

of the Republic Sakha (Yakutia). It is shown that in the lichens gathering locations (for subsequent biotechnological processing) the content of toxic heavy metals and radionuclides in the tens or hundreds of times below of maximum allowable concentration for these elements in foods. In addition to paper presents analytical data on the determination of some biologically active substances in the lichen.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ
В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ НУЖД
КОСМЕТОЛОГИИ И ФАРМАКОЛОГИИ**

Астафьева О.В.

ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», Астрахань, Россия
(414000, Астрахань, ул. Шаумяна,1), e-mail: astra39@list.ru

Актуальной проблемой современной медицины, фармакологии и косметологии является замена химических противомикробных препаратов на натуральные растительные компоненты. Одними из таких компонентов являются биологически активные вещества, выделенные из растительных экстрактов. Активность экстрактов во многом обусловлена наличием в них определенных групп химических веществ. Эти действующие активные вещества имеют разнообразный состав и относятся к различным классам химических соединений: флавоноиды, терпеноиды, гликозиды, некоторые сапонины, смолы, фенольные соединения, витамины, гормоны, эфирные соединения и дубильные вещества, углеводы и минеральные вещества. Нами проводилось выделение хроматографическими методами отдельных химических компонентов из исследуемых экстрактов растений, изучение их свойств (противомикробных, антиоксидантных и др.) и обсуждается возможность их использования в производстве препаратов для фармакологии и косметологии.

**RESEARCH ON POSSIBILITY TO USE
BIOLOGICALLY ACTIVE COMPONENTS
OF PLANT EXTRACTS IN PRODUCTS
FOR COSMETOLOGY AND PHARMACY NEEDS**

Astafyeva O.V.

Astrakhan State University, Astrakhan, Russia (414000, Astrakhan, ul. Shaumyana,1), e-mail: astra39@list.ru

The topical problem of modern medicine, pharmacology and cosmetology is to substitute chemical antimicrobial products for natural plant components. One of such elements is biologically active components taken from plant extracts. Particular groups of chemical substances determine extracts activity. These active substances have different composition and refer to various chemical compound categories: flavonoids, terpenoids, glycosides, some saponins, dammar, phenolic compounds, vitamins, hormones, volatile compounds and tanning substances, carbohydrates and mineral substances. We used chromatographic method to extract particular chemical components from plant extracts under test. We also studied its properties (antimicrobial, antioxidant and etc.) and considered the possibility to use these components in production for pharmacology and cosmetology.

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА
БИОСЕНСОРОВ НА ОСНОВЕ ПЛЕНОК ЛЭНГМЮРА-БЛОДЖЕТТ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

Бабич О.О., Разумникова И.С., Митрохин П.В.

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационно-исследовательский центр»,
Кемерово, Россия (650000, Кемерово, ул. 50 лет Октября, д. 11), e-mail: olich.43@mail.ru

Изучены функциональные характеристики и потребительские свойства биосенсоров на основе пленок Ленгмюра-Блоджетт для определения биологически активных соединений: левокарни-

тина, цианокобаламина, дигидротахистерола, пиридоксина, таурина, гидроксипролина, эстеразы. Установлено, что длительность определения разработанными биосенсорами составляет от 1,0 до 3,0 минут, а операционная стабильность – от 60 до 180 суток. Проведены испытания эффективности применения разрабатываемых биосенсоров при определении биологически активных веществ: левокарнитина, цианокобаламина, дигидротахистерола, пиридоксина, таурина, гидроксипролина, эстеразы. Показано, что минимальным пределом определения биологически активных веществ разработанными биосенсорами является 0,01 мМ, максимальным - 10,00 мМ. Чувствительность разработанных биосенсоров составляет от 20 до 30 мА/М·см², погрешность измерения концентрации аналита – от 2,0 до 5,0%, воспроизводимость сигнала – от 2,0 до 2,5%.

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS AND CONSUMER PROPERTIES OF BIOSENSORS ON THE BASIS OF LANGMUIR-BLODGETT FILMS FOR DEFINITION OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS

Babich O.O., Razumnikova I.S., Mitrohin P.V.

Limited liability company «Innovative and research center», Kemerovo, Russia
(650000, Kemerovo, 50 years Street of October, 8), e-mail: olich.43@mail.ru

Functional characteristics and consumer properties of biosensors on the basis of Langmuir-Blodgett films for definition of biologically active compounds are studied: L-carnitine, cianocobalamine, dihydrotachysterol, pyridoxine, taurine, hydroxyproline, esterase. It is established that duration of definition by the developed biosensors makes from 1,0 to 3,0 minutes, and operational stability – from 60 to 180 days. Tests of efficiency of application of developed biosensors at definition of biologically active compounds are carried out: L-carnitine, cianocobalamine, dihydrotachysterol, pyridoxine, taurine, hydroxyproline, esterase. It is shown that the minimum limit of definition of biologically active compounds by developed biosensors is 0,01 mm, maximum - 10,00 mm. Sensitivity of the developed biosensors makes from 20 to 30 mA/M·cm², an error of measurement of concentration of anolyte – from 2,0 to 5,0 %, reproducibility of a signal – from 2,0 to 2,5%.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СТРУКТУРУ ДНК В ПРОДУКТАХ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Барышева Е.С.¹, Мликов Е.М.², Барышева Д.А.³, Обьедкова Ю.А.⁴

- 1 Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Профессионального Образования «Оренбургский Государственный Университет», Оренбург, Россия, (460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13), e-mail: baryshevae@mail.ru
- 2 Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Профессионального Образования «Оренбургский Государственный Университет», Оренбург, Россия, (460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13), e-mail: mlikov026@yandex.ru
- 3 Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Профессионального Образования «Оренбургский Государственный Университет», Оренбург, Россия, (460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13), e-mail: freeswallow@mail.ru
- 4 Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Профессионального Образования «Оренбургский Государственный Университет», Оренбург, Россия, (460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13), e-mail: pshik8mail@mail.ru

В статье представлены результаты исследования влияния пищевых добавок на структуру ДНК в продуктах питания растительного происхождения на примере кетчупов, томатной пасты и консервированных томатов. Работа выполнена с использованием методов электрофореза ДНК в агарозном геле и газовой хромато-масс-спектрометрии. Целью исследования явилось изучение влияния технологического процесса, и в первую очередь используемых в нём химических веществ, на геномную ДНК в выше упомянутых продуктах питания. В образце двух групп кетчупов и солёных томатах ДНК не была выявлена. ДНК группы контроля и томатной пасты имела лишь незначительные повреждения. В трёх образцах кетчупов выявлена бензойная кислота в количествах, не превышающих ПДК. В одном из образцов кетчупов обнаружен капсаицин.