

BIODIVERSITY OF THE NATURAL FORESTS IN THE ZAURALSKY HILLY PIEDMONT PROVINCE

Ivanova N.S., Zolotova E.S.

Institute Botanic Garden, Russian Academy of Sciences, Ural Branch, Yekaterinburg, Russia
(620144, Yekaterinburg, 8th March Str., 202) i.n.s@bk.ru, afalinakate@gmail.com

We studied of the natural forests structure in the Zauralsky hilly piedmont province (Middle Urals). Different moistening conditions (fresh, occasionally dry; stable-fresh; fresh, occasionally wet; wet, wet occasionally) are presented in the ecological profile. Complex forest geobotanical researches were carried out. Full profile soil cuts were put. The characteristic of 12 types of the natural forests vegetation, morphology, physical and chemical properties of soils was given. We determined the position of forest types Zauralskaya hilly piedmont province, was selected on the basis of principles of genetic typology, in the classification scheme developed according to «International code of the phytosociological nomenclature». We revealed that the great value for the formation of specific structure of the forests has ecotone effect. Forest types were formed at the junction of the two subzonal groups of vegetation: boreal forest of taiga types of the class Vaccinio-Piceetea and gemiboreal light-coniferous herbal forests of the class Brachypodio Pinnati-Betuletea. In the waterlogged conditions the species structure was influenced by intrazonal not wood types of vegetation: swamps and water meadows. The landscapes diversity, the moisture regime, soils and complex ecotone effect resulted in a high diversity of forest types and their specific structure.

ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА «УТРИШ»

Казеев К.Ш., Черникова М.П., Колесников С.И., Янкина К.О.

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия
(344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105/42), e-mail: kazeev@srfedu.ru

Проведенные на территории государственного природного заповедника «Утриш» исследования показали значительное распространение оригинальных коричневых почв различных подтипов. Кроме них почвенный покров составляют дерново-карбонатные типичные почвы, луговато-карбонатные, луговые оглеенные и антропогенно-преобразованные почвы. Почвенный покров заповедника отличается исключительной сложностью, вызванной проявлением эрозийных процессов и особенностями почвообразующих пород разной степени карбонатности и выветренности. Сплошная вырубка леса, произведенная несколько десятилетий назад, привела к значительному разрушению почв как в результате непосредственной вырубке и тралевки деревьев, так и последующей сильной эрозии. Почвы с высокой рекреационной нагрузкой отличаются значительно меньшим содержанием органических веществ (2,8-3,7% гумуса), чем в контрольных почвах, где содержание гумуса превышает 8%.

SOIL COVER THE STATE RESERVE «UTRISH»

Kazeev K.S., Chernikov M.P., Kolesnikov S.I., Yankina K.O.

Southern federal university, Rostov-on-Don, Russia (344006, Rostov-on-Don, street B. Sadovaya, 105/42),
e-mail: kazeev@srfedu.ru

Carried out on the territory of the Nature Reserve "Utrish" studies showed a significant distribution of original brown soils of different subtypes. In addition to these soil conditions are typical sod -calcareous soil, meadowlike carbonate, meadow gleyed and anthropogenically transformed soils. The soil cover of the reserve is extremely complex, caused by the manifestation of the erosion processes and characteristics of the parent rocks of varying degrees of carbonate and weathered. Clear-cutting of forests, produced several decades ago, has led to considerable destruction of soils as a result of direct cutting and tralevkitrees, and subsequent severe erosion. Soils with high recreational load differ significantly lower content of organic matter (humus 2,8-3,7%) than in the control soils with humus content exceeds 8%.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИММУНОСЕНСОРОВ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Кальной С.М.¹, Куличенко А.Н.¹, Дикова С.П.¹, Жарникова И.В.¹, Ляпустина Л.В.¹, Ковалев Д.А.¹,
Жарникова Т.В.¹, Шестопалов К.В.², Мельченко Е.А.³

¹ Федеральное казенное учреждение здравоохранения «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 355035, г. Ставрополь, e-mail: snipchi@mail.stv.ru

² Научно-производственная фирма ЗАО «ЭТНА», 105005, г Москва

³ Северо-Кавказский федеральный университет, кафедра медицинской биохимии клинической лабораторной диагностики и фармации

Технологии иммунохимического анализа для определения антигенов и антител являются важным направлением диагностики инфекционного процесса и специфической индикации патогенных агентов в объектах окружающей среды, пищевых продуктах и т.д. Наиболее часто для этих целей используются иммуно-нофлуо-

ресцентный и иммуноферментный методы. В настоящее время для решения актуальной проблемы специфической индикации микроорганизмов находят применение аналитические устройства, позволяющие получать информацию о взаимодействиях антител и антигенов в форме электрических сигналов, с использованием различного рода биологических сенсоров. Разработана технология создания пьезоэлектрических иммуносенсоров (ПИ) для детекции возбудителей особо опасных инфекций (*Yersinia pestis*, *Fransisellatularensis*). Чувствительность анализа с применением ПИ при детекции чумного и туляремийного микробов, соответственно, составила $1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^4$ м.к./мл, при отсутствии перекрестных реакций с гетерологичными штаммами, время анализа 15-20 мин.

