

Ногниченко Л. Э., Агеева Н. М., Гугучкина Т. И., Белякова Е. А., Якуба Ю. Ф.

**ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРКОВЫХ ПРОБОК,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ УКУПОРКИ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2009/11-1/46.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2009. № 11 (30): в 2-х ч. Ч. I. С. 146-150. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2009/11-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Автоматизированная сборка накопителей энергии конденсаторного типа обеспечивает высокие разрядные характеристики, долговечность, сохранность работы из-за точного выполнения технологических операций сборки. Пассивные элементы конструкции накопителя: корпус, крышка, изолирующая прокладка играют в нем свою роль. Поэтому материал конструктивных элементов входящих в контакт с электролитом, должен быть устойчив к агрессивным средам. В качестве материала корпуса и крышки в зависимости от электролита можно использовать алюминий, сталь, никель.

Таким образом, использование в системах пуска источника питания с блоком конденсаторов, позволяет осуществлять надежный пуск двигателей от аккумуляторной батареи, имеющей низкие стартерные характеристики.

Список использованной литературы

1. Андросова О. Г., Мамонтова Ю. Е., Стекольников Ю. А. Воздушно-цинковый химический источник тока // Вестник ТГТУ. 2009. Т. 15. № 1. С. 153-157.

2. Кошевой В. А., Корнев А. Н., Поляшов Л. И., Радионов Н. И. Применение импульсных конденсаторов в системах электростартерного запуска дизель-генераторных установок тепловозов // Вестник ВНИИЖТ. 1996. № 1. С. 35-39.

**ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРКОВЫХ ПРОБОК,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ УКУПОРКИ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Ногниченко Л. Э., Агеева Н. М., Гугучкина Т. И., Белякова Е. А., Якуба Ю. Ф.
ГНУ «Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства Россельхозакадемии»*

**Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ
и администрации Краснодарского края (проект № 09-08-96518).**

Микробиологическое состояние корковых пробок является важным фактором, влияющим на качество как самих пробок, так и укупоренной ими винопродукции. Широко известно [Саенко, 1976], что в большинстве случаев именно микроорганизмы становятся причиной образования в корковых пробках компонентов, нарушающих качество напитков.

На сегодняшний день многие винодельческие предприятия широко применяют холодный розлив в стерильных условиях, который предусматривает соблюдение условий стерильности как самого процесса, так и всех используемых материалов, в том числе пробок.

Завершающим этапом производства корковых пробок является их упаковка и хранение. Предприятия-изготовители укупорочных корковых средств, как правило, используют антисептическую упаковку, тем самым гарантируя микробиальную чистоту своей продукции. Однако условия хранения корковых пробок на складах вспомогательных материалов предприятий, производящих винопродукцию, не всегда соответствуют установленным требованиям. В связи с этим зачастую в корковой пробке протекают различные физико-химические процессы, приводящие к тому, что именно корковая пробка становится причиной нарушения качества вина.

Цель работы - исследовать микробиологическое состояние корковых пробок и оценить его роль в нарушении товарного вида винодельческой продукции.

В качестве объектов исследований были использованы корковые пробки различных видов (натуральные, кольматированные, агломерированные, в том числе мелкодисперсные и сборные), отобранные на винодельческих предприятиях Краснодарского края. Эксперимент проводили следующим образом: пробки помещали в модельный раствор, представляющий собой водно-спиртовую смесь с кондициями, идентичными столовому вину, и выдерживали в течение определенного времени с периодическим отбором проб для проведения микробиологических исследований. Для более полной оценки микробиологического состояния корковых пробок опыты производились с имитацией холодного и горячего розлива. Контрольным образцом служила стеклянная пробка, помещенная в аналогичные условия.

Микробиологические исследования осуществляли с использованием интерференционно-поляризационного микроскопа МРІ (Польша) и оптико-люминесцентного Olympus-BX-41 с программным обеспечением и выводением микроскопической картины на монитор компьютера (общая степень увеличения - $\times 4000$).

Анализ полученных результатов показал, что в зависимости от вида использованной пробки в смывах были идентифицированы различные механические включения, а также существенно изменялась концентрация микроорганизмов. Согласно экспериментальным данным наибольшее количество жизнедеятельных микроорганизмов характерно натуральной корковой пробке, не подвергающейся существенным физико-химическим воздействиям при ее производстве. В то же время наибольшее количество частиц клеевого вещества и посторонних механических включений было отмечено при использовании агломерированных пробок.

