

Российская академия наук
Уральское отделение
Коми научный центр
Институт биологии

Десятая молодежная научная конференция

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ»

(материалы докладов)

15-17 апреля 2003 г.

Сыктывкар, Республика Коми, Россия

Внутривидовая изменчивость семян *Aristolochia contorta* Bunge. из разных мест сбора (2002 г.)

Размеры семян	Коллекция БСИ, г. Владивосток		Пос. Шкотово, Приморский край		Коэффициент Стьюдента, t*
	$\frac{M \pm m}{lim}$	V, %	$\frac{M \pm m}{lim}$	V, %	
Ширина с крылом, мм	$\frac{8.8 \pm 0.09}{7.0-10.0}$	7.4	$\frac{7.8 \pm 0.10}{6.0-9.0}$	9.4	6.8
Ширина без крыла, мм	$\frac{3.1 \pm 0.13}{2.0-5.0}$	29.7	$\frac{3.8 \pm 0.09}{2.0-5.0}$	17.1	4.5
Длина с крылом, мм	$\frac{6.2 \pm 0.08}{5.0-7.0}$	10.0	$\frac{4.7 \pm 0.08}{4.0-6.0}$	12.8	12.1
Длина без крыла, мм	$\frac{3.0 \pm 0.09}{2.0-4.0}$	21.8	$\frac{3.0 \pm 0.06}{2.0-4.0}$	15.8	0.0

* Разница достоверна на 95%-ном уровне при $t \geq 1.98$, (n=50).

Изучение морфологических показателей семян *Aristolochia contorta* Bunge., собранных в различные годы, как в культуре, так и в природе, показало их сходство, и различия, что свидетельствует об изменчивости структурных признаков семян данного вида.

МОНИТОРИНГ НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ САДОВО-ДАЧНЫХ КООПЕРАТИВОВ

Нуртдинова Д.В.

Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург

Исследования проводились в Челябинской обл. и г. Челябинск, являющемся большим промышленным городом и лежащим в лесостепной зоне. Несмотря на определенную общность с естественными ландшафтами, отличительной чертой коллективных садов являются мозаичность территории, присутствие строений, специфика почвенного покрова, микроклимат, изменение кормовой базы, фактор беспокойства и т.п. В силу этих и других причин формируется видовой состав животных садово-дачных участков, основу которого составляют мелкие млекопитающие. Многие виды из них наносят серьезный ущерб плодово-ягодным насаждениям, овощным культурам, строениям, а также являются хранителями опасных для человека инфекционных заболеваний. В этой связи изучение населения мелких млекопитающих в садово-дачных участках, особенно в весенне-летне-осенний период, когда наиболее часты контакты с человеком, весьма важно. Однако этой проблеме посвящено немного работ [1, 2, 3, 4].

Исходя из особенностей окружающей растительности и расположения относительно города, мы выбрали четыре сада, расположенные в черте г. Челябинск, и один сад в 50 км от города:

Тракторосад №4 (1) основан в 1984 г., площадь 137 га, расположен на восточной окраине города около озера, со всех сторон окружен железнодорожными путями и лесополосами вдоль них. Часть сада заболочена. Вокруг сада лежат небольшие пастбища. Около половины береговой линии озера поросло камышами, высотой 2–3 м. Недалеко от сада находятся два поселка. Для сравнения с садами облавливались пастбища, лесополосы, заросли камышей и низина с кустами.

Сад «Металлург» (2) основан в 1953 г., площадь 109 га. Находится на северной окраине города, почти полностью окружен лесопарком, но одной стороной примыкает к Металлургическому комбинату и пос. Каштак. Местность высокая, сухая. Лесопарк состоит из естественных березовых лесов, посадок сосны, дуба, клена обыкновенного и тополя. Часто посещается людьми.

Тракторосад №1 (3) основан в 1948 г., площадь 114 га. Входит в огромный массив садов. Прилегает одной стороной непосредственно к озеру (берег относительно высокий, незаросший) и другим садам, другой – к городу. Эти сады считаются самыми грязными в городе из-за находящейся рядом ТЭЦ и постоянных ветров со стороны заводов. Поблизости от садов отсутствуют зеленые насаждения.

Сад «Любитель» №1 (4) основан в 1949 г., площадь 67 га, со всех сторон окружен городом. Местность высокая, сухая.

Сад «Машиностроитель» (5) основан в 1991 г., площадь 34 га. Располагается в 50 км от г. Челябинск на той же широте. Рядом лежит озеро с прилегающей к нему заболоченной территорией, поросшей камышами и кустами тальника, поэтому большая часть сада в многоводные годы затопляется. Для сравнения с садами были также проведены учеты животных в березово-осиновых колках, на пшеничном поле и заболоченной территории с кустами ивы.

Работа проводилась в течение 2002 г. Тракторосад №4 был выбран в качестве стационарного участка исследования, в нем велись круглогодичные наблюдения. В остальных садах отловы проводились в мае, июле и сентябре. Всего отработано 10 625 лов-сут. Пойманы 1028 животных восьми видов. Животных отлавливали давилками «Геро», начиненными стандартной приманкой (хлеб с подсолнечным маслом). В каждом саду расставляли две–четыре линии по 25 давилок, каждая на четыре дня. В садах давилки располагали вдоль

дорожек у заборов в укромных местах с интервалом около пяти метров, зимой – в выкопанные в снегу до подстилки ниши. Всех отловленных зверьков подвергали стандартному зоологическому обследованию.

