо, могут вырастить улитку и использовать только для себя. Вы тогда точно будете уверены, что ничего вам не грозит. Но так как все таки ползание по коже человека - не естественно для улитки, то я берегу силы своих любимцев.

♥ 6



**Улитки ахатины и другие. Корма. Массаж. Харьков** 13 сен 2014 в 4:27

Наталія, процедуры безопасны для любого типа кожи и возраста. В процедуре не используется косметика, поэтому они могут проводиться при любом возрасте клиента. Но естественно, если это ребенок и у него все в порядке с кожей - то это ему не нужно. Молодежь подросткового возраста успешно использует улиткотерапию для заживления высыпаний на коже и профилактики подростковых прыщей, герпеса и др. недостатков кожи.

♥ 1



**Veronika Karpova** 12 янв 2016 в 22:21

А можно улитку использовать в качестве косметолога не для одного человека? В эстетических целях это не опасно?



**Улитки ахатины и другие. Корма. Массаж. Харьков** 30 янв 2016 в 0:44

Veronika, можно использовать не для одного челока. Но только не подряд. Улитки должны отдыхать.



**Мария Рыжих** 4 окт 2015 в 12:45

Мои улитки на носу пересидели и кажется съели слой кожи ...теперь ранки



## ФОТООТЧЕТ

Рисунок 1. Место проведения экспериментов-МАУ ЦДО города Славянска-на Кубани

Рисунок 2,3.. Объект исследования: гигантские улитки ахадины (*Achatina fulica*).

Рисунок 4. Мазок из слизи для посева

Рисунок 5. Эксперимент №1. Посев слизи улиток ахатин в чашки Петри (повторность №1)

