

перемещением частиц почвы и по величине деформации почвы после прохода сошника [4].

Анализ полученных данных показывает, что у лапового сошника наибольшее значение суммарного высот ординат (до 20 мм), это свидетельствует о нерациональной конструкции сошника (это подтвердилось при полевых исследованиях). У конического (экспериментального) сошника наблюдаем гребень больше чем у однодискового (до 18 мм) – это объясняется большей шириной засеваемой полосы.

Сравнительное изучение серийных и экспериментального сошников установленных на сеялках СЗ-3,6 на посеве ячменя проводили на опытных полях Башкирского ГАУ (2007, 2009 г.) и на полях КФХ «Гиззатуллин» Буздякского района (2009 г.). Предшественник – горох. Норма высева 200 кг/га или 4,65 млн. шт./га.

Было установлено, что всходы ячменя, посеянной сеялкой с экспериментальными сошниками, появились на один-два дня раньше и дружнее, чем на посевах с серийными сошниками. Это было достигнуто за счет более равномерного распределения семян по площади питания.

Равномерность заделки семян на заданную глубину и в двух смежных 10-миллиметровых горизонтах на варианте с экспериментальными сошниками составил 85%, контрольном – 68%.

Посев ячменя сеялкой СЗ-3,6 с экспериментальным сошником в производственных усло-

виях показал, что ширина засеваемой полосы составила 7-8 см. Применение сошника для полосного посева увеличило урожайность на 2,5 ц/га по сравнению с рядовым. На повышение урожая, на наш взгляд, повлияло улучшение площади питания.

Внедрение экспериментального сошника позволит обеспечить полосной посев с оптимизацией площади питания каждого растения, что повысит эффективность производства в целом.

Список литературы

1. Овсинский И.Е. Новая система земледелия. – Новосибирск: АГРО-СИБИРЬ, 2004. – 86 с.
2. Жуков С.П. Влияние полосового посева зерновых культур на структуру урожая яровой пшеницы и засоренность в условиях Приобской зоны / Материалы II Международной научно-практической конференции Европейская наука XXI века. Том 9. – Днепропетровск: Наука и образование, 2007. – С. 86-89.
3. Сошники сеялок для посева зерновых культур / Атнагулов Д.Т. // Материалы XLVII международной научно-практической конференции «Достижения науки – агропромышленному производству». – Челябинск, 2008. Ч.3. – С. 39-41.
4. Методика оценки бороздообразования. – М.: ВИМ, 1971. – 40 с.

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Франция (Париж), 15-22 октября 2010 г.

Биологические науки

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРБАНОФЛОРЫ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ УРБОСРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ г. УЛЬЯНОВСКА)

Димитриев Ю.О.

*Ульяновский государственный
педагогический университет
им. И.Н. Ульянова*

Объединяя многие экологические параметры, сосудистые растения служат хорошими биоиндикаторами, и наблюдения за ними могут лежать в основе длительного биомониторинга, важным начальным этапом которого является

определение видового состава флоры городских экотопов. Таксономический анализ позволяет оценивать степень антропогенной нарушенности урбанофлоры (ее синантропизацию и адвентизацию) и особенности флорогенеза.

В результате последних исследований во флоре г. Ульяновска зарегистрировано 1325 видов сосудистых растений из 593 родов и 137 семейств. Индекс синантропизации (отношение числа синантропных видов к индигенным видам) составляет 0,93, а индекс адвентизации (отношение числа адвентивных видов к общему числу видов природной флоры) – 0,77. При этом основу синантропной фракции урбанофлоры составляют адвентивные виды (90%). В городских условиях, как правило, ядро адвентивной фракции составляют интродуценты (до 70%).

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-