

metal ions from the polymer coating designed to model the aquatic environment was conducted by the methods of physicochemical analysis. The samples of the polymer protective coatings with lower toxicity were defined by different methods of bioassay. It is recommended to use the methods of bioassay while developing of the samples of polymer as the most sensitive, express and do not require large financial costs methods. Electroplating sludge's usage as a filler in polymer protective coatings helps address the problem of resource saving, recycling of industrial waste and environmental protection.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ХОДА РОСТА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

Семёнов М.А., Писарева С.В.

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

Устойчивое лесопользование - управление лесами и лесными площадями и их использование таким образом и с такой интенсивностью, которые обеспечивают их биологическое разнообразие, продуктивность, способность к возобновлению, жизнеспособность, а также способность выполнять в настоящее время и в будущем соответствующие экологические, экономические и социальные функции на местном, национальном и глобальном уровнях, без ущерба для других экосистем. При устойчивом управлении именно леса являются гарантом предотвращения неблагоприятных климатических изменений, мощнейшим возобновляемым сырьевым источником для лесного комплекса стран мира. Одной из основ устойчивого лесопользования является соблюдение экосистемного подхода. Именно в этом случае обеспечивается сохранение редких и исчезающих видов живых организмов в экосистеме, сохранение биоразнообразия биологических систем, сохранение особо защитных участков леса и многое другое. Устойчивое лесопользование невозможно без производства лесных культур, причём в конкретных условиях необходимо применять определённый способ лесовосстановления. В данной статье рассматривается способ лесовосстановления биогруппами с максимальным сохранением лесной среды. Итогом работы являются примерные модели хода роста деревьев биогрупп, которые авторы обосновывают с экологической и математической позиций.

MATHEMATICAL MODELS OF GROWTH OF FOREST PLANTATIONS AT DIFFERENT METHODS OF REFORESTATION

Semenov M.A., Pisareva S.V.

FSBEI HPE «Voronezh State Academy of Forestry and Technologies», Voronezh, Russia
(394087 Russia, 8, Timiryazeva str., Voronezh), e-mail: mihan_semenov@mail.ru, pisareva_s@mail.ru

Sustainable forest management - management of forests and forest lands and their use in such manner and with such intensity that provide their biological diversity, productivity, capacity for renewal, vitality and the ability to fulfill, now and in the future, relevant ecological, economic and social functions, at local, national and global levels, without damage to other ecosystems. Under sustainable management just forests are a guarantee of preventing adverse climate changes, the most powerful source of renewable raw material for forest complex of the world. One of the foundations of sustainable forest management is to comply with the ecosystem approach. Precisely in this case, preservation of rare and endangered species of living organisms in the ecosystem, biodiversity conservation of biological systems, preservation of specially protected forest areas and more are ensured. Sustainable forest management is not possible without the production of forest plantations, and in the specific conditions it is necessary to apply a certain way of reforestation. In this paper, a method of reforestation by biogroups with maximum preservation of the forest environment is considered. The outcome of the work is exemplary models of tree growth progress of biogroups that authors prove environmentally and mathematically.

БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ РАЗЛИЧНЫМИ СООБЩЕСТВАМИ СОСНОВЫХ БОРОВ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ

Сибиркина А.Р.

ФГБОУ ВПО Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия
(454001, г. Челябинск, ул. Бр. Кашириных, 129), E-mail: sibirkina_alfira@mail.ru

Значительная часть растений и грибов сосновых боров Семипалатинского Прииртышья активно используется человеком. Однако информация о химическом составе боровых песков, а также растений и грибов, произрастающих на данной территории, практически отсутствует. В данной работе представлен обобщающий материал о содержании тяжелых металлов в разных сообществах сосновых боров Семипалатинского Прииртышья. Большинство тяжелых металлов не входят в число необходимых для растений и грибов элементов, однако они эффективно поглощаются как корневой системой (для растений), так и другими органами и тканями. Рассчитанные коэффициенты накопления и перераспределения свидетельствуют о том, что, произрастая даже на фоновых, не загрязненных почвах, растения и грибы способны накапливать тяжелые металлы в значительных количествах.

BIOGEOCHEMICAL PARTICULARITIES OF THE ACCUMULATION OF THE HEAVY METAL COMPOUNDS OF DIFFERENT COMMUNITIES IN PINE FORESTS THE IRTYSH RIVER IN SEMEY

Sibirkina A.R.

