

### DEVELOPMENT OF METHOD FOR THE OCHRATOXIN A DETECTION BY BIACORE OPTICAL BIOSENSOR

Safenkova I.V., Kostenko S.N., Petrakova A.V., Urusov A.E., Sadykhov E.G., Zherdev A.V., Dzantiev B.B.

A.N. Bach Institute of Biochemistry Russian Acad. Sci. (119071, Moscow, Russia),  
e-mail: saf-iri@yandex.ru

Two schemes of competitive immunoassay of ochratoxin A (OTA) with the use of optical biosensor Biacore system were developed and tested. In the first scheme antibodies are immobilized, and the competition of free OTA and OTA conjugate is carried out in solution. In the second scheme OTA-protein conjugate is immobilized, and free OTA and immobilized OTA compete for binding sites of antibodies. For the reaction of monoclonal antibodies and OTA, immobilized on the surface of the biosensor's chip, average values of the constants were determined. The kinetic association constant is equal to  $3.5 \cdot 10^4 \text{ M}^{-1} \text{ s}^{-1}$ , kinetic dissociation constant is  $2.4 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$  and equilibrium dissociation constant is  $1.5 \cdot 10^8 \text{ M}^{-1}$ . Competitive assay with lower limit of detection was realized for the scheme with immobilized conjugate. Limit of OTA detection is 0.4 ng/mL, working range of OTA quantitative determination is 0.520 ng/mL, and the standard deviation ( $n=3$ ) does not exceed 7%. Maximal standard deviation of the signal was obtained in the range of high ( $> 10 \text{ ng/mL}$ ) concentrations. The duration of one measurements cycle is 12 min.

### ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПРИМЕРЕ НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ

Сафонова Е.В., Бабкина С.В.

ФГБОУ ВПО «Амурский гуманитарно-педагогический университет», Комсомольск-на-Амуре, Россия (681000, г Комсомольск-на-Амуре, ул. Кирова, 17/2), e-mail: okmuni@amgpgu.ru

Проанализирована таксономическая структура трех типов флор: флоры рудеральных местообитаний городов, флоры рудеральных местообитаний малых поселений и флоры малонарушенных природных территорий. Выявлено, что антропогенная трансформация флоры отражается на ее таксономической структуре, приводя к увеличению концентрации видов в десяти ведущих семействах и изменению их соотношения в спектре. С увеличением степени антропогенной трансформации от флоры малонарушенных территорий к флоре РМ городов происходит закономерное изменение таксономических спектров, что позволяет рассматривать данные спектры как один из показателей антропогенной трансформации флоры. Роль индикаторов, резко изменяющих свое положение в таксономическом спектре при антропогенном воздействии, выполняют такие семейства, как Cyperaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Brassicaceae, Fabaceae и Chenopodiaceae.

### TAXONOMIC STRUCTURE OF FLORA AS THE INDICATOR OF ANTHROPOGENIC TRANSFORMATION ON THE EXAMPLE OF THE LOWER AMUR REGION

Safonova E.V., Babkina S.V.

Amur State University of Humanities and Pedagogy, Komsomolsk-na-Amure, Russia (681000, Komsomolsk-na-Amure, street Kirova, 17/2), e-mail: okmuni@amgpgu.ru

We analysed the taxonomical structure of three floras types: ruderal flora of towns, ruderal flora of small settlements and flora of the natural territories. It is revealed that anthropogenous transformation of flora is reflected in its taxonomical structure, increasing the of concentration of types in ten leading families and changing their ratio in the range. With the increase of the degree of anthropogenic transformation of flora of the natural territories to ruderal flora of towns is the regular change of taxonomic spectra, which allows to consider these spectras as one of the indicators anthropogenic transformation of flora. The role of indicators dramatically changing its position in the taxonomic spectrum at the anthropogenic impact, perform families such as Cyperaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Brassicaceae, Fabaceae и Chenopodiaceae.

### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ИСКУССТВЕННЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ПРИ СОЗДАНИИ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР БИОГРУППАМИ

Семёнов М.А.

ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», Воронеж, Россия (394087 Россия, г. Воронеж ул. Тимирязева, д.8), e-mail: mihan\_semenov@mail.ru

В данной работе произведен сравнительный анализ двух способов лесовосстановления: по бороздам и биогруппами. Экспериментальные данные подтверждают влияние способа лесовосстановления на структуру лесных фитоценозов искусственного происхождения. В статье рассматриваются лесные фитоценозы искусственного происхождения, созданные двумя способами на территории Тамбовской области, где исторически преобладают сосновые леса и существует проблема их вытеснения менее ценными породами, например, осинкой. Целью исследования является изучение способа лесовосстановления биогруппами и сравнение его с лесовосстановлением по бороздам. В результате полевых периодов 2011-2013 годов произведен обмер дере-