natural center of plague is carried out. The central Caucasian mountain natural center of plague is characterized by constant epizootic activity and intensive recreational development. The analysis of allocation of strains of Y pestis from fleas of two epizootiyny territories and all on the center is carried out. Allocation of strains of the causative agent of plague from all fellow members taxocene fleas of a mountain ground squirrel is noted, however their greatest number was allocated from fleas of Citellophilus tesquorum elbrusensis. Strains of the causative agent of plague from fleas were allocated annually since 1984, except for 5 last years (2008-2012 years), when allocation of of strains Y pestis in the territory of the Central Caucasian mountain natural center of plague wasn't noted.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ТАКСОЦЕНОЗ БЛОХ ГОРНОГО СУСЛИКА (SPERMOPHILUS MUSICUS) В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-КАВКАЗСКОГО ВЫСОКОГОРНОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЧУМЫ

Ермолова Н.В., Шапошникова Л.И., Тебуева О.М.

ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Ставрополь, Россия (355035, г Ставрополь, ул. Советская, 13-15), e-mail: snipchi@mail.stv.ru

Изучены некоторые внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на блох горного суслика, являющихся основными переносчиками возбудителя чумы в Центрально-Кавказском высокогорном природном очаге чумы. Отмечена зависимость распространения различных видов блох на Центральном Кавказе от климатических факторов. Изучены эндопаразиты блох, являющиеся биотическим фактором регуляции численности насекомых в популяциях. Установлено негативное влияние нематод, микроспоридий и дрожжеподобного гриба на репродуктивную функцию блох. Грегарины и жгутиковые не оказывают отрицательного воздействия на организм блохи, являясь комменсалами этих насекомых. Показано наличие межвидовой и внутривидовой конкуренции у видов блох C. t. elbrusensis и Ct. orientalis - сочленов таксоценоза блох горного суслика; симметричная и не симметричная межвидовая конкуренция, сокращение продолжительности жизни

INFLUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS ON SPERMOPHILUS MUSICUS FLEAS TAXOCENE IN CENTRAL CAUCASIAN HIGHLAND NATURAL FOCUS OF PLAGUE

Ermolova N.V., Shaposhnikova L.I., Tebueva O.M.

FKUZ "Stavropol Research Institute for Plague Control" of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, Stavropol, Russia (355035, city Stavrpol, Sovetskaya str., 13-15), e-mail: snipchi@mail.stv.ru

We study several internal and external factors affecting the mountain ground squirrel fleas, which are the main carriers of plague in the Central Caucasus mountainous natural plague focus. Marked dependence of distribution of various species of fleas in the Central Caucasus on climatic factors. Studied endoparasites fleas are biotic factors in the regulation of insect populations. Set the negative impact of nematodes, microsporidia and дрожжеподобного fungus on the reproductive function of fleas. Гре- гарины and flagellate have no negative effects on the body of a flea, as комменсалами of these insects. It has been shown that interspecific and intraspecific competition in the species of fleas C. t. elbrusensis and Ct. orientalis - members таксоценоза fleas mountain souslik; symmetrical and unsymmetrical interspecific competition, the reduction of life expectancy.

НАСЕЛЕНИЕ ЖУКОВ-ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) НА СОЛОНЧАКАХ КУЗНЕЦКОЙ КОТЛОВИНЫ

Ефимов Д.А.

Юргинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Юрга, Россия (652055, Кемеровская область, г Юрга, ул. Ленинградская, 26), e-mail: efim_d@mail.ru.

Исследована структура и таксономический состав населения жуков-жужелиц на солончаках Кузнецкой межгорной котловины. К настоящему времени зарегистрировано 30 видов жужелиц из 13 родов и 9 триб. Один вид (Amara parvicollis Gebl.) впервые найден в Кузнецкой котловине. В таксономическом составе населения жужелиц преобладают представители триб Harpalini (9 видов), Bembidiini (6) и Zabrini (4), на долю которых приходится 63% видового разнообразия. Спектр жизненных форм жужелиц составлен восемью группами из классов зоофаги и миксофитофаги. Преобладают зоофаги (57 % общего числа видов). Из зоофагов большинство приходится на жужелиц из группы стратобионты поверхностно-подстилочные (30 %). Класс миксофитофаги представлен 13 видами, из которых 12 принадлежат к группе геохортобионты гарпалоидные. Ареалогическая структура населения карабид солончаков характеризуется преобладанием субаридных видов (19 видов, 63 %). По долготной составляющей ареала превалируют западнопалеарктические виды (21, 70 %). 15 видов галофильных жужелиц можно считать надежными индикаторами засоленных местообитаний.

CARABID BEETLE POPULATION (COLEOPTERA, CARABIDAE) ON SALT MARSHES OF KUZNETSK HOLLOW

Efimov D.A.

