«Актуальные вопросы науки и образования», Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

Биологические науки

ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ ТОПОЛЯ БАЛЬЗАМИЧЕСКОГО (POPULUS BALSAMIFERA) В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА СРЕДЫ ГОРОДА АЧИНСКА

Коротченко И.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, e-mail: kisaspi@mail.ru

В Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2013 году» город Ачинск Красноярского края назван среди абсолютных лидеров по промышленному загрязнению в стране. А в числе крупнейших источников атмосферных выбросов в городе – Ачинский глиноземный комбинат (АГК). Растения – чувствительный объект, позволяющий оценивать весь комплекс воздействий, характерный для данной территории в целом, поскольку они ассимилируют вещества и подвержены прямому воздействию одновременно и двух сред: из почвы и из воздуха. В связи с тем, что растения ведут прикреплённый образ жизни, состояние их организма отражает состояние конкретного локального места обитания. Наиболее доступная и широко применяемая морфогенетическая мера нарушения стабильности развития – флуктуирующая асимметрия (ФА) как результат неспособности организма развиваться по точно определенным путям. ФА определяли по методике В.М. Захарова. С каждого листа снимали показатели по пяти параметрам. Отдельно фиксировали «загнутость» макушки листа. Сбор материала проводился после завершения интенсивного роста листьев в конце сентября 2013 г. Выборку листьев делали с нескольких близко растущих тополей, примерно одного возраста, по 100 листьев с участков на расстоянии 5м (№1), 300 м (№2) , 1000 м (№3) от АГК. Выявили, что чем ближе к АГК, тем больше у тополей листьев с асимметричной формой макушки. Все обследованные пробные площади характеризовались уровнем ФА листьев P. balsamifera, превышающим величину условной нормы (<0,040). Наиболее высокий показатель (0,102 ± 0,002) зафиксирован на участке № 1. Данное значение ФА соответствует V баллу по шкале оценки отклонений от условной нормы. Показатели других двух выборок соответствуют III баллу по шкале оценки отклонений. Значения ФА в этих точках находятся в пределах от 0,044 до 0,048. Таким образом, в условиях города на величину ФА оказывает влияние удаленность растения от источника загрязнения. С увеличением расстояния от растения до АГК наблюдается снижение показателя ФА.

Ветеринарные науки

МИКРОМОРФОМЕТРИЯ СЛЕЗНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Гайдученко Ю.С.

ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина», Омск, e-mail: gerorg@inbox.ru

В специальной литературе отсутствуют сведения, касающиеся морфометрических особенностей слезной железы верхнего века у пушных зверей клеточного содержания. Цель работы – выявить микроморфометрические особенности слезной железы у лисицы обыкновенной и норки американской (по 10 животных каждого вида). Исследование проведено с использованием классических гистологических методов (окраска гематоксилином и эозином Бёмера), морфометрии и биостатистики (метод Манна-Уитни).

Толщина соединительнотканной капсулы слезной железы у лисицы составляет слева и справа, соответственно, 46,28±4,43 мкм (16,56–103,44 мкм) и 48,25±5,62 мкм (8,75–132,81) (p<0,05), а у норки – 40,98±3,63 мкм (13,13–93,44 мкм) и 29,60±2,62 мкм (8,44–74,69 мкм) (p<0,05). У лисицы и у норки в среднем достоверно преобладают показатели левой стороны. Ацинусы – концевые секреторные отделы слезной железы – серозные, характеризуются следующими диаметрами: у лисицы слева и справа соответственно – 49,23±1,64 мкм (34,69–73,13 мкм) и 49,83±1,66 мкм (35,00–75,31 мкм) (p>0,05), а у норки – 42,20±1,25 мкм (29,69–58,44 мкм) и 48,95±3,54 мкм (25,63–134,06 мкм) (p<0,05). У лисицы не наблюдается преобладания показателей той или иной стороны, тогда как средний диаметр ацинуса преобладает у норки справа. Лакримоциты – секреторные клетки слезной железы, характеризуются следующими показателями слева и справа соответственно – цитоплазмы – 10,14±0,46 мкм (4,69–15,63 мкм) и 10,35±0,43 мкм (5,00–15,63 мкм) (p>0,05) и ядер – 6,71±0,24 мкм (3,44–9,69) и 6,08±0,20 мкм (4,69–9,06мк) (p<0,05) у лисицы и цитоплазмы слева и справа соответственно – 7,52±0,48 мкм (4,06–15,00 мкм) и 8,94±0,49 мкм (4,38–14,38 мкм) (p<0,05) и ядер – 6,68±0,16 мкм (4,69–8,44 мкм) и 6,78±0,20 мкм (4,69–9,06 мкм) (p>0,05)у нор-

ки. У лисицы диаметр цитоплазмы лякримоцита незначительно преобладает справа, тогда как диаметр его ядра достоверно преобладает справа. У норки – диаметр цитоплазмы лякримоцита достоверно преобладает справа, тогда как диаметр его ядра – преобладает справа незначительно. Ядерно-цитоплазменное отношение (ЯЦО) в лакримоцитах слезной железы у серебристо-черной лисицы слева и справа соответственно 0,21±0,02 (0,05–0,48) и 0,18±0,02 (0,10–0,53) ($p<0,05$) и у американской норки – слева и справа соответственно – 0,33±0,03 (0,09–0,77) и 0,26±0,03 (0,11–0,73) ($p<0,05$). У лисицы и у норки ЯЦО достоверно преобладает слева.