THE TECHNOLOGY DEVELOPMENT FOR CREATION OF PIEZOELECTRIC IMMUNOSENSOR FOR DANGEROUS INFECTIOUS DISEASES AGENTS DETECTION

Kalnoy S.M.¹, Kulichenko A.N.¹, Dikova S.P.¹, Zharnikova I.V.¹, Lapustina L.V.¹, Kovalev D.A.¹, Zharnikova T.V.¹, Shestopalov K.V.², Melchenko Y.A.³

1 The Federal Government Health Institution "Stavropol Plague Research Institute" of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare, 355035, Stavropol, e-mail: snipchi@mail.stv.ru 2 The Science-practical Enterprise ЗАО «ЭТНА», 105005, Moscow
3 Severo-Kavkazsky Federal University, Medical Biochemistry of Clinical Laboratory Diagnostics and Pharmacy

Technologies of the immunochemical analysis for definition of anti-genes and antibodies are the important direction of diagnostics of infectious process and specific indication of pathogenic agents in objects of environment, foodstuff, etc. Most often for these purposes immunofluorescent and immunofermental methods are used. Now for the solution of an actual problem of specific indication of microorganisms the analytical devices, allowing to receive information on interactions of antibodies and anti-genes in the form of electric signals, with different use of biological sensors find application. The technology of creation piezoelectric immunosensor (PI) for the detection of dangerous infectious diseases agents (*Yersinia pestis*, *Fransisellatularensis*) have been developed. The sensitivity of PI test for detection of plague and tularemia microorganisms was showed as $1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^4$ cell/ml, respectively, with no criss-crossed reaction with the cells of heterologic strains, the time duration of the test 15-20 minute.

ОХРАНЯЕМЫЙ ЛИШАЙНИК *LOBARIA PULMONARIA* (L.) HOFFM. НА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Карасев К.А., Селиванов А.Е.

ГОУ ВПО Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», Пермь, Россия (614990, г Пермь, ул. Сибирская, 24), e-mail: selivanperm@yandex.ru

Обобщены сведения о распространении, фитоценотической, эколого-субстратной приуроченности охраняемого в Российской Федерации лишайника *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. - Лобария легочная на территории Пермского края. Описывается распределение известных местонахождений вида по ботанико-географическим районам края, формам рельефа. Приводятся сведения о форофитах, которые заселяет вид, зависимости от ботанико-географического района. Обсуждаются результаты изучения местообитаний лобарии легочной геоботаническими методами. Перечислены типы лесов, в которых обитает вид в северных, западных и южных районах края. Наибольшее число местообитаний обнаружено в равнинных северо-западных районах края, где они приурочены к пойменным лесам с участием осины, а также к горной северо-восточной части, где вид в основном обитает в верхней части горно-лесного пояса растительности, на склонах хребтов в лесах с участием рябины в древостое. В южных районах края лобария встречается в основном на липе в различных типах хвойно-широколиственных лесов, развивающихся на водоразделах или коренных склонах долин. Обсуждаются факторы, угрожающие виду, предлагаются меры охраны.

PROTECTED LICHEN *LOBARIA PULMONARIA* (L.) HOFFM. IN PERM REGION

Karasev K.A., Selivanov A.E.

Perm state liberal teacher training university. Perm, Russia. (614990, Perm, Sibirskaya str., 24)
e-mail: selivanperm@yandex.ru

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. - is a lichen species protected inside Russian Federation. The article generalizes the information on the species distribution in Perm region. Special attention is paid to the plant communities and substrates the lichen grows in. Distribution of the species ecotopes in botanic-geographical zones and topographies of the region is described. Data on *Lobaria pulmonaria* host tree species and their dependence on botanic-geographical region are cited. The results of *Lobaria pulmonaria* ecotope investigation with geo-botanic methods are discussed. Forest associations which the species inhabits in northern, western and southern region zones are listed. The majority of ecotopes are found in plane northwestern territories where they are located in lowland forests with aspens. Some ecotopes are found in mountainous northeastern part where the species mainly inhabits the upper part of mountain-