растает, у 37,9%-снижается, и у 3,7 не изменяется. По идентифицированным фенольным соединениям получены сходные результаты. Активизация синтеза наблюдалась у 58,33% фракций, ингибирование – у 33,33%, нейтральная реакция – у 8,3%. В составе соединений с выраженным возрастанием активности синтеза преобладали фенолкарбоновые, гидроксикоричные кислоты и флавоноиды. В целом полученные нами результаты однозначно показали, что в зоне сильного аэротехногенного загрязнения (вблизи городских автомагистралей) биохимическая подсистема антиоксидантной защиты сосны обыкновенной, включающая низкомолекулярные фенольные соединения, функционирует достаточно эффективно, вследствие чего активность синтеза большей части этих соединений, обладающих антиоксидантными свойствами, возрастает. Детально изучен состав фенольных соединений в хвое сосны обыкновенной (Pinus sylvestris L.), которые сохраняют высокую антиоксидантную активность в условиях аэротехногенного загрязнения.

THE INFLUENCE OF URBANIZATION ON THE COMPOSITION AND CONTENT OF PHENOLIC COMPOUNDS IN THE NEEDLES OF PINUS SYLVESTRIS L.

Shavnin S.A., Koltunov E.V., Yakovleva M.I.

Botanical Garden Ural Department of Russian Academy of sciences
(620144, Yekaterinburg, 8 march St., 202a), e-mail:kev@uran.ru

The effect of aerotechnogenic pollution from vehicles on the composition and content of phenolic compounds in the needles of Pinus sylvestris L. is studied with chromatographic analysis (HPLC). It was established that content of phenolic compounds near the highways in 53.7% fraction increases considerably from 37.9% - decrease, and 3.7 % is not changed. Among the identified phenolic compounds we had similar results. Activation of the synthesis was observed in 58.33% of fractions, inhibition - at 33.33%, neutral reaction - at 8.3%. In compounds with a pronounced increase in the activity of synthesis prevailed phenolcarbonic, hydroxycinnamic acids and flavonoids. Overall, our results clearly show that in the zone of strong contamination (near of urban highways) biochemical antioxidant protection Pinus sylvestris subsystem, including low molecular weight phenolic compound functions effectively, whereby the activity of the synthesis of most of these compounds have antioxidant properties, is increased. The composition of phenolic compounds in the needles of Scots pine Pinus sylvestris L., which preserve the high antioxidant activity in terms aerotechnogenic pollution studied in detail.

БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ГАЛОФИТОВ ЗАПАДНОГО ПРИИССЫККУЛЬЯ

Шалпыков К.Т.

Инновационный центр фитотехнологий Национальной академии наук Кыргызской Республик, Бишкек, Кыргызская республика (720071, Бишкек, проспект Чуй 267), e-mail:alhor6464@mail.ru

Проведены исследования по изучению подземной структуры корневых систем наиболее распространенных 3 видов галофитов Западного Прииссыккулья. Sympegmaregelii – в пределах экологического профиля пустынного стационара является доминантом. В засушливые годы у симпегмы многолетние сухие побеги преобладают над однолетними. В такие годы, например 1990, 1996, 2012 гг. генеративных побегов образуют очень мало, и цветение наблюдается лишь у отдельных экземпляров. Наиболее от засухи страдают ювенильные и старческие особи. Структурно-морфологические особенности корневой системы симпегмы подчеркивают ее принадлежность к видам омброфитам. Reaumuriasongarica – типичное растение засоленных местообитаний. В засушливые годы реомюрия в отличие от симпегмы образует генеративные побеги, особенно средневозрастные особи. Высота надземной части 15–20 см. диаметр кроны 20–25 см. диаметр кроны у шейки 1,5–2,0 см. Главный корень обычно идет до глубины 80–100 см, причем способность образовывать боковые корни выражена очень сильно. Обычно образует 2–3 яруса горизонтальных корней. В наиболее благоприятных условиях находятся средневозрастные особи. Kalidiumcaspicum – кустарник высотой 20–25 см. В отличие от предыдущих видов, поташник чувствует себя более благоприятно в разные по условиям увлажнения годы. Корневая система его проникает до глубины 70–80 см, хорошо развита система боковых проводящих корешков, сосредоточенных главным образом в верхних горизонтах (30–50 см). Особи в генеративном возрастном состоянии (g1, g2, g3) наиболее продуктивны и имеет мощный каудекс. С g2 начинается партикуляция и имеет максимальное количество генеративных и вегетативных побегов, достигающих 1/1 от общего числа.

BIOMORPHOLOGICAL FEATURES UNDERGROUND PARTS OF HALOPHYTES WESTERN ISSYK-KUL REGION

Shalpykov K.T.

