

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 хроматомасс-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.

**ASSESSING THE IMPACT OF THE PROCESS AND OBTAINED IN THE COURSE
OF IT THE FOOD OF PLANT ORIGIN BY GENOMIC DNA**

Barysheva E.S.¹, Mlikov E.M.², Barysheva D.A.³, Obedkova Y.A.⁴

¹Orenburg state university, Orenburg, Russia, (460018, Orenburg, street Pobedi, 13),
e-mail: baryshevae@mail.ru

²Orenburg state university, Orenburg, Russia, (460018, Orenburg, street Pobedi, 13),
e-mail: mlikov026@yandex.ru

³Orenburg state university, Orenburg, Russia, (460018, Orenburg, street Pobedi, 13),
e-mail: freeswallow@mail.ru

⁴Orenburg state university, Orenburg, Russia, (460018, Orenburg, street Pobedi, 13),
e-mail: pshik8mail@mail.ru

The article presents the results of investigation of the influence of food additives on the structure of DNA in food products of plant origin for example ketchup, tomato paste and canned tomatoes. After performed using methods DNA electrophoresis on agarose gel and gas chromatography-mass spectrometry. The aim of the study was to investigate the influence of the process, first and foremost used therein chemicals to genomic DNA in the above-mentioned foods. In a sample of two groups of tomato ketchup and salt DNA was not detected. DNA of the control group and the tomato paste had only minor damage. In the three samples revealed ketchup benzoic acid in quantities not exceeding the maximum permissible concentration. In one of the samples of ketchup found capsaicin.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ КАРПА
С ПРИМЕНЕНИЕМ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО
ТЕРМО-ВЛАЖНОСТНОГО РЕЖИМА**

Бахтина Т.И.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия
(394036, г. Воронеж, пр. Революции, 19), e-mail: t_faleeva@mail.ru

Исследован процесс термо-влажностной обработки карпа с применением предварительной вакуумной упаковки. Установлены технологические потери массы в упакованных и неупакованных образцах карпа, обработанных с увлажнением теплоносителя и без увлажнения, а также в образцах, сваренных традиционным способом. Наименьшие технологические потери имели упакованные образцы, обработанные с увлажнением теплоносителя, а наибольшие были достигнуты в неупакованных образцах обработанных без увлажнения теплоносителя. Получена адиабатная зависимость продолжительности тепловой обработки образцов карпа от температуры. Отмечено, что с увеличением температуры продолжительность тепловой обработки сокращается для упакованных и неупакованных образцов, обработанных с увлажнением теплоносителя и без увлажнения.

**INVESTIGATION OF HEAT TREATMENT OF CARP WITH LOW-TEMPERATURE
THERMO-HUMIDITY CONDITIONS**

Баhtina T.I.

«Voronezh State University of Engineering Technology,» Voronezh, Russia
(394036, Voronezh, Prospect Revolution, 19), e-mail: t_faleeva@mail.ru

The process of thermo-humidity treatment of carp with pre-vacuum packaging. Established process of mass loss in the packed and unpacked samples of carp treated with the wetting fluid and without moisture, as well as in samples cooked in the traditional way. The lowest process loss had packed the samples treated with a wetting fluid, and the highest were achieved in the unpackaged samples processed without wetting fluid. Submitted adiabatic dependence of the duration of heat treatment temperature of samples of carp.