Из данных микробиологической оценки (Таблица 1) видно, что при имитации горячего розлива в большинстве образцов наблюдалось увеличение количества физиологически активных микроорганизмов.

Табл. 1. *Результаты микробиологической оценки*

№ п/п	Вид и размер корковых пробок	Имитация условий розлива	
		Холодного	Горячего
1.	Стеклоанная пробка	Поле зрения чистое, микроорганизмы не выявлены.	
2.	Агломерированная пробка, 23x38 мм	В поле зрения обнаружены включения различной формы и природы: точки, ворсинки, конгломераты, напоминающие кристаллы. Наличие микроорганизмов в данном образце не выявлено.	В поле зрения различные аморфные (до 300 штук) включения, преимущественно конгломераты различных размеров и форм. Микроорганизмы не обнаружены.
3.	Натуральная пробка, 23x38 мм	В поле зрения наличие включений: ворсинки, количество которых до 60 штук, различные чешуйки и прозрачные частицы склеивающего материала, выявлено до 70 клеток микроорганизмов.	Различные точечные включения, ворсинки, включения клеювого вещества, размером до 15 мкм. Выявлены микроорганизмы - более 300 штук в поле зрения.
4.	Натуральная пробка, 23x44	В поле зрения, имеется большое количество склеивающего материала в виде прозрачных частиц различной величины, ворсинки и чешуйки. Количество микроорганизмов - более 100 клеток.	Выявлены включения различной природы больших размеров в количестве не менее 115 штук; микроорганизмы - до 160 клеток, преимущественно мицелиальные грибы.
5.	Агломерированная мелкодисперсная пробка, 23x38 мм	В поле зрения - конгломераты склеивающего вещества различных размеров, большое количество ворсинок и прозрачных вкраплений, до 100 клеток микроорганизмов.	Различные ворсинки, большое количество конгломератов клеювого вещества, микроорганизмы - до 150 штук в поле зрения.
6.	Натуральная пробка, 20x33 мм	В поле зрения - конгломераты различных размеров, преимущественно склеивающего вещества, включения пробкового материала, до 50 клеток микроорганизмов.	Частицы различного вида и размеров (до 10-15 мкм), конгломераты аморфных частиц клея, микроорганизмы не менее 100 клеток.

На Рис. 1 и 2 представлен внешний вид образцов модельной среды, в которую были внесены разрезанные пополам корковые пробки. Такой эксперимент проведен для создания провокационных условий с целью идентификации жизнедеятельной микрофлоры и оценки влияния типа корковых пробок на изменение прозрачности среды в процессе ее хранения.

Полученные результаты показали, что при хранении в течение 6 месяцев натуральная корковая пробка повреждалась, и в модельную среду попадали включения пробкового характера (Рис. 1). На поверхности среды образовалась едва заметная прозрачная пленка микробиальной природы, свидетельствующая о развитии микроорганизмов в процессе хранения и их высокой физиологической активности (Рис. 2).

**Рис. 1.** *Изменение внешнего вида модельной среды при ее хранении с натуральной корковой пробкой*



Рис. 2. Изменение внешнего вида модельной среды при ее хранении с агломерированной мелкодисперсной корковой пробкой



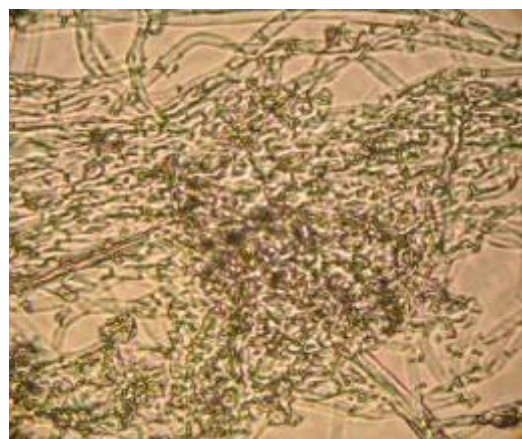
Рис. 3. Внешний вид образца натуральной (а) и агломерированной (б) корковой пробки, хранившейся в модельной среде

Сравнение микробиологического состояния модельных сред (Рис. 3) показало, что при хранении натуральной корковой пробки (Рис. 3а) в герметически закрытом сосуде на поверхности среза и в среде развивалась плесень. Аналогичный эксперимент с агломерированной корковой пробкой (Рис. 3б) показал более интенсивное развитие плесени. Возможно, это вызвано тем, что пищевой клей (чаще всего декстриновый), используемый для склеивания отдельных гранул пробки, сам является питательной средой для развития микроорганизмов.