Innovative Center of Phytotechnology National Academic of Science Kyrgyz Republic,
(720071, Bishkek, Chui Avenue, 267), e-mail: alhor6464@mail.ru

Carried out a study on the underground structure of the root systems of the most common types of halophytes Western Issyk-Kul region.Sympegmaregelii - within the ecological profile of the desert stationary is dominant . In dry years in S. regelii perennial dry shoots prevail over an one- year old. In such years, as a 1990, 1996, 2012 generative shoots form a very small and bloom observed only in separate instances. In the most drought-affected juvenile and senile individuals. Structural-morphological features of the root system S. regelii underline that it belongs to the species

ombrophytes. Reaumuriasongarica- typical plants of saline habitats. In dry years, Reaumuria as opposed to S. regelii formed generative shoots, especially middle-aged individuals. The height of overground part of 15-20 cm. crown diameter of 20-25 cm. crown diameter at the neck of 1.5-2.0 cm. The main root usually goes to a depth of 80-100 cm, and the ability to form lateral roots expressed very strongly. Usually forms 2-3 tiers of roots. In the most favorable conditions are middle-aged individuals. Kalidiumcaspicum - shrub 20-25 cm. Unlike the previous species, saltwort feels more favorably in different moisture conditions for years. Its root system penetrates to a depth of 70-80 cm, a well-developed system of lateral rootlets conducting concentrated mainly in the upper horizons (30-50 cm). Individuals in the generative age condition (g1, g2, g3) are the most productive and has a powerful caudex. With g2 begins particulation and has a maximum amount of generative and vegetative shoots, reaching 1/1 of the total.

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ОСНОВНЫХ ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ПУСТЫННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИИССЫККУЛЬЯ

Шалпыков К.Т.

Инновационный центр фитотехнологий Национальной Академии наук Кыргызской Республики, Бишкек, Кыргызская Республика (720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 267), e-mail: alhor6464@mail.ru

Проведены исследования по изучению онтогенетической структуры ценопопуляций различных жизненных форм пустынных растений в условиях Иссык-Кульской котловины. На постоянных трансектах проводились исследования на семенах (se), проростках (p), одно-, двух-, трехлетних ювенильных (j), молодых имматурных (im), взрослых вегетативных (v), молодых (g1), зрелых (g2) и старых (g3) генеративных; субсенильных (ss) и сенильных (s) особях различных биоморф в различных эколого-ценотических условиях мест обитания. Установлено, что изученные популяции растений пустынь были в основном нормальные, неполночленные и старые. Онтогенетический спектр со значительным преобладанием старых (g3), субсенильных (ss) возрастных состояний группы генеративных и субсенильных особей. Смертность (гибель) наиболее значительна в начале онтогенеза в виргинильном периоде (p-v). По мере взросления (g1-3, ss) уменьшается процент отмирающих особей. Изучение накопления фитомассы популяций показало, что у всех неполночленных ценопопуляций максимум надземной фитомассы приходится на средневозрастное генеративное состояние (g2) особей. Наиболее низкая масса субсенильных (ss) групп.

ONTOGENETIC STRUCTURE OF COENOPOPULATIONS BASIS LIFE FORMS DESERT PLANTS IN NEAR ISSYK-KUL

Shalpykov K.T.

Innovative Center of Phytotechnology National Academic of Science Kyrgyz Republic (720071, Bishkek, Chui Avenue, 267), e-mail: alhor6464@mail.ru

Carried out a study by the ontogenetic structure of populations of different life forms of desert plants in the Issyk-Кул hollow. On a permanent transects conducted research on seeds (se), seedlings (p), one-two-three year old juvenile (j), the young immature (im), adult vegetative (v), young (g1), mature (g2) and old (g3) generative; subsenile (ss) and senile (s) individuals from different biomorphic in different ecological-coenotical conditions habitats. Established that the studied populations of desert plants were basically standard, partial and aged. Ontogenetic spectrum with a significant predominance of old (g3), subsenile (ss) age state group and generative subsenile individuals. Mortality (death), the most significant in the early ontogeny in virginal period (pv). As they get older (g1-3, ss) reduced the percentage of die out individuals. Phytomass accumulation study populations showed that all partial coenopopulations maximum of top phytomass falls on mid-age generative condition (g2) of individuals. The lowest weight subsenile (ss) groups.and presence of a stenocardia of pressure. According to the nonparametric correlation analysis characteristics of the period of selection of a therapeutic dose of warfarin haven't been significantly connected among themselves.

ВЛИЯНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУР НА АДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ

Шаповал О.Г.[1], Нечаева О.В.[1], Шульгина Т.А.[2], Пучиньян Д.М.[2], Шуршалова Н.Ф.[3]

1 ГБОУ ВПО Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия (410012, Саратов, ул. Большая Казачья, 112), e-mail: ogshapoval@gmail.com
2 ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздрава России, Саратов, Россия (410002, Саратов, ул. Чернышевского, 148), e-mail: sarniito-nauka@yandex.ru
3 ГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского», Саратов, Россия (410012, Саратов, ул. Астраханская, 83), e-mail: francissella@rambler.ru

Путем определения среднего показателя адгезии, коэффициента адгезии и индекса адгезии проведена оценка влияния субингибирующих концентраций наночастиц серебра и многостенных углеродных нанотрубок на адгезивную активность стандартных штаммов и клинических изолятов грамотрицательных бактерий: Pseudomonas aeruginosa и Escherichia coli. Установлено, что совместное культивирование с металлическими наночастицами приводит к угнетению адгезивной активности микроорганизмов. Внесение многостенных углеродных нанотрубок в состав мясо-пептонного бульона способствует повышению адгезивных свойств всех исследованных бактерий. Увеличение адгезивной способности бактерий при совместном культивировании с