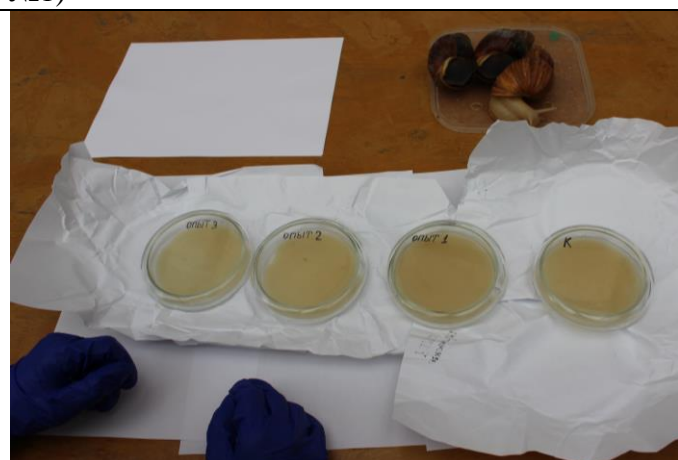


Рисунок 6-7. Результаты посева на питательной среде через 7 дней

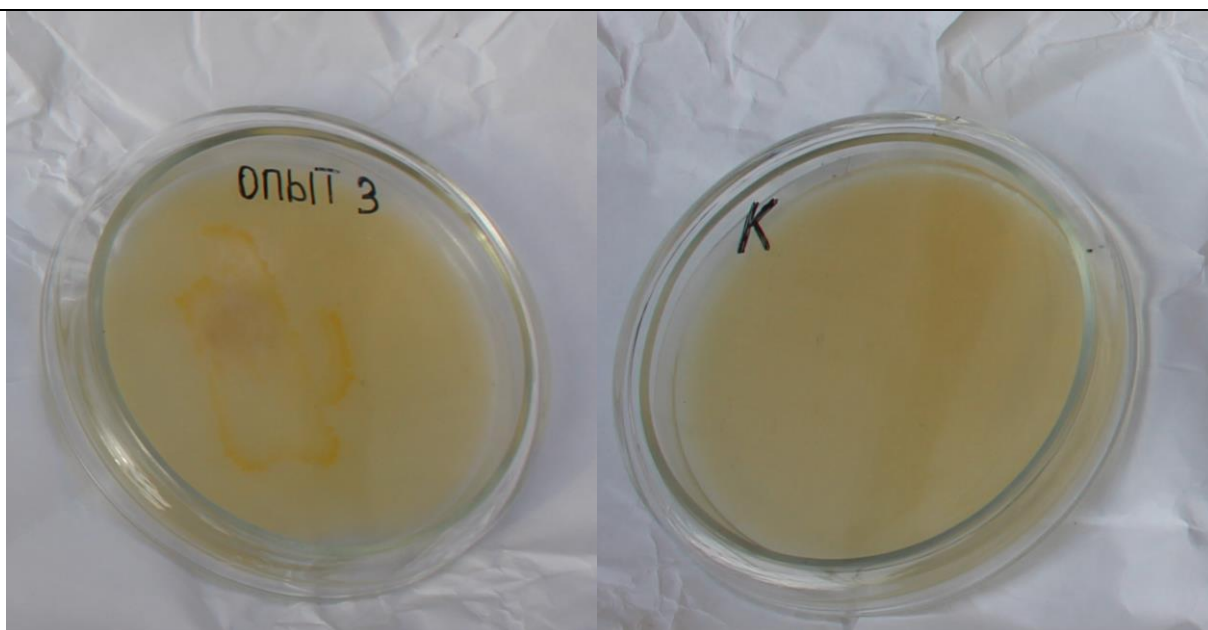


Рисунок 8. Исследование мазков слизи улиток в лаборатории

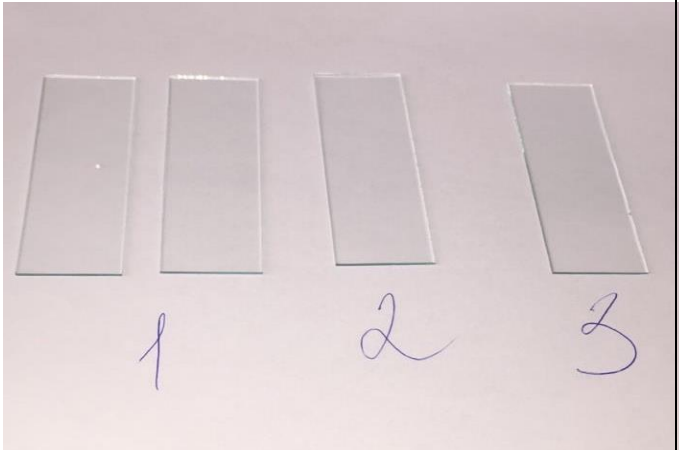


Рисунок 9 Стерильный урогенитальный зонд для взятия мазка



Рисунок 10. **Майер**  
**Маргарита Александровна**, врач-дерматовенеролог, заведующая стационаром дневного пребывания кожно-венерологического диспансера города Славянска-на-Кубани, научный консультант

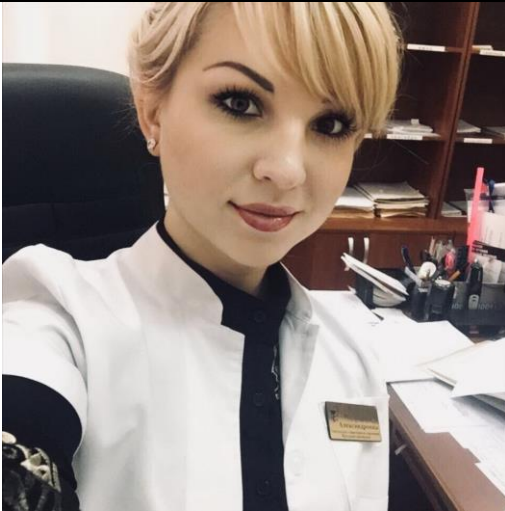


Рисунок 11. Результаты анализа под микроскопом в лаборатории по результатам двух повторностей.