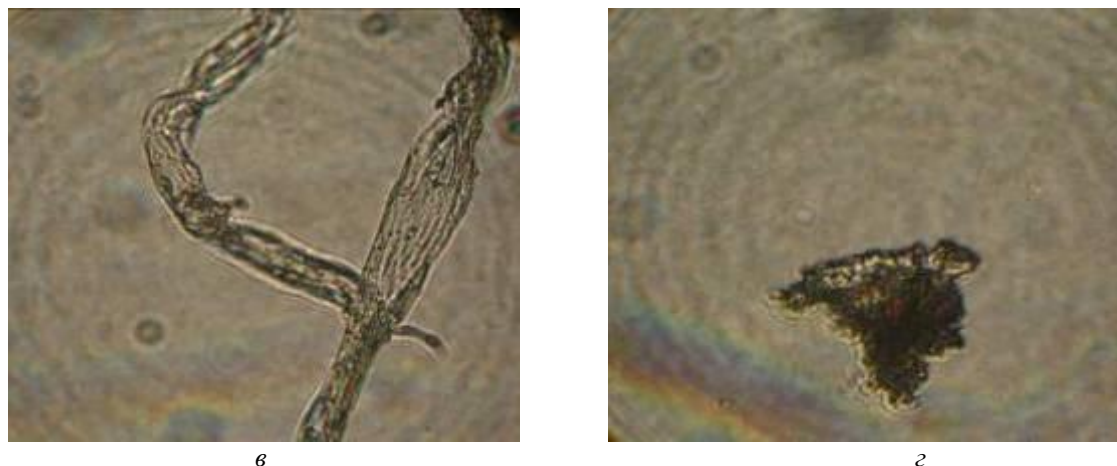
В процессе исследований установлено образование механических включений и осадков в модельных средах, их состав разнообразен: идентифицированы ворсинки, компоненты клеевого вещества, микроорганизмы, в том числе конидии плесневых грибов, а также частицы пробки размером от 0,3 до 1,0 мм (Рис. 4).



