

для гемовой части гемоглобина, наблюдали повышение оптической плотности опытных проб в сравнении с контрольными. Наибольшее увеличение этого показателя отмечено при длине волны 619 нм под влиянием штаммов с высоким уровнем АнтиНБА, ($p < 0,05$), что указывает на повышение доли метгемоглобина в 3,3 раза (до 13%). Таким образом, спектральный анализ структуры гемоглобина под действием микроорганизмов с разным уровнем антигемоглобиновой активности показал, что продукты жизнедеятельности бактерий способны нарушать конформационную структуру белковой части гемоглобина, а также влиять на гем, увеличивая долю метгемоглобина.

SPECTRAL ANALYSIS OF HEMOGLOBIN BY MICROORGANISMS WITH DIFFERENT LEVELS OF ANTI - HEMOGLOBIN ACTIVITY

Schuplova E.A., Fadeev S.B.

The institute for cellular and intracellular symbiosis

The aim - spectral analysis of hemoglobins structure by microbial action with different levels antihemoglobin activity. Materials and methods. The optical spectra of the samples (scanning spectrophotometer "Genesys 5", USA), including 2 ml of the supernatant of daily culture of microorganisms strains and 0.5 ml suspension of washed donor human erythrocytes (concentration 106 cells / ml) 2h, 6h and 24h of preparation said sample were measured. 30 strains of Staphylococcus with antihemoglobin activity, was used in this study. Results. The decrease of the optical density of samples containing red blood cells hemolysate, in the range of 220-450 nm was influenced by the supernatants of strains of Staphylococcus. The most expressed decrease in the optical density under the supernatants of strains with high antihemoglobin activity ($p < 0.05$), especially in the range of 398-422 nm (porphyrin pocket) were detected. This indicates that staphylococcus high AntiHbA violate the protein structure of hemoglobin more than microorganisms with low activity. In the ranges of 500-700 nm, characteristic of the heme part of hemoglobin, increased optical density of the test samples compared to control was founded. The largest increase in this index at a wavelength of 619 nm under the influence of strains with high AntiHbA, ($p < 0.05$) were detected. This indicates the increase in the proportion of methemoglobin in 3.3 times (to 13%). Conclusion. Spectral analysis of the structure of hemoglobin by microbial action with different levels of antihemoglobin activity revealed that bacterial products can damage the conformational structure of the protein component of hemoglobin, as well as affect the heme, increasing the proportion of methemoglobin.

ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНТЕРНЕТА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ БИОЭЛЕМЕНТОЛОГИИ

Южанинова Е.Р., Кван О.В., Короткова А.М.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия
(460018, г Оренбург, проспект Победы, 13), e-mail: kwan111@yandex.ru

В данной статье рассматриваются возможности, которые предоставляются Интернетом учёным в рамках уже имеющейся научно-исследовательской инфраструктуры. Обосновывается определенная необходимость в создании в Интернете специальной исследовательской сети для биоэлементологов. Описываются её преимущества перед использованием только традиционной организации исследований. Организация научно-исследовательской инфраструктуры Интернета в России находится на начальной стадии, и пока научная деятельность связана в основном с традиционной институциональной научной системой. Большую роль в развитии научно-исследовательской инфраструктуры Интернета играют динамично развивающиеся исследовательские сети, которые в основном разрознены, однако очевидны попытки оформления единой централизованной инфраструктуры научных онлайн-исследований. Одним из показателей данного процесса является включение всё большего количества учёных в разнообразные профессиональные сетевые сообщества.

THE POSSIBILITY OF THE INTERNET USING IN RESEARCH WORKS ON BIOELEMENTOLOGY

Yuzhaninova E.R., Kvan O.V., Korotkova A.M.

Orenburg State University, Orenburg, Russia

This article discusses the opportunities provided by the Internet for biologists, as well as the necessity of creating of a special research network for bioelementology scientists and biologists. A certain need for creation for the Internet of a special research network for bioelementology locates. Its advantages before use of only the traditional organization of researches are described. The organization of research infrastructure of the Internet is in Russia at an initial stage and while scientific activity is connected generally with traditional institutional scientific system. The big role in development of research infrastructure of the Internet is played by dynamically developing research networks which are generally separated, however attempts of registration of the uniform centralized infrastructure of scientific on-line

researches are obvious. One of indicators given process is inclusion of an increasing number of scientists in various professional network communities.

