

chloride solution calculating 2 mg/100 g of a body's animal weights. Experimental groups with duration 5, 10 and 15 days of cadmium salt introduction, and also with duration 5, 10 and 15 days of the regenerative period after the termination of a 15-day intoxication were formed. Introduction of cadmium chloride led to decrease nucleus volumes of neuroendocrinocytes at both males and females, and its cancellation led to their recovery to values proper to control animals. Thus more expressed suppression of the functional state of the neuroendocrine centre on receipt of cadmium salt was at males in an initial stage of the intoxication and more effective restoration to base values was at them after the termination toxic introduction.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕЛАТОНИНА НА ПРОЛИФЕРАЦИЮ И ИНДУКЦИЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КЛЕТОК НЕЙРОБЛАСТОМЫ МЫШИ N1E-115

Мякишева С.Н.¹, Крестинина О.В.²

1 Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт биофизики клетки РАН;
г. Пущино, Московская область, Россия, Институтская 3, e-mail: myakisheva@mail.ru

2 Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, г. Пущино, Московская область, Россия, Институтская 3

Мелатонин играет важную роль во многих физиологических процессах. Известны, антиоксидантные, иммуностимулирующие антипролиферативные влияния мелатонина. В работе исследовано антипролиферативное действие мелатонина в диапазоне концентраций 10-6М - 10-5М на культуру клеток нейробластомы мыши N1E-115 клон С-1300 при культивировании в среде ДМЕМ без сыворотки. Показано, что добавление мелатонина в диапазоне указанных концентраций вызывает торможение пролиферации на 25-35% клеток нейробластомы, а также индукцию дифференцировки на 2-4 сутки культивирования. Полученные результаты о влиянии мелатонин на изменение пролиферации, которое проявляется в торможении пролиферативной активности и индуцировании дифференцировки при культивировании клеток нейробластомы мыши N1E-115, позволяют считать его препаратом противоопухолевого действия.

STUDY THE EFFECT OF MELATONIN ON THE PROLIFERATION AND AN INDUCTION OF THE DIFFERENTIATION OF MOUSE N1E-115 NEUROBLASTOMA CELLS

Myakisheva S.N.¹, Krestinina O.V.²

1 Institute of Cell Biophysics of RAS, Puschino, Moscow region, Russia, e-mail: myakisheva@mail.ru

2 Institute of Theoretical and Experimental Biophysics of RAS, Pushchino, Moscow region, Russia

Melatonin plays an important role in many physiological processes. Antiproliferative, antioxidant, immunostimulating actions of melatonin is known. In our work we evaluated the antiproliferative role of melatonin on the mouse neuroblastoma N1E-115 clone C-1300 cell culture. Research conducted under cultivation in the serum-free ДМЕМ media with the addition of melatonin in the concentration range 10-6M to 10-5M. We showed that adding melatonin in the range of the indicated concentration caused inhibition of proliferation 25-35% of the cells and the induction of differentiation for 2-4 days of cultivation. Thus, it is shown that melatonin affects the change of proliferation, which to be appeared in the inhibition of the proliferative activity and induction of differentiation when cultured mouse neuroblastoma cells N1E-115 cells. We consider that melatonin can be used as an anticancer compound.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗИМОСТОЙКОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СИРЕНИ В КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ОРЕНБУРГСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Назарова Н.М.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург, Россия (460014, Оренбург, ул. Советская 19), e-mail: nazarova-1989@yandex.ru

Одним из основных компонентов адаптивного потенциала растений является зимостойкость. Степень реализации потенциала зимостойкости зависит от хода метеорологических условий при подготовке растений к перезимовке, в зимний период времени и во время перехода к вегетации. Существенное влияние оказывают условия предшествующего вегетационного периода и осени, поражение вредителями и болезнями, обуславливающие общее состояние растений накануне периода покоя. В связи с этим оценка зимостойкости видовых сиреней представляет научный и практический интерес. По результатам проведенных исследований установлены различия в степени устойчивости видов сиреней различного таксономического происхождения к действию низких температур в условиях Оренбургского Предуралья. Выявлены виды с высокой, средней и низкой устойчивостью к действию пониженных температур.

DEGREE OF SPECIES WINTER HARDINESS LILAC IN ORENBURG PREDURALJA CLIMATIC AND GEOGRAPHICAL CONDITIONS

Nazarova N.M.

Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia (460014, Orenburg Sovetskaya str., 19), e-mail: nazarova-1989@yandex.ru

A major component of the adaptive capacity of the plant is winter hardiness. The degree of realization of the potential hardiness depends on the progress of meteorological conditions in the preparation of plants to winter, in winter and during the transition to the growing season. Are strongly influenced by the conditions of the previous growing

season, and autumn, pests and diseases that contribute to the overall condition of the plants on the eve of a period of rest. In connection with this assessment hardiness lilac species of great scientific and practical interest. The results of the investigations have revealed differences in the degree of stability of different types of lilacs taxonomic origin to the low temperatures in the conditions of the Orenburg Ural region. The kinds of high, medium and low resistance to low temperatures.

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ ВИДОВ РОДА SYRINGA L. В УСЛОВИЯХ РЕЗКО-КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА (НА ПРИМЕРЕ Г. ОРЕНБУРГА)

Назарова Н.М.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург, Россия
(460014, Оренбург, ул. Советская, 19), e-mail: nazarova-1989@yandex.ru

Представлены результаты экспериментальной оценки показателей водного режима листовых пластинок семи видов, принадлежащих роду Syringa L. по шести параметрам: водный дефицит, общая оводненность, потери воды, водоудерживающая способность, содержание «подвижной влаги», средняя дифференциальная скорость водопотери. Дана краткая характеристика всем изученным видам сирени. По данным, предоставленным Оренбургским областным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, описаны климатические условия по г. Оренбургу в период вегетации растений за последние 5 лет. Общая оводненность листьев, водоудерживающая способность определены по методике Н.А. Гусева, содержание «подвижной влаги» в листовых пластинках – по методике В.А. Таренкова, Л.Н. Ивановой, средняя дифференциальная скорость водопотери – по методике В.И. Авдеева. Произведена оценка степени засухоустойчивости видовых сиреней в условиях резко-континентального климата (на примере г. Оренбурга).

SOME PARAMETERS DROUGHT RESISTANCE SPECIES OF GENUS SYRINGA L. GIVEN THE SHARP CONTINENTAL CLIMATE (ILLUSTRATED ORENBURG)

Nazarova N.M.

Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia (460014, Orenburg Sovetskaya str., 19),
e-mail: nazarova-1989@yandex.ru

The results of experimental evaluation of indicators of water regime the leaf blades seven species belonging to the genus Syringa L. six parameters: water deficit, the total water content, water loss, water-holding capacity, the content of «movable water», the average speed a differential water losses. Presents brief characteristics of all investigated species of lilacs. By to data provided by Orenburg Regional Centre for Hydrometeorology and Environmental Monitoring are described climatic conditions for the city of Orenburg during the growing season for the past 5 years. The total water content of leaves, water-holding capacity are defined by the method of N.A. Gusev content «movable moisture» in leaf blades – by the method V.A. Tarenkova, L.N. Ivanova the average speed a differential water losses – by the method V.I. Avdeev. An assessment of the degree of drought tolerance species of lilacs in the conditions of sharply continental climate (for example, Orenburg).

ЗАКОНОМЕРНОСТИ АККУМУЛЯЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ЛЕГКИХ БЫЧКОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Нарожных К.Н., Коновалова Т.В., Короткевич О.С., Петухов В.Л., Себежко О.И.

ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет», Новосибирск, Россия
(630039, Новосибирск, ул. Добролюбова 160), e-mail: nkn.88@mail.ru

Исследованы закономерности аккумуляции Zn, Cu, Pb и Cd в легких у бычков герефордской породы в возрасте 17-18 месяцев, выращенных в Западной Сибири. Для анализа были отобраны пробы от 17 животных. Уровень химических элементов в легких определяли методом атомно-абсорбционной спектрометрии. Установлена избирательность в накоплении тяжелых металлов. Содержание элементов в органе можно изобразить в виде ранжированного ряда: Cd < Pb и Cu < Zn. Выявлены ряд положительных корреляций между парами элементов. Определены средние значения концентрации Zn (19,95 мг/кг), Cu (2,02 мг/кг), Pb (0,073 мг/кг) и Cd (0,0076 мг/кг). Установлены значительные различия между отдельными животными по способности аккумулировать Pb в легких. Уровень кадмия характеризуется высокой фенотипической изменчивостью, а концентрация цинка – относительно низкой.

LAWS OF ACCUMULATION OF HEAVY METALS IN LUNGS OF HEREFORD BULLS IN WEST SIBERIA

Narozhnykh K.N., Konovalova T.V., Korotkevich O.S., Petukhov V.L., Sebezko O.I.

Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia (630039, Novosibirsk, Dobrolubov Str. 160),
e-mail: nkn.88@mail.ru

The laws of accumulation of Zn, Cu, Pb and Cd were investigated in the lungs of 17-18 month old Hereford bulls grown in West Siberia. For analysis samples were taken from 17 animals. The level of chemical elements in the