

Рис. 1. Показатели попуемости красной полевки на ловушко-линиях по берегам вилки Роговатки в разные дни отлова

На острове Габышевский численность рассматриваемого вида была значительно ниже и характеризовалась показателями от 0,5 до 1,0 экз./100 д-с, в отдельных случаях до 4 особей/100 д-с. В среднем на 100 д-с отлавливалось 0,8 красных полевок. Повсеместно в районе исследований красная полевка обитала исключительно в тех биотопах, где произрастали кустарниковые заросли.

В общей выборке самцов (63,7±3,6%) было больше, чем самок (36,3±3,6%). По литературным данным (Большаков, Кубанцев, 1984), в популяциях красной полевки самцы, как правило, преобладают, среди молодых зверьков. В группе взрослых перезимовавших полевок соотношение полов может быть разным – варьировать как в пользу самцов, так и в сторону увеличения количества самок.

Из общего числа самцов на долю взрослых перезимовавших особей приходилось 21,8%. По размерам тела они отчетливо отличались от молодых самцов текущего года рождения (рис. 2). Средняя масса тела зимовавших самцов составляла 27,9±0,5 г (n=24), длина – 101,3±1,3 мм. Молодые самцы по массе и длине тела были мельче (p<0,01). Масса их тела (n=88) составляла в среднем 17,3±0,2 г, длина – 86,0±0,7 мм.

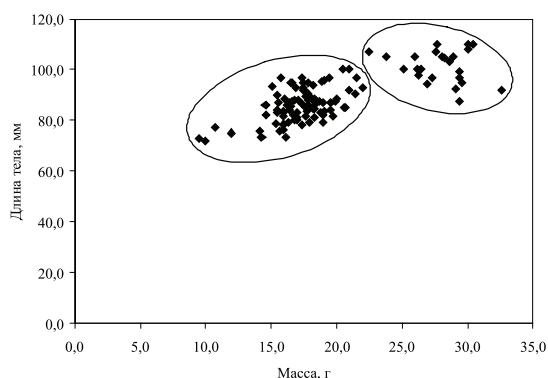


Рис. 2. Масса и длина тела самцов красной полевки

Половозрелые самки красной полевки отчетливо отличались по величине тела от молодых самок (рис. 3). Их средняя масса (32,9±1,3 г) была статистически значимо выше, чем у самок-сеголеток (16,1±0,4 г; p<0,01). Длина тела взрослых самок также с высокой степенью достоверности превышала таковую (101,1±1,5 мм), у молодых самок (81,5±1,2 мм; p<0,01).

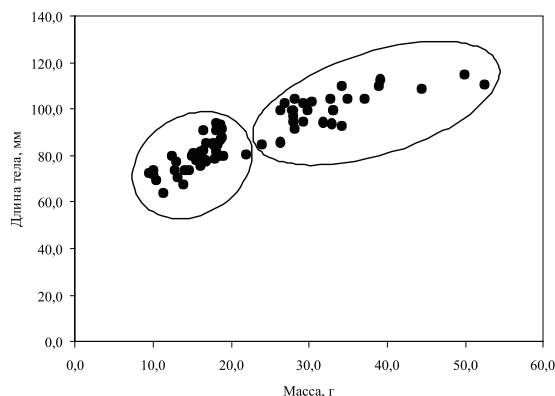


Рис. 3. Масса и длина тела самок красной полевки

Среди исследованных самок в размножении участвовали 30,0%. В среднем на одну беременную самку (n=27) приходилось 8,5±0,3 (limit 6-13) послеплодных пятен или эмбрионов.

Масса наполненных кормом желудков в среднем составляла 1,9±0,2 г (lim. 0,2–5,4 г). По литературным данным (Сафронов, 1983), основу питания красной полевки составляют зеленые корма и семена растений, ягоды, грибы, мхи, лишайники и насекомые. Она характеризуется ярко выраженной эврифагией, что позволяет ей с большой полнотой осваивать территории с обедненной и неустойчивой кормовой базой.

Результаты нашей работы свидетельствуют о довольно высокой численности красной полевки в низовье р. Колымы в июле – в разгар репродуктивного периода. По окончании размножения полевок их обилие в биотопах должно быть еще выше. По данным А.А. Меженного (1975), в августе по завершению воспроизводства численность этого вида может возрастать в 3–12 раза. Половозрастная структура населения красной полевки и ее размерные показатели в низовье р. Колымы характеризовались типичными для вида параметрами на северной окраине ареала.