Yurginsky Technological Institute (branch) of National Research Tomsk Polytechnic University, Yurga, Russia (652055, Kemerovo region, Yurga, street Leningradskaya, 26), e-mail: efim_d@mail.ru.

The population of Carabids in the salt marshes of the Kuznetsk intermountain hollow was investigated. Taxonomic and ecological structure and life form spectra of carabid beetles was studied. Taxonomic composition of carabids includes 30 species of 13 genera and 9 tribes. One species (Amara parvicollis Gebl.) is newly recorded in the Kuznetsk hollow. In the taxonomic composition of carabid population three tribes dominate like Harpalini (9 species), Bembidiini (6) and Zabrini (4) which accounted for 63% of the species diversity. The life form spectra of carabid beetles made of eight groups of two classes: zoophages and myxophytophages. Zoophages prevail (57 %). Among zoophages carabids of group stratobionts surface litter (30 %) dominate. myxophytophages include 13 species of which 12 species belonging to the group geochortobionts harpaloidny. Areal structure of carabid population of salt marshes is characterized by dominating of subarid species (19 species, 63 %). By longitudinal component of the range westpalearctic species (21, 70 %) prevail. 15 species of halophylous carabids can be considered a reliable indicators of saline habitats.

FRET-СЕНСОР ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ АКТИВАЦИИ КАСПАЗЫ-8

Жердева В.В.[1], Ивашина Т.В.[1,2], Горященко А.С.[1], Савицкий А.П.[1]

1 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биохимии им. А.Н. Баха Российской академии наук, Москва, Россия (119071, Москва, Ленинский проспект, дом 33, строение 2), e-mail: ASGoryash@yandex.ru
2 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрябина Российской академии наук, Московская область, г. Пущино, Россия (142290, Московская область, г Пущино, проспект Науки, дом 5)

Апоптоз является общебиологическим механизмом, ответственным за поддержание постоянства численности клеточных популяций и выбраковку дефектных клеток. Нарушение регуляции апоптоза приводит к возникновению различных заболеваний, связанных с усилением или, наоборот, ингибированием апоптоза. За морфологические и биохимические изменения, происходящие в течение апоптоза, ответственны каспазы, относящиеся к семейству цистеиновых протеаз. Основным эффекторным ферментом в процессе апоптоза является каспаза-3, тогда как маркером более ранних событий апоптоза может служить детекция активации каспа- зы-8. Одновременная детекция активности каспаз 3 и 8 поможет предварительно оценить, запущен ли процесс апоптоза или активация каспазы-8 вызвана другим сценарием клеточного ответа, на какой стадии апоптоза находится клетка, а также путь активации апоптоза. Целью данной работы являлась характеристика свойств генетически кодируемого FRET-сенсора каспазы-8 TagRFP-IETD-KFP на основе красных флуоресцентных белков TagRFP и KFP. В результате экспериментов по динамическому светорассеянию гидродинамический радиус сенсора составил 5,9 нм, что в приближении сферической модели соответствует молекулярной массе 213 кДа и тетрамерной форме белка в растворе Значение эффективности FRET в сенсоре было рассчитано из спектральных данных и составило 56 %. Наконец, флуоресцентными методами и по изменению времени жизни флуоресценции донора был продемонстрирован эффективный гидролиз сенсора каспазой-8 in vitro.

FRET-SENSOR FOR DETERMINATION OF CASPASE-8 ACTIVITY

Zherdeva V.V.[1], Ivashina T.V.[1,2], Goryashchenko A.S.[1], Savitsky A.P.[1]

1 A.N. Bach Institute of biochemistry RAS, Moscow, Russia (119071, Moscow, Leninsky prospekt, 33 build. 2), e-mail: ASGoryash@yandex.ru
2 G.K. Skryabin Institute of biochemistry and physiology of microorganisms RAS», Moscow region, Pushchino, Russia (142290, Moscow region, Pushchino, prospekt Nauki, 5)

Apoptosis is a general biological mechanism which is responsible for maintaining constant the number of cell populations and culling of defective cells. Dysregulation of apoptosis leads to the emergence of various diseases associated with increased or, conversely, inhibition of apoptosis. Specific cysteine proteases - caspases - are responsible for the morphological and biochemical changes that occur during apoptosis. The main effector enzyme in apoptosis is caspase-3, whereas the earlier event marker of apoptosis is the caspase-8 activation. Simultaneous detection of the activity of caspases 3 and 8 will help to understand whether running process of apoptosis or activation of caspase-8 is caused by different scenario of the cellular response, at what stage is the cell apoptosis and activation pathway of apoptosis. The aim of this study was to characterize properties of genetically encoded caspase-8 FRET-sensor TagRFP-IETD-KFP which is based on red fluorescent proteins TagRFP and KFP. The dynamic light scattering experiments showed that hydrodynamic radius of the sensor was 5.9 nm, which in spherical model approach corresponds to the molecular weight of 213 kDa and tetrameric form of the protein in solution. FRET efficiency value in the sensor was