а



б

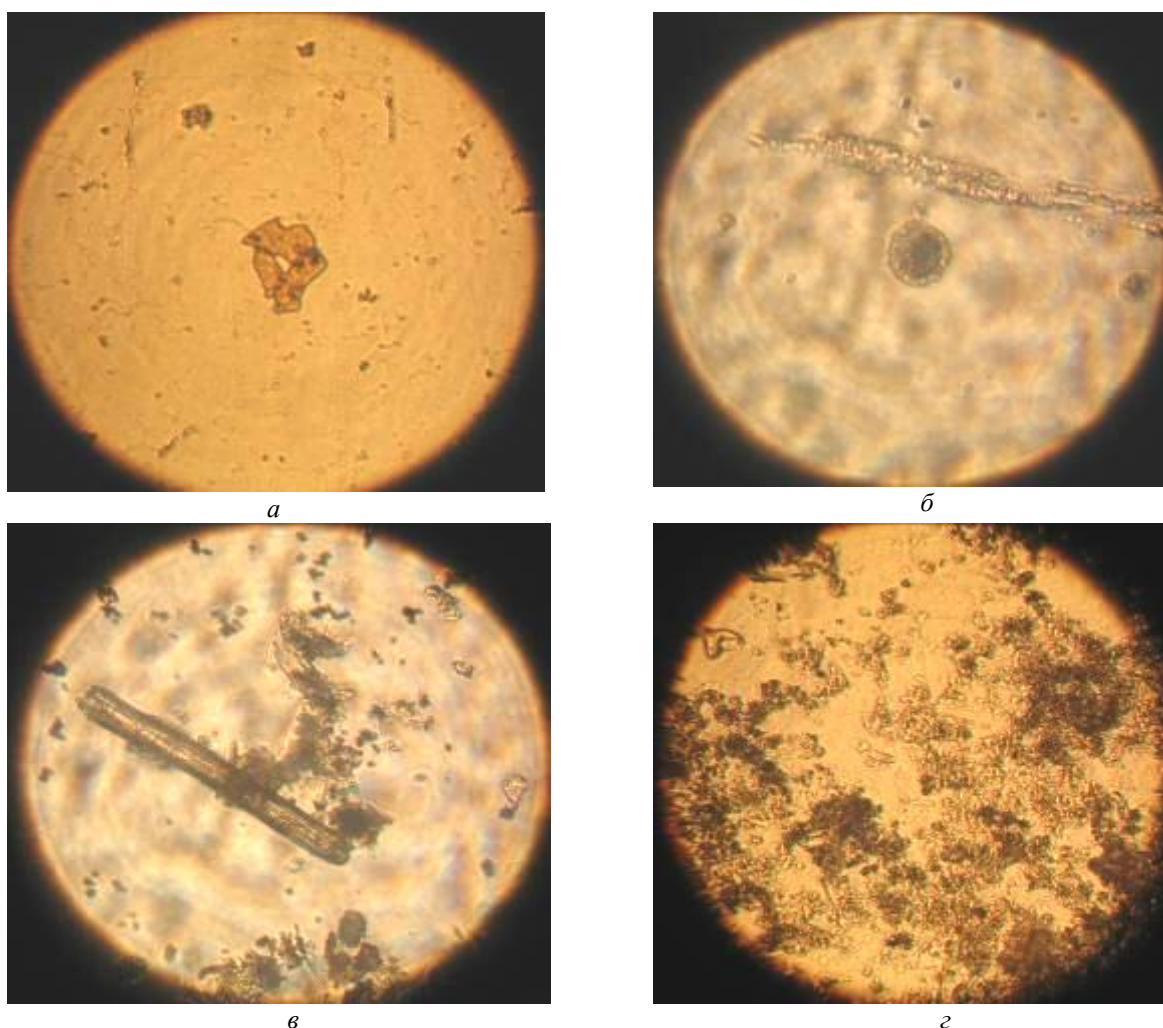


в

г

Рис. 4. Микробильные картины: а) дрожжевые колонии; б) плесневые грибы; в) посторонние включения пробкового характера; г) постороннее включение клеевого вещества

При исследовании динамики микробиологического состояния корковых пробок в процессе хранения установлено: сначала в поле зрения появляются отдельные частицы клеевого вещества; постепенно их количество и размер возрастают, достигая массы, при которой вследствие гравитации они выпадают в осадок (Рис. 5).



а

б

в

г

Рис. 5. Изменение микробиологического состояния модельных сред в зависимости от времени контакта с корковыми пробками: а) 7 дней; б) 1 месяц; в) 2 месяца; г) 6 месяцев

Таким образом, анализ полученных данных позволяет считать, что корковая пробка может быть источником развития микроорганизмов и инфицирования ими готового продукта.

Список использованной литературы

1. Саенко Н. Ф. Микроорганизмы - вредители винодельческого производства / Н. Ф. Саенко, М. А. Мальцева. М.: Пищевая промышленность, 1976. 40 с.

ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ И ИХ ВЛИЯНИЕ
НА РЫБНУЮ ПРОДУКЦИЮ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Однокурцев В. А.

Институт биологических проблем криолитозоны

Апсолохова О. Д.

Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Введение

Рыба один из основных продуктов питания. В реках Якутии (Анабар, Оленёк, Лена, Яна, Индигирка, Колыма) обитает 39 видов рыб, 20 из которых имеют промысловое значение [Кириллов, 2002]. Рыбы подвержены инвазионным заболеваниям, одни из которых опасны для здоровья самих рыб, и могут вызывать их массовую гибель, другие опасны для человека, животных и птиц, питающихся рыбой. Инвазионные болезни резко снижают качество рыбной продукции: больные рыбы истощены, в их тканях снижается содержание питательных веществ - жиров, белков и углеводов, витаминов и микроэлементов. Инвазионные болезни протекают на фоне резко выраженных клинических симптомов, это ухудшает товарный вид рыбной продукции. Поражённая рыба вследствие низких товарных и пищевых качеств используется в пищу людям и животным с ограничениями или подвергается специальному обезвреживанию [Васильков, 1999]. При этом происходит снижение сортности и качества продукции, выбраковки отдельных партий, запрет на реализацию свежей рыбы.