На территории обследованных садов зарегистрировано обитание восьми видов млекопитающих: малая лесная мышь *Apodemus uralensis* (50.6%), бурозубки *Sorex* (20.5%), домовая мышь *Mus musculus* (9.5%), обыкновенная полевка *Microtus arvalis* (8.2%), красная полевка *Clethrionomys rutilus* (6.9%), полевая мышь *Apodemus agrarius* (2.9%), полевка-экономка *Microtus oeconomus* (0.8%), хомяк обыкновенный *Cricetus cricetus* (0.6%). Из других млекопитающих отмечены также суслик рыжеватый и заяц-русак; серые крысы живут только в домах охраны садов.

Общими видами для всех садов были малая лесная мышь, домовая мышь и обыкновенная полевка. Доминирующим видом является малая лесная мышь. Доля ее в составе населения в разные месяцы колебалась от 41 до 100%, остальной видовой состав зависит от окружающих биотопов, откуда они проникают на территорию садов.

В садах, расположенных в сухих биотопах (сады 2, 3 и 4), вторым преобладающим видом является домовая мышь, затем обыкновенная полевка, а в садах, расположенных на территории влажных биотопов (сады 1 и 5), – бурозубки.

Соотношение видов в садах иное, чем в естественных местообитаниях. Если во всех садах доминант – малая лесная мышь, то в окружающих биотопах – бурозубки и красные полевки, что характерно для лесостепной зоны, также и по данным Центра Госсанэпиднадзора Челябинской обл. Вне садово-дачных участков нам не встречались домовые мыши и обыкновенные хомяки, последние обитают лишь в Тракторосаде №1. Индекс разнообразия (Шеннона) в садах невысок (от 0.9 до 1.5), но выше, чем в окружающих биотопах, так как из-за большого разнообразия мест обитания и укрытий, в садах обитают почти все виды (кроме узкочерепной полевки), в отличие от отдельных биотопов, населенных одним-четырьмя видами.

Численность млекопитающих в садах и окружающих биотопах зимой и весной 2002 г. была очень низка (3.3 экз./100 лов-сут.), и в ловушки попадались в основном доминирующие виды, остальные были крайне малочисленны.

Исчезновение млекопитающих в лесополосах и на пастбище отмечено в марте, возможно, из-за затяжной весны и неоднократного таяния снега и возврата холодов, в садах же снег во время недолгих оттепелей полностью не сходил. К июлю произошло увеличение численности в среднем в 2.5 раза (кроме сада Металлург) и достигло пика в сентябре (от 9.3 до 22.5 экз./100 лов.-сут. в разных садах). Увеличение численности произошло в основном за счет доминирующих видов. Уловистость остальных видов колебалась на низком уровне во все сезоны, некоторые виды проявились только осенью. Отмечена корреляция сезонной динамики преобладающих видов в Тракторосаде №4 ($r = 0.9$ между *A. uralensis* и *S. araneus*, $r = 0.68$ между *A. uralensis* и *C. rutilus*, $r = 0.87$ между *S. araneus* и *C. rutilus*, $r = 0.81$ между *S. araneus* и *M. arvalis*). В целом, с весны по осень численность животных возросла в пять раз. Численность животных в садах была достаточно высокой и совпадала с таковой в лесополосах. Исключением были заболоченные участки около озер, где численность зверьков в отдельные месяцы (ноябре, январе) была в два раза выше. Наименьшая численность и самый бедный видовой состав характерны для пастбищ.

Литература

1. Ксенц А.С. Постройки садово-огородных кооперативов как места зимовки серой крысы и домовой мыши в условиях Западной Сибири // Грызуны: Тез. докл. VII Всесоюз. совещ. – Свердловск, 1988. – Т. 3. – С.110-111.
2. Полушина Н.А. Террионаселение агробиоценозов и его формирование // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тез. докл. Всесоюз. совещ.– М., 1987.– Ч.2.– С.71-73.
3. Пономарев В.А., Сахаров Л.В., Рехлицкая Т.А. Мелкие млекопитающие населенных пунктов Ивановской области // Синантропия грызунов: Матер. II-го совещ. – М., 1994. С.54-59.
4. Тихонов И.А., Тихонова Г.Н., Карасева Е.В. Мелкие млекопитающие сельских населенных пунктов средней полосы России // Синантропия грызунов и ограничение их численности. – М., 1992. – С.333-354.

ВЛИЯНИЕ НИЗКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ МЕТИЛФОСФОНОВОЙ КИСЛОТЫ НА МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЧМЕНЯ

Огородникова С.Ю.

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар

В настоящее время особую актуальность приобрела проблема уничтожения химического оружия, более 80% которого приходится на фосфорорганические отравляющие вещества (ФОВ). К ним относятся производные метилфосфоновой кислоты: зарин и зоман, оказывающие нервно-паралитическое действие на млекопитающих вследствие ингибирования фермента холинэстеразы. Попадая в окружающую среду, ФОВ подвергаются трансформации. При разложении зарина и зомана образуются изопропиловый и пинаколиновый эфиры метилфосфоновой кислоты и фтороводород. В жестких условиях ФОВ гидролизуются с образованием менее