

**КУРИЛОВА Анна Алексеевна**

**РАЗРАБОТКА ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД НА ОСНОВЕ  
СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ  
ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ  
ЧУМЫ, ХОЛЕРЫ, СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ**

03.00.07 – микробиология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Работа выполнена в ФГУЗ

«Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт»  
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей  
и благополучия человека.

**Научный руководитель:** доктор медицинских наук  
**Таран Татьяна Викторовна.**

**Официальные оппоненты:** доктор ветеринарных наук, профессор  
**Мануйлов Игорь Михайлович;**

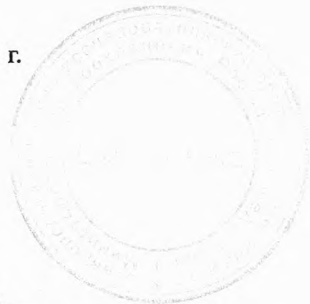
доктор медицинских наук, профессор  
**Пожарская Виктория Олеговна.**

**Ведущая организация:** ФГУЗ «Волгоградский научно-исследовательский  
противочумный институт» Роспотребнадзора.

Защита диссертации состоится 16 декабря 2009 г. в 12 часов на  
заседании диссертационного совета ДМ 212.256.09 при Ставропольском госу-  
дарственном университете по адресу: 355009, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1,  
корп. 2, комн. 506.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ставропольского го-  
сударственного университета.

Автореферат разослан 14 ноября 2009 г.



Ученый секретарь  
диссертационного совета

*И. В. Жеваковский*

Жеваковский И. В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Среди особо опасных болезней чума, холера и сибирская язва до настоящего времени имеют немаловажное значение в инфекционной патологии человека (Jakab Z., 2007) и довольно широко распространены, продолжая представлять актуальную проблему здравоохранения и ветеринарии (Витязева С.А., 2009; Ерошенко Г.А., 2008; Иванова С.М., Новиков Н.Л., Фонарева К.С. и др., 2007; Кутырев В.В., 2008; Марамович А.С., Косилко С.А., Инокентьева Т.И. и др., 2008; Нефедов К.С., 2009; Терешкина Н.Е., Девдариани З.Л., 2008; Топорков В.П., Величко Л.Н., Шиянова А.Е. и др., 2008; Brachman P.S., 1970; Hauwaert Th., 2002; Hugh-Jones M.E., 2003; Marandian M.N., Kamali A., 1981; Pini P., 1996; Sirisanthana T., Navachareon N., Tharavichitkul P. et al., 1984).

Существует вероятность использования возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы в качестве биологического оружия (Касина И.В., Саяпина Л.В., Анисимова Т.И. и др., 2006; Нетесов С.В., Сандахчиев Л.С., 2004; Ashford D.A., Whitney E., Fischer M. et al., 2003; Berche P., 1998; Deroin Ph., 2001; Heselson N., Guilemin J., Hugh Jones M. et al., 1993; Lamb A., 2001; Nilson S.L., 1991; Perkins B., 2003; Phillips A.P., Dando M.R., 1995).

Актуальными остаются работы по дальнейшему изучению вышеуказанных патогенных микроорганизмов (Агафонова В.В., 2009) и созданию эффективных новых, а также совершенствованию существующих средств диагностики вызываемых ими инфекций и мер их специфической профилактики (Бугоркова С.А., Задумина С.Ю., Бугоркова Т.В. и др., 2008; Коготкова О.И., Тюменцева И.С., Афанасьев Е.Н. и др., 2006; Маринин Л.И., Тюрин Е.А., 2007). Мониторинг и бактериологическая диагностика особо опасных инфекций, генетические исследования (Srivastava P., Chatteroraj D.K., 2007), производство разнообразных медицинских и ветеринарных препаратов – вакцин, диагностикумов, иммунных сывороток и т.п. (Волох О.А., Шепелев И.А., Заднова С.П. и др., 2008) подразумевает использование большого количества питательных сред.

В связи с высокой себестоимостью питательных сред из мяса, мясных и рыбных полуфабрикатов возникает необходимость поиска и апробации подходящего для этой цели стандартного и недорогого сырья. Производство полноценных питательных сред на основах, имеющих низкую себестоимость, является актуальным для экспериментальной и практической бактериологии, для выполнения производственных задач. В настоящее время возрастает востребованность сред, дающих возможность решать конкретные микробиологические задачи, например, увеличивать продукцию определенного метаболита, изменять морфологические и обнаруживать новые фенотипические свойства, подтверждать стабильность типовых или селективированных штаммов (Ахапкина И.Г., Блинкова Л.П., 2001).

Требования к сырью, предназначенному для производства питательных основ, включают содержание необходимого количества полноценного белка, ми-

нимальное содержание жира, высокую биологическую ценность, хорошую растворимость, соответствие ГОСТам (Зайцев В.Ф., Маслов С.А., Комоско Г.В. и др., 2003), экономическую эффективность применения. Растительное сырье отвечает основным предъявляемым требованиям и обладает необходимыми функциональными свойствами. Белки растений представлены большим числом компонентов с различным аминокислотным составом (Кретович В.Л., 1975). От животного сырья состав растительного сырья отличается большей стандартностью, имеющей первостепенное значение для воспроизводимости получаемых в экспериментах результатов. Использование гидролизатов растений исключает риск контаминации животными патогенами (Трошкова Г.П., Юдин А.В., Сумкина Т.П. и др., 2003).

Актуальность работ по изучению возможности применения в качестве питательных основ побочных продуктов и отходов пищевых производств обусловлена и обострением экологических проблем, ставящих перед микробиологической отраслью задачи развития малоотходных технологий, рационального использования и переработки образующихся отходов (Черкашина Н.В., Щербатова О.Н., Епанчинцев А.Л. и др., 1998).

Таким образом, современные требования к качеству и стандартности микробиологических питательных сред для культивирования возбудителей ООИ с одновременным упрощением и удешевлением производства определяют актуальность проведенных исследований.

## ВЫВОДЫ

1. Изученное сырье растительного происхождения: картофель, свекла, капуста, морковь, солод, соя (бобы и соевое молоко), меласса свекловичная (патока рафинадная), является перспективным при создании микробиологических питательных сред для культивирования возбудителей чумы, холеры и сибирской язвы.

2. Экспериментально доказана возможность использования различных типов гидролиза растительного сырья при получении основ питательных сред для культивирования возбудителей чумы, холеры и сибирской язвы.

3. Получены и охарактеризованы по физико-химическому и аминокислотному составу питательные основы с использованием различных типов гидролиза. Показано преимущество ферментативных соевых гидролизатов по аминокислотному составу и содержанию натрия и преимущество по ростовым свойствам для возбудителей чумы, холеры и сибирской язвы ферментативных соевых и картофельных гидролизатов и мелассы свекловичной (патоки рафинадной) при использовании в качестве основ питательных сред.

4. Впервые разработаны рецептура и методики приготовления плотных и жидких питательных сред, предназначенных для культивирования возбудителей чумы, холеры и сибирской язвы, в качестве базовых основ которых использованы ферментативные соевые и картофельные гидролизаты и меласса свекловичная (патока рафинадная).

5. Полученные питательные среды обеспечивают типичный рост возбудителей чумы, холеры и сибирской язвы, стабильность сохранения их основных биологических свойств и могут быть использованы при культивировании и длительном хранении данных видов микроорганизмов (срок наблюдения 12 месяцев).