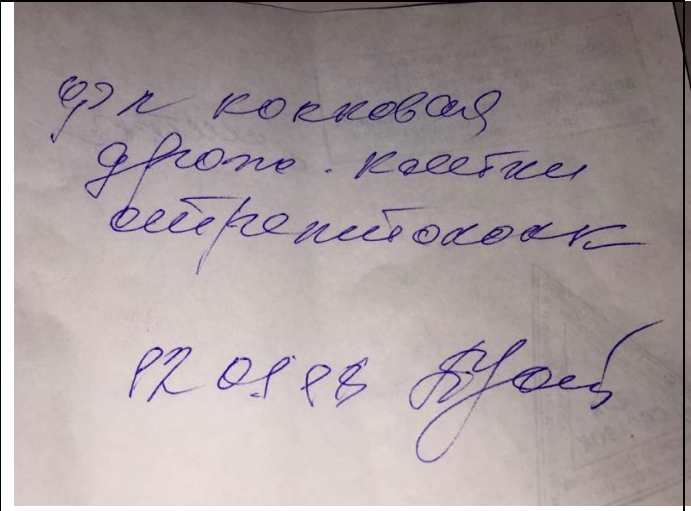


Рисунок 12. Результаты посева мазка слизи в эксперименте № 3

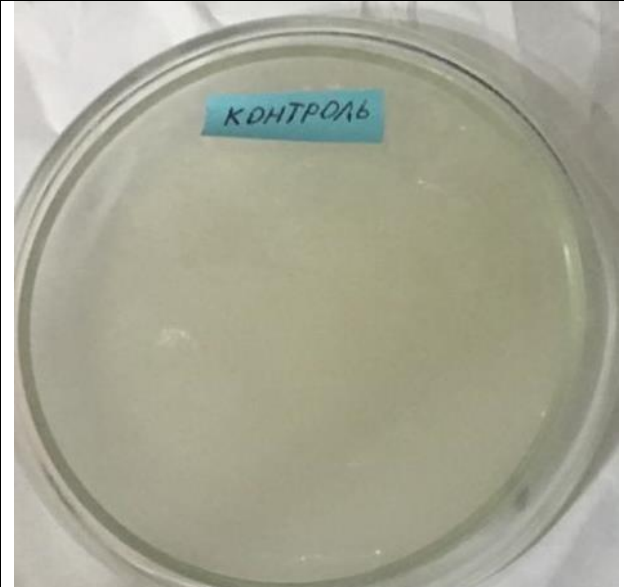
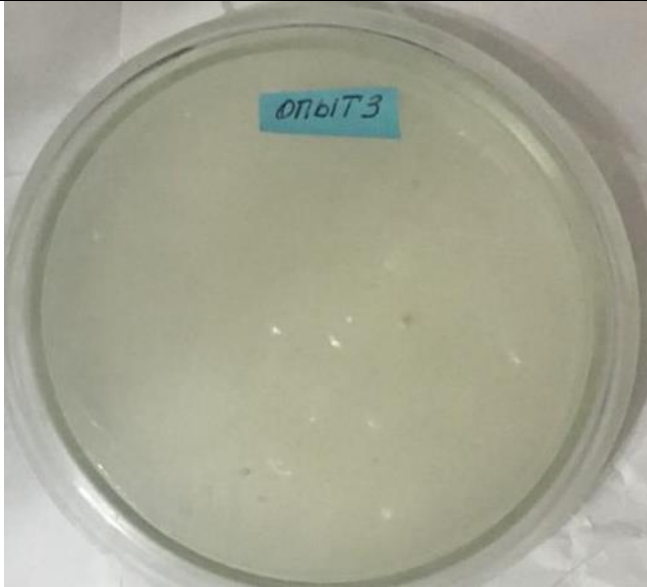
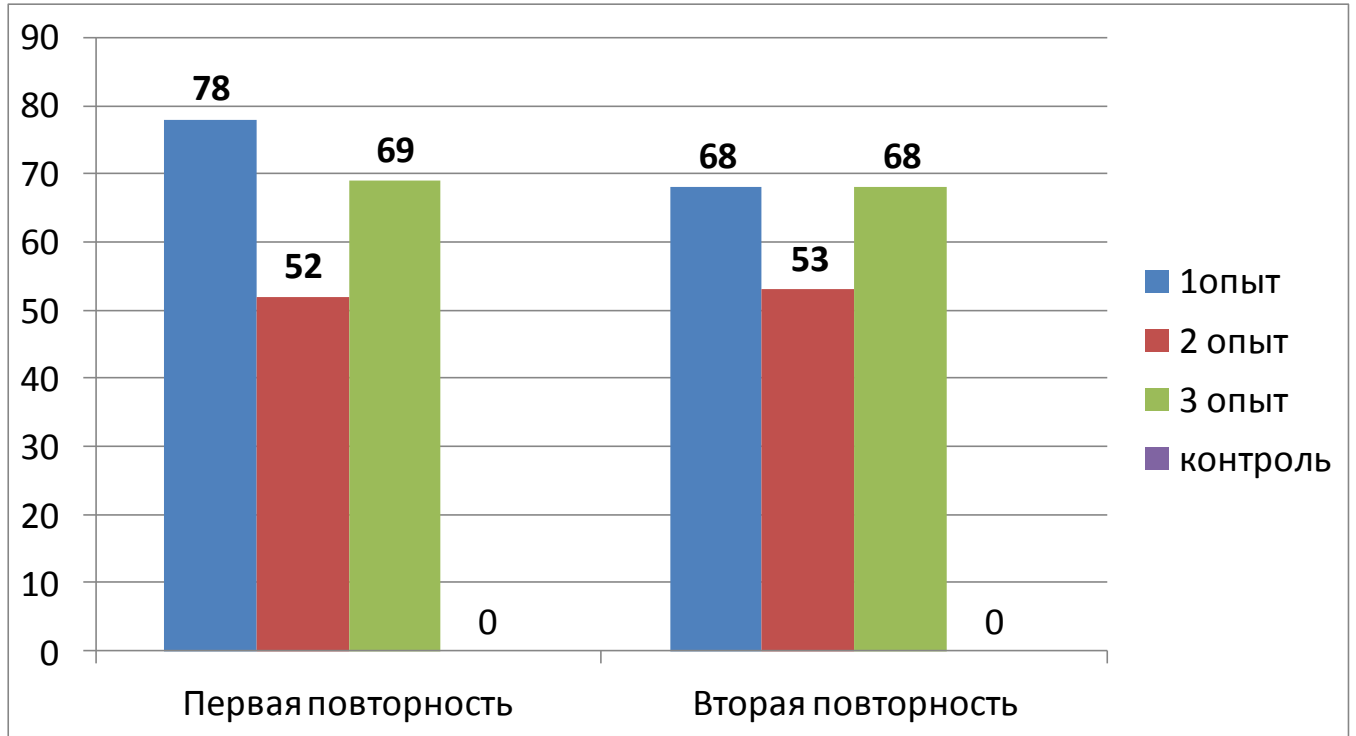