**Список литературы**

1. Большаков В.Н., Кубанцев Б.С. Половая структура млекопитающих и ее динамика. – М.: Наука, 1984. – 232 с.
2. Вольперт Я.Л., Шадрин Е.Г. Мелкие млекопитающие северо-востока Сибири. – Новосибирск: Наука, 2002. – 246 с.
3. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч. 3. Млекопитающие. – М.: Просвещение, 1975. – 208 с.
4. Меженный А.А. Материалы по экологии мелких грызунов тундры и лесотундры северной Якутии // Материалы по экологии мелких млекопитающих Субарктики. – Новосибирск: Наука, 1975. С. 53–118.
5. Млекопитающие Якутии. – М.: Наука, 1971. – 660 с.
6. Мордосов И.И. Экология красной полевки Яно-Индибирской тундры // Зоогеографические и экологические исследования животных Якутии. Сборник научных трудов, Якутск, 1992. С. 79–85.
7. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М.: Сов. наука, 1953. – 502 с.
8. Ревин Ю.В. Млекопитающие Южной Якутии. Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ние, 1989. – 321 с.
9. Сафронов В.М. Зимняя экология лесных полевок в Центральной Якутии. – Новосибирск: Наука, 1983. – 158 с.
10. Mackay A.A. 1962. An easy method of trapping small taiga mammals in winter // J. Mammal., V. 43. №4. P. 556–557.

**ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТОВ ЛОТОСА ОРЕХОНОСНОГО (NELUMBO NUCIFERA) НА ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ В СУОК-ТЕСТЕ**

Ломтева Н.А., Чуприкова А.С., Андрешева В.Х.

ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», Астрахань, e-mail: molecula01@yandex.ru

Перспективными для фармакологической коррекции нарушений, возникающих при функциональных расстройствах нервной системы, являются средства растительного происхождения. Интерес представляет

Лотос орехоносный (*Nelumbo nucifera*), биологически активные вещества которого обладают многопрофильным воздействием на организм и могут рассматриваться как потенциальная основа для создания лекарственных препаратов широкого спектра фармакологической активности. Цель работы – экспериментальное изучение динамики поведения животных в Суок-тесте при действии экстракта семян Лотоса орехоносного (*Nelumbo nucifera*).

Исследование выполнено на 104 самках белых беспородных крыс средней массой 220 г, содержавшихся в стандартных условиях вивария при свободном доступе к воде и пище. Животные были разделены на 2 группы: животные, получавшие физиологический раствор (контроль), и животные, которым вводили экстракт семян лотоса орехоносного в дозе 50 мг/кг. Самки получали растворы в течение 1, 2, 3, 4, 5 и 6 недель, после чего каждую группу тестировали в Суок-тесте. Водно-спиртовой экстракт семян лотоса орехоносного был приготовлен согласно протоколу WHO CG-04. Из полученного раствора спирт отгоняли с помощью вакуумного испарителя. Выход активного экстракта составлял около 5% вязкого смолообразного вещества. Экстракт семян лотоса орехоносного разводили физиологическим раствором и вводили животным внутривенно с помощью зонда.

Изучали влияние экстракта семян лотоса орехоносного на поведение экспериментальных животных в Суок-тесте (СТ), рекомендуемом в психофармакологии для скрининга психотропных эффектов препаратов. Регистрировали: латентный период выхода из центра; время, проведенное в темном и светлом отсеках СТ; продолжительность актов кратковременного груминга; число падений вниз; число соскальзывания задних лап, число посещенных сегментов; стойки; число и продолжительность остановок; число исследовательских заглядываний вниз; количество направленных в стороны движений головой при вытянутом положении тела в черном и белом отсеках. Каждую группу животных тестировали в СТ однократно через 30 минут после последнего введения растворов. Время наблюдения: 5 минут.

