

Основу таксономической структуры урбанофлоры составляют покрытосеменные растения, насчитывающие 1290 видов (97,4%), причем на долю двудольных приходится 82%, однодольных – 18%; 19 видов (1,4%) составляют голосеменные, 16 видов (1,2%) – высшие споровые. Низкая доля последних двух групп объясняется их большей чувствительностью к антропогенному воздействию. Однако роль голо­семенных в озеленении города остается весьма значительной. Уменьшение участия однодольных в составе урбанофлор отмечается и другими исследователями [1], что может быть объяснено сокращением местообитаний с повышенной увлажненностью и обилием гидро- и гигрофильных видов среди однодольных.

Подробный таксономический анализ позволит выявить систематическое разнообразие флоры, тенденции флорогенеза и создать модель устойчивого развития городской среды.

Список литературы:

1. Письмаркина Е.В., Силаева Т.Б. Некоторые параметры флоры городов Республики Мордовия // *Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы всероссийской конференции* (Петрозаводск, 22-27 сентября 2008 г.). Часть 4. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2008. – С. 174-176.

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИИ КРУПНОКЛЕТОЧНЫХ ЯДЕР ГИПОТАЛАМУСА НА ИНТОКСИКАЦИЮ СОЛЮЮ КАДМИЯ

Швецова Н.Г.

*ФГОУ ВПО «Астраханский
государственный технический
университет», г. Астрахань, Россия*

Кадмий относится к числу высокотоксичных металлов. Он действует на самые разные органы и системы. Установленные эффекты кадмия (от гипертонии до канцерогенеза) наряду с его широким и все возрастающим использованием и накоплением в окружающей среде позволяют считать, что этот металл представляет наивысшую угрозу человечеству как экополлютант.

Многие биологические процессы постоянно, достаточно ритмично изменяются во времени. Интенсивность метаболизма находится в значительной зависимости от сезона года, что может определять токсичность веществ.

Не исключено, что наблюдаемые годовые изменения чувствительности к токсикантам,

которые отмечаются и у теплокровных, связаны с колебаниями среднесуточной температуры и влажности воздуха. Максимальная токсичность выявляется, по литературным данным, в теплое время года.

В связи с этим, целью настоящего исследования явилось изучение сезонных изменений в функционировании различных звеньев нейроэндокринной системы и их взаимоотношений в процессе адаптации к условиям экологического неблагополучия. В результате экспериментов были показаны общие закономерности перестроек крупноклеточных ядер гипоталамуса, обусловленных воздействием соли хлорида кадмия у животных разного пола в наиболее контрастные сезоны года – зимний и летний периоды.

Исследованы сезонные особенности влияния хлорида кадмия на изменение объемов ядер и ядрышек крупноклеточной зоны гипоталамуса. Работа выполнена на 53 белых беспородных крысах в зимний и летний периоды. Токсикант вводили в концентрации 2 мг на 100 г массы тела, ежедневно в течение 15 дней, внутрижелудочно при помощи зонда.

Ткань гипоталамуса фиксировали в смеси Буэна, заливали парафином и изготавливали серийные срезы толщиной 7 мкм на ротационном микротоме. Срезы окрашивали гематоксилином Эрлиха и измеряли размеры ядер и ядрышек при увеличении 900*.

В крупноклеточных ядрах гипоталамуса выявлены четкие сезонные отличия: в зимний период синтетическая активность в нейронах была в 1,5 раза выше по сравнению с летним периодом.

У самцов под влиянием соли кадмия происходило уменьшение объемов ядер нейронов как в супраоптических, так и в паравентрикулярных ядрах гипоталамуса, но только в летний период. Ядра нейросекреторных клеток самцов в зимний и самок в летний период оставались без изменений в обеих зонах. У самок зимой в супраоптических ядрах объемы ядер даже несколько возросли (на 20%, $p < 0,01$).