Географические науки

МОНИТОРИНГ НАВОДНЕНИЙ НА РЕКАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Мельникова Т.Н.

Адыгейский государственный университет, Майкоп, e-mail: melnikova-agu@mail.ru

Краснодарский край и Республика Адыгея, называемые с известной долей условности Северо-Западным Кавказом, занимают территорию Азово-Кубанского Предкавказья, а также горы Северо-Западного Кавказа, площадью – 83,6 тыс. км2. С древнейших времён две стихии – наводнения и паводки наносили жителям Северо-Западного Кавказа неисчислимый урон. Речные наводнения – очень распространенное стихийное явление для многих рек, не исключение главная водная артерия Северо-Западного Кавказа – река Кубань. Природными причинами наводнений являются затяжные дожди, ливни, высокие паводки и половодья. Естественными причинами речных наводнений являются особенности зимнего режима, гидродинамического взаимодействия морей и рек в дельтах и устьях, оползни и обвалы в предгорных и горных участках водотоков.

Речные наводнения бывают кратковременными и длительными. Продолжительность наводнений зависит от размера половодий и паводков, условий рельефа и особенностей формы затопляемых речных долин, а также и пропускная способность речных русел и долин.

Первые сведения о катастрофических наводнениях на р. Кубани восходят к 63 г. до н.э. Начиная с XVIII века, информация об стихийных бедствиях становится более конкретной, что дало возможность систематизировать и обобщить около 200 случаев катастрофических наводнений.

Весеннее половодье и паводки в тёплое время года характерны для равнинной территории. К ним относятся реки, впадающие в Азовское море, – Ея, Челбас, Бейсужек, Кирпили, Кочеты, Миус. Формирование весеннего половодья происходит в основном за счёт таяния снегозапасов. Доля снегового стока на реках с весенним половодьем составляет 70-80% суммарного стока за половодье. Весенне-летнее половодье и паводки в течение всего года свойственны рекам северо-западных склонов Большого Кавказа со средними высотами водосборов от 900 до 2000 м (реки Белая с притоком Киша, Лаба, Уруп, среднее и нижнее течение Большого и Малого Зеленчука), рекам черноморского побережья – Мзымта и Шахе. Начинается оно в третьей декаде марта, повсеместно заканчивается в сентябре-октябре.

Весенне-летнее половодье отмечается также на реках Шахе и Мзымта черноморского побережья. На р. Шахе у с. Солох-Аул максимальные расходы половодья превышают максимальные расходы паводков. На р. Мзымте у пос. Казачий Брод максимальные годовые расходы наблюдаются как в период половодья, так и при осенних дождевых паводках.

Летнее половодье и паводки в тёплое время года наблюдаются на реках со средней высотой водосборов более 2000 м. К ним относятся реки северных склонов Большого Кавказа, верховья рек Кубани, Малого Зеленчука. Формируется летнее половодье в результате таяния ледников и вечных снегов. Существенное влияние на его формирование оказывают дожди, наслаивающиеся на спаде половодья.

На реках с весенним половодьем наибольшие дождевые паводки проходят в летне-осенний период; на реках с весенне-летним половодьем дождевые паводки наблюдаются как до наступления половодья, так и после его прохождения; на реках с летним половодьем дождевые паводки формируются главным образом в осенний период.

Паводки в течение всего года, с преобладанием в холодное время, характерны для левых притоков нижнего течения р. Кубани: Пшиш, Псекупс, Чибий, Супс, Адагум, Шебш, Убинка, Иль, Гечепсин, рек черноморского побережья. Средняя высота водосбора этих рек не превышает 400 мм в бассейне Кубани и 600-700 м на черноморском побережье. Частое выпадение дождей, значительные уклоны рек и склонов способствуют быстрому формированию паводков. По форме паводки бассейнов рек Белой, Пшехи, Псекупса, Убинки, Абина островершинные, высокие, продолжительностью 4-10 суток.

Ливневые осадки, выпадающие в ливнеопасных районах Северо-Западного Кавказа, а это в основном черноморское побережье, формируют на малых речных бассейнах черноморских рек, предгорий и горных областей части Кавказа паводки, во время которых приток воды в русла достигает 12-20 $м^3/с$ с 1 $км^2$.

Наиболее крупными ливневыми наводнениями в регионе за последние 50 лет были наво-