Проведенный анализ поведения лабораторных животных в Суок-тесте (и в светлом и в темном отсеках) при действии экстракта семян Лотоса орехоносного позволил выявить наиболее значимые изменения у особей, получавших экстракт семян Лотоса орехоносного в течение 3 недель. Так, в данной группе животных наблюдалось достоверное снижение латентности выхода из центральной зоны Суок-теста; количества остановок, а также увеличение числа стоек, посещенных сегментов и времени, проведенного в светлом отсеке по сравнению с показателями у контрольных животных. Снижение соскальзывания лап с аллеи теста происходило у всех групп животных, получавших экстракт семян Лотоса орехоносного, по сравнению с контрольными особями. Полученные результаты указывают на наличие у экстракта семян Лотоса орехоносного анксиолитической активности, которая проявляется при внутривенном применении экстракта семян Лотоса орехоносного в течение 3 недель.

Таким образом, полученные в ходе работы результаты подтверждают наличие у экстракта семян Лотоса орехоносного анксиолитических свойств, степень выраженности которых определяется продолжительностью введения изучаемого средства, что актуализирует проведение дальнейших углубленных исследований в плане изучения спектра и механизмов фармакологической активности с целью возможного создания на его основе лекарственных препаратов.

#### ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТОВ ЛОТОСА ОРЕХОНОСНОГО НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛОЙ КРОВИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ломтева Н.А., Куклина Е.И., Ахилова Ю.О.

ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», Астрахань, e-mail: [molecula01@yandex.ru](mailto:molecula01@yandex.ru)

В настоящее время значительно возрастает интерес к препаратам, способным проявлять иммунотропные свойства и особенно растительного происхождения. В этом плане перспективным является Лотос орехоносный (*Nelumbo nucifera*), биологически активные вещества которого обладают многопрофильным воздействием на организм и могут рассматриваться как потенциальная основа для создания лекарственных препаратов широкого спектра фармакологической активности. В данной работе мы провели изучение влияния различных экстрактов Лотоса орехоносного на показатели фагоцитарной активности и на лейкоцитарную формулу лабораторных животных.

Исследование выполнено на 35 самках белых беспородных крыс средней массой 220 г. Животные были разделены на следующие группы: I (контроль) – особи, получавшие внутривенно физиологический раствор в эквивалентном объеме, II-V – особи, получавшие внутривенно растворы экстрактов из листьев, лепестков, коробочек и семян Лотоса орехоносного соответственно. Водно-спиртовые экстракты из Лотоса орехоносного были приготовлены согласно протоколу WHO CG-04. Растворы экстрактов Лотоса орехоносного, приготовленные на физиологическом растворе, вводили животным внутривенно с помощью зонда в дозе 100 мг/кг массы тела. Оценивали показатели лейкоцитарной формулы и фагоцитарную активность нейтрофилов. О фагоцитарной активности нейтрофилов судили по фагоцитарному индексу (ФИ) и фагоцитарному числу (ФЧ) при постановке латексного теста.

Установлено, что применение экстрактов, полученных из различных частей Лотоса орехоносного, сопровождается неодинаковыми изменениями в лейкоцитарной формуле. Выявлено, что под влиянием экстракта из листьев Лотоса орехоносного происходит снижение количества лимфоцитов при одновременном нарастании моноцитов по сравнению с показателями в контрольной группе. Введение животным экстракта из коробочек Лотоса орехоносного также приводило к изменению лейкоцитарной формулы в виде увеличения количества нейтрофилов на фоне снижения относительного содержания лимфоцитов. Принимая во внимание роль каждой популяции лейкоцитов в реализации различных звеньев иммунной реакции, можно предположить, что в проявлении иммунотропного действия экстрактов из листьев и коробочек Лотоса орехоносного вовлечена макрофагально-фагоцитарная, т.е. неспецифическая «ветвь» иммунитета. На фоне применения экстракта из семян Лотоса орехоносного соотношение лейкоцитов, наоборот, изменялось в сторону увеличения числа лимфоцитов, что свидетельствует об активирующем действии экстракта из семян Лотоса орехоносного на специфическое звено иммунореактивности. Применение экстракта из лепестков Лотоса орехоносного практически не сопровождалось у животных изменением лейкоформулы, наблюдалось лишь некоторое снижение числа эозинофилов.

Что касается функционального состояния лейкоцитов, то отмечено, что введение экстракта из коробочек Лотоса орехоносного приводило к значительной активации фагоцитарной активности нейтрофилов,