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ СВИНЦА ОДНОЛЕТНИМИ ДЕКОРАТИВНЫМИ РАСТЕНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ ГОРОДА ЙОШКАР-ОЛЫ

Ягдарова О.А.

ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, Россия
(424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1), e-mail: berdniko1984@mail.ru

В статье приводятся результаты изучения накопления свинца в почве и вегетативных органах некоторых однолетних декоративных растений в условиях г. Йошкар-Олы. Показано, что пригородная, селитебная и промышленные зоны характеризуются неодинаковым содержанием свинца в поверхностном слое почв. Проанализированы изменения содержания Pb в листьях и корневой системе на протяжении всего онтогенеза у астры китайской, циннии изящной и бархатцев прямостоячих в различных по степени антропогенной нагрузки районах города. Наибольшая концентрация металла в почвенных образцах и вегетативных органах растений была отмечена в промышленной зоне. Кроме того, установлена видовая специфичность вегетативными органами *Callistephus chinensis*, *Zinnia elegans* и *Tagetes erecta*. Отмечено, что астра китайская обладала наибольшим содержанием ионов Pb как в ассимиляционных органах вида, так и в корневой системе.

FEATURES OF ACCUMULATION OF LEAD ONE-YEAR ORNAMENTAL PLANTS IN THE COURSE OF ONTOGENEZ IN THE CONDITIONS OF THE CITY OF IOSHKAR-OLA

Yagdarova O.A.

Mari state university, Ioshkar-Ola, Russia (424000, Ioshkar-Ola, Lenin Square, 1), e-mail: berdniko1984@mail.ru

In article results of studying of accumulation of lead are given in vegetative bodies of some one-year ornamental plants in the conditions of Ioshkar-Ola. Changes of the maintenance of Pb in leaves and root system throughout everything ontogenezes at an *Callistephus chinensis*, *Zinnia elegans* and *Tagetes erecta* in various on degree of anthropogenous loading districts of the city are analysed. It is shown that suburban, selitebny and industrial zones are characterized by the unequal content of lead in underground and elevated bodies at the studied plants. Concentration of metal in land and underground spheres at plants was noted by the greatest in an industrial zone. Besides, specific specificity is established by vegetative bodies of *Callistephus chinensis*, *Zinnia elegans* and *Tagetes erecta*. It is noted that the aster Chinese possessed the greatest maintenance of ions of Pb²⁺ both in assimilatory bodies of a look, and in root system.

РУЧЕЙНИКИ (TRICHOPTERA) КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАВКАЗ) КАК ИНДИКАТОРЫ КАЧЕСТВА РЕЧНЫХ ВОД

Якимов А.В.¹, Сарахова М.А.², Львов В.Д.², Шахмурзов М.М.², Черчесова С.К.³, Шибзухова З.С.²

1 Кабардино-Балкарский республиканский отдел ФГБУ «Запкаспрыбвод»; Нальчик, Россия
(360024, г. Нальчик, ул. Мечникова, 130)

2 ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет», Нальчик, Россия
(360030, г. Нальчик, просп. В.И. Ленина, 1в)

3 ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет», Владикавказ, Россия
(362025, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46)

Данное научное исследование посвящено изучению индивидуальных индексов сапробности личинок ручейников (Trichoptera) из водоемов Кабардино-Балкарии (Центральный Кавказ). Результаты работы основаны на многолетних натурных наблюдениях, качественных и количественных сборах гидробионтов из рек и ручьев КБР. Отбор проб производился при помощи водного сачка (качественные пробы) и бентометра Садовского (количественные пробы). Установлено, что фауну ручейников Кабардино-Балкарии составляют эндемики и субэндемики Кавказа. Это обстоятельство не позволяло использовать их для биологической оценки качества вод рек и ручьев. Наши исследования позволили выявить индикаторный вес около 50 видов ручейников. Было установлено, что основная масса видов ручейников обитает в родниковых речках и ручьях и лишь незначительная часть населяет реки с ледниковым питанием. Все виды за крайне малым исключением относятся к группе ксеносапробов и олигосапробов. В работе приведены индивидуальные индексы сапробности для большинства видов ручейников. Результаты исследований используются для создания системы биомониторинга качества поверхностных вод Северного Кавказа.