Не являются исключением и рыба, обитающая в водоёмах Якутии. К паразитам, влияющих на жизнедеятельность рыбы, относятся простейшие (класс *Microsporidea* Butschli, 1881) - *Henneguya zschokkei* (Gurley, 1884), ленточные черви (класс *Cestoidea* Rud., 1808) - *Trienophorus nodulosus* (Pallas, 1781), *T. crassus* Olsson, 1893, *Ligula intestinalis* (Linnaeus, 1758), *Digramma interrupta* (Rudolphi, 1810), *Schistocephalus pungitii* Dubinina 1959. Виды опасные для здоровья человека, животных и рыбоядных птиц - ленточные черви - *Diphyllobothrium latum*, *D. dendriticum*, *D. ditremum*, *Diphyllobothrium sp.* Наше сообщение посвящено изучению распространения перечисленных заболеваний у рыб в водоёмах Якутии.

Материал и методика

Сбор и обработка материалов проводились по общепринятой методике [Быховская-Павловская, 1969]. С 1966 по 2008 гг. методом полного и неполного паразитологического вскрытия было обследовано 6400 экземпляров различных видов рыб, на всех крупных реках Якутии. Оценивая заражённость рыб, мы использовали показатели экстенсивности инвазии (Э.И. - доля заражённых особей в процентах от общего числа обследованных рыб), интенсивности заражения (И.И. - число паразитов, встреченных на одной рыбе), индекса обилия (И.О. - число паразитов на одну исследованную рыбу).

Результаты и обсуждение

Простейшие. *Henneguya zschokkei* (Gurley, 1884) (класс *Myxosporidia* Dutschli, 1881) или язвенная болезнь широко распространённое заболевание у рыб семейства сиговых в водоёмах Якутии. Споры, очень мелкие, не более 50 микрон в длину, развиваются в цистах, которые локализуются в подкожной межмышечной соединительной ткани и мышцах, к моменту созревания достигают 4-5 мм, при этом цисты лопаются споры выходят наружу, оставляя на теле рыбы открытые раны [Петрушевский, Бауер, 1948]. В р. Лене, р. Яне, р. Индигирке и р. Колыме на заражённость миксоспориозом было обследовано ряпушки - 263 экз., омуля - 1531 экз., муксуна - 11 экз., чира - 126. Данные по количеству и видовому составу исследованных рыб, а также экстенсивность и интенсивность их заражения миксоспориозом приведены в Таблице 1.

Установлено, что в водоёмах Якутии (р. Лене, р. Яне, р. Индигирке и Колыме) миксоспориозии *Henneguya zschokkei* обнаружены у ряпушки, омуля, чира, сига-пыжьяна, пеляди. Наиболее часто встречается у омуля, а наиболее сильно омуль заражён в р. Лене. Экстенсивность инвазии варьировала от 50 до 60%, а интенсивность инвазии в некоторых особях доходила до ста и больше что на порядок выше данных полученных О. Н. Бауером (1948). Это свидетельствует о росте данного заболевания [Однокурцев, Решетников, 2008]. Другие виды рыб были поражены в меньшей степени, экстенсивность инвазии составляла от 0,7% у ряпушки в р. Колыме, до 6,4% у чира в р. Индигирке.

Из гельминтозов, возбудителями, которых являются представители класса ленточных червей - *Cestoidea* Rud., 1808, наибольшее эпизоотическое значение имеют представители цестод родов *Trienophorus*, *Ligula*, *Digramma* и *Diphyllobothrium* Luhe, 1910.

Триенофороз - широко распространённое инвазионное заболевание рыб в водоёмах Голарктики, вызываемое ленточными гельминтами *Trienophorus nodulosus* и *Tr. crassus*. в том числе и водоёмах Якутии. Эти гельминты наиболее опасны в личиночной стадии плероцеркоида, который локализуется в печени, реже в других внутренних органах. Плероцеркоиды *Tr. crassus* чаще поселяются в мускулатуре лососёвых и сига-