FSBE IVT Chelyabinskiy state university, Chelyabinsk, Russia (454001, Chelyabinsk, street Br. Kashirinyh, 129),
E-mail: sibirkina_alfra@mail.ru

A considerable part of plants and fungi pine forests the Irtysh River in Semey actively used by man. However, information about the chemical composition bor sands, as well as plants and fungi growing in this area, is virtually nonexistent. This paper presents a synthesis of the material content of heavy metals in different components of pine forests the Irtysh River in Semey. Most heavy metals are not included in the number necessary for plant and fungal elements, but they are effectively absorbed by the root system (for plants) and other organs and tissues. Calculated coefficients of accumulation and redistribution of evidence that, even be grown on the not contaminated soils, plants and fungi are able to accumulate heavy metals in significant quantities.

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ РАЗНОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

Сидорова К.А., Калашникова М.В., Пашаян С.А., Сидорова Т.А.

ФГБОУ ВПО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия
(625041, Тюмень, ул. Республики, 7), e-mail: forte.mar@mail.ru

Результаты проведенных исследований свидетельствует, что продукты пчеловодства, полученные от пчел, обитающих в разных экологических условиях, отличаются по качеству. Уровень химических элементов в меде определяли путем поэтапной автоклавной минерализации с последующим определением атомно-адсорбционным методом на спектрофотометре. В результате исследования установлены количественные характеристики содержания элементов в меде, определен коэффициент биологического поглощения меда в весенний и летний периоды. Причем, мед пчел содержит такие вещества, как свинец, кадмий, цинк, медь, что связано с высоким содержанием этих веществ в окружающей среде территории, тем не менее, количество тяжелых металлов в меде меньше, чем в медоносных растениях. Установлено, что содержание ксенобиотиков в сотовом меде, полученном от пчел, населяющих изучаемые территории, не превышает ПДК, регламентируемые СанПиН.

BEE PRODUCTS UNDER DIFFERENT ANTHROPOGENIC LOAD

Sidorova K.A., Kalashnikova M.V., Pashayan S.A., Sidorova T.A.

VPO Agrarian State University Northern Zauralye, Tyumen, Russia (625041, Tyumen, ul. Republic, 7),
e-mail: forte.mar @ mail.ru

The results of these studies show that bee products derived from bees that live in different environmental conditions, vary in quality. The level of chemical elements in the honey was determined by mineralization phase autoclave, followed by determination by atomic absorption spectrophotometer. The study quantified the characteristics of element content in honey, biological absorption coefficient defined honey in spring and summer. Moreover, honey bees contains substances such as lead, cadmium, zinc, copper, which is connected with a high content of these substances in the environment areas, however, the amount of heavy metals than honey, honey than plants. Found that the content of xenobiotics in cell honey obtained from bees inhabiting the studied area is within the MPC regulated SanPin.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИЙ РОДА VACILLUS ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ МЕДЬЮ

Сизенцов А.Н., Исайкина Е.Ю., Кван О.В., Сизова Е.А.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», e-mail: asizen@mail.ru

Медь является необходимым элементом для всех высших растений и животных. В токе крови медь переносится главным образом белком церулоплазмином. После усваивания меди кишечником она транспортируется к печени с помощью альбумина. Загрязнение окружающей среды различными токсичными соединениями привело к накоплению опасных и ядовитых веществ в земле и водоемах, и как следствие к резкому снижению биопотенциала экосистем и загрязнению пищевых продуктов, что в свою очередь ведет к загрязнению внутренней среды организма человека и животных через пищу, воздух, воду. Одно из ведущих мест среди химических загрязнителей занимают тяжелые металлы, особенностью которых является их тенденция к биоаккумуляции [1, 2, 3]. Способность к биоадсорбции тяжелых металлов изучена и для некоторых представителей рода Bacillus. Необходимо заметить, что входящие в состав пробиотических препаратов микроорганизмы рода Bacillus являются самоэлеминирующимися антагонистами, они не только подавляют развитие патогенной и условно-патогенной микрофлоры, но и способны оказывать антитоксическое действие, проявляющееся в активном выведении токсичных веществ из организма, в частности тяжелых металлов. В статье анализируется эффективность