

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 антиоксическое действие, проявляющееся в активном выведении токсичных веществ из организма, в частности тяжелых металлов. В статье анализируется эффективность

применения пробиотических препаратов «Споробактерин», «Ветом 2», «Бактисубтил» при лечении экспериментальной интоксикации лабораторных животных (белых крыс).

EFFICIENCY OF APPLICATION OF PRO-BIOTIC PREPARATIONS ON THE BASIS OF SORT BACILLUS BACTERIA AT TREATMENT OF EXPERIMENTAL INTOXICATION BY COPPER

Sizentsov A.N., Isaykina E.J., Kvan O.V., Sizova E.A.

Orenburg state university,
e-mail: asizen@mail.ru

Copper is a necessary element for all highest plants and animals. In blood current copper is transferred mainly by protein ceruloplasmin. After copper assimilation by intestines it is transported to a liver by means of albumine. Environmental pollution by various toxic connections led to accumulation of dangerous and toxic agents in the earth and reservoirs, and as a result to sharp decrease in biopotential of ecosystems and pollution of foodstuff that in turn conducts to pollution of the internal environment of a human body and animals through food, air, water. One of leading places among chemical pollutant, is occupied by the heavy metals which feature is their tendency to bio-accumulation. Ability to bioadsorption of heavy metals is studied and for some representatives of the sort Bacillus. It is necessary to notice that being a part of pro-biotic preparations sort Bacillus microorganisms, are самоземлинирующимися antagonists, they not only suppress development of pathogenic and opportunistic microflora, but also are capable to have the anti-toxic effect which is showing in active removal of toxic substances from an organism, in particular heavy metals. In article efficiency of application of the pro-biotic preparations "Sporobakterin", "Vetom 2", "Baktisubtil" is analyzed at treatment of experimental intoxication of laboratory animals (white rats).

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОГО И БИОТИЧЕСКОГО ФАКТОРОВ НА РАДИАЛЬНЫЙ ПРИРОСТ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ОЧАГАХ МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ СОСНОВЫХ ПИЛИЛЬЩИКОВ

Симоненков В.С.¹, Симоненкова В.А.²

1 ГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия
(460018, Оренбург, пр. Победы, 13)

2 ГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия
(460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18),
simon_vik@mail.ru

Проведен анализ влияния на радиальный прирост сосны обыкновенной климатического и биотического факторов в очагах массового размножения сосновых пилильщиков на территории Оренбургской области. Многолетние циклические колебания режимов солнечной активности, температуры и осадков вызывают синхронные колебания радиального прироста сосны обыкновенной. Радиальный прирост сосны зависит от вспышек массового размножения сосновых пилильщиков, при которых наблюдается сильная дефолиация сосны. Солнечная активность оказывает более сильное воздействие на радиальный прирост спустя два года. На радиальный прирост сосны обыкновенной доказано влияние ГТК августа текущего и следующего года, ГТК июля спустя два года, а также частичное влияние ГТК июня спустя два года. Связь между радиальным приростом деревьев и климатическими параметрами не всегда однозначна, поскольку на прирост деревьев обычно влияет комплекс факторов.

ОСОБЕННОСТИ ФЕНОЛОГИИ РЫЖЕГО СОСНОВОГО ПИЛИЛЬЩИКА И ЗВЕЗДЧАТОГО ПИЛИЛЬЩИКА-ТКАЧА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Симоненкова В.А.¹, Симоненков В.С.²

1 ГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия
(460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18), simon_vik@mail.ru

2 ГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия
(460018, Оренбург, пр. Победы, 13)

Проведен анализ фенологических особенностей рыжего соснового пилильщика и звездчатого пилильщика-ткача в условиях Южного Предуралья. По результатам исследований были составлены феноклимограммы развития рыжего соснового пилильщика и звездчатого пилильщика-ткача в условиях Южного Предуралья в зависимости от складывающейся метеобстановки. В условиях резко – континентального климата Южного Предуралья особенности фенологии хвоегрызущих филлофагов проявляются в том, что филлофаги имеют продолжительную диапаузу в несколько лет, связанную с адаптацией филлофагов к неблагоприятным климатическим условиям. У ложногусениц звездчатого пилильщика-ткача отмечена диапауза, продолжающаяся иногда 7 – 8 лет, что в условиях лесостепной и степной зоны способствует формированию хронических очагов, в которых высокая численность особей звездчатого пилильщика-ткача обеспечивает сильную дефолиацию крон в течение нескольких лет подряд.