Рисунок 13. Улитки в эксперименте № 3



**Количественная характеристика обнаруженных колоний  
микроорганизмов**

**Диаграмма № 1. Колонии золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*, (в шт.)**



**Диаграмма № 2. Колонии грибов рода *Candida* (в шт.)**

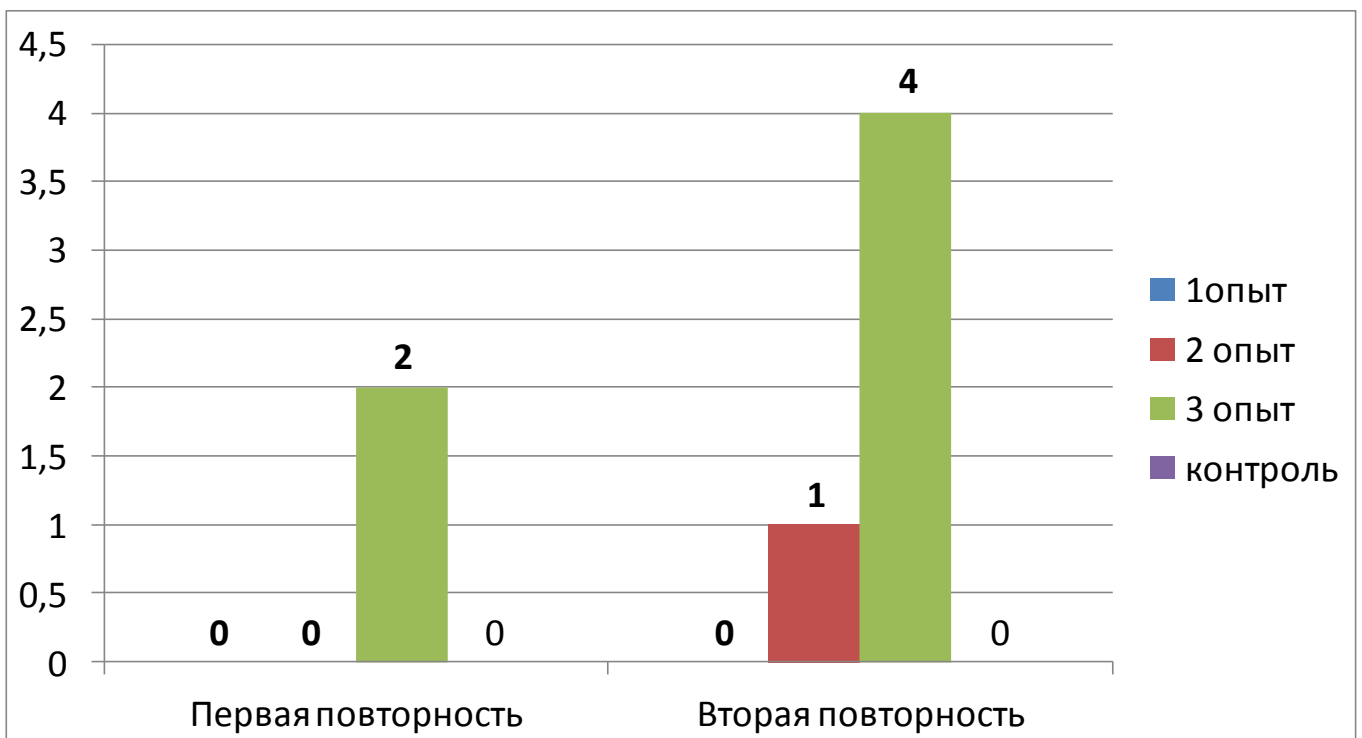


Диаграмма №3. Количество выявленных микроорганизмов в зависимости от используемого субстрата