Введение хлорида кадмия приводило к уменьшению объемов ядрышек как в супраоптических ядрах на 26%, так и в паравентрикулярных ядрах на 66% в летний период ($p < 0,001$ для обеих зон). Зимой изменений в объемах ядрышек нейросекреторных клеток самцов не было. Напротив, у самок уменьшение данного показателя происходило только в зимний период: на 30% в супраоптических и на 42% в паравентрикулярных ядрах ($p < 0,01$ для обеих зон). В летний период объемы ядрышек у самок в супраоптических оставались без из-

менений, а в паравентрикулярных ядрах увеличивались на 20% ($p < 0,05$).

У животных обоего пола функциональная активность крупноклеточных ядер гипоталамуса была значительно выше в зимний период по сравнению с летним.

Таким образом, длительное введение хлорида кадмия в организмы подопытных животных привело к снижению функциональной активности нейросекреторных клеток как супраоптического, так и паравентрикулярного ядер у самцов летом, а у самок – зимой.

Медико-биологические науки

ВЛИЯНИЕ ФЕНОТРОПИЛА И ФЕНИБУТА НА ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПЕРТИРЕОЗА

**Прилучный С.В.¹, Самогруева М.А.¹,
Тюренков И.Н.², Магомедов М.М.¹,
Сережникова Т.К.¹**

¹ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»

²ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Целью данной работы является сравнительная оценка способности фенибута и фенотропила корригировать психоэмоциональные нарушения у крыс с экспериментальным гипертиреозом.

Исследование выполнялось на 32 крысах линии Wistar средней массой 250 г. Животные были распределены на 4 группы по 8 животных в каждой: контроль № 1 (эквивалент 0,9% раствора натрия хлорида), контроль № 2 (модель гипертиреоза – трийодтиронин, 50 мкг/кг, внутривенно, 14 дней). Опытные группы –

особи с патологией, получавшие интраперитонеально фенотропил и фенибут в дозах 25 мг/кг в течение 14 дней. Поведение животных оценивали в тесте «Открытое поле». Результаты обработаны статистически с применением t-критерия Стьюдента.

Анализируя поведение животных с экспериментальным гипертиреозом, было выявлено угнетение локомоторной и ориентировочно-исследовательской активности, что выражалось в снижении количества посещенных сегментов на 12% ($p > 0,05$), «заглядываний в норки» на 25,5% ($p < 0,05$) и «стойки» на 10% ($p < 0,05$). У крыс с патологией под влиянием фенибута и фенотропила увеличилась горизонтальная на 29% ($p < 0,05$) и 45% ($p < 0,01$) и вертикальная на 52% ($p < 0,05$) и 67% ($p < 0,01$) двигательная активность по сравнению с контролем №2 соответственно. Фенибут и фенотропил в опытных группах способствовали так же активации поискового рефлекса, что проявлялось достоверным увеличением количества «заглядываний в норки» более чем на 35% ($p < 0,01$).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о способности фенибута и фенотропила устранять нарушения поведенческих реакций и даже, в ряде случаев, проявлять умеренный активирующий эффект у животных с экспериментальным гипертиреозом.

Философия

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД: ЗАТРАТНЫЙ ПРОЕКТ ИЛИ КОНФИГУРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Барбанова В.Б.

Южный федеральный университет

Современная цивилизация своим летосчислением подходит к смене веков и тысячелетий и кризис, в котором мы оказались ясно указывает на то, что должен последовать большой

перелом. Перемены в природе не только видны, но и ощутимы и все ухудшающее здоровье человечества является свидетелем этих перемен. Глобальные катастрофические явления имеют природные и социальные причины (стихийные бедствия, эпидемии, войны, смуты, экологические проблемы и т. п.) другие кризисные явления современной эпохи. Рост солнечной активности, магнитные бури, пожары о природном парниковом эффекте на время забыли, когда парник вокруг планеты заполнился гарью от полыхающих пожаров. Смог почти на границе с космосом, в нижних слоях стратосферы! Сегодня Солнце вступает в новую активную