

КОРРЕЛЯЦИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА РЕПТИЛИЙ С МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ СРЕДЫ

Четанов Н.А., Литвинов Н.А., Галиулин Д.М.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Пермь, Россия
chetanov@pspu.ru

Общеизвестно, что рептилии – эктотермные животные, температура их тела изменчива, зависит от состояния окружающей среды, однако, как было доказано, отнюдь не всегда совпадает с ней (Черлин, 2012; Литвинов, Ганщук, Четанов, 2013). Эта частичная независимость достигается за счет физиологических и поведенческих адаптаций (Шилов, 1985). Но способности рептилий к регуляции собственной температуры достаточно слабые. Соответственно, географическое распространение и биотопическое распределение тех или иных видов пресмыкающихся будут связаны с микроклиматическими факторами среды (Черлин, 2015). Однако степень корреляции температуры тела с различными микроклиматическими параметрами зачастую не оценивается.

Целью нашей работы является оценка степени корреляции температуры тела рептилий с такими микроклиматическими параметрами, как температура субстрата, температура приземного воздуха, относительная влажность воздуха, удельная мощность ультрафиолетового излучения, видимого света, теплового потока и суммарной солнечной радиации.

Материалом послужили наши собственные данные по 5 видам рептилий: степная гадюка ($n = 52$), обыкновенный уж ($n = 59$), прыткая ящерица ($n = 61$), разноцветная ящурка ($n = 76$), круглоголовка-вертихвостка ($n = 193$). Сбор материала происходил в Камском Предуралье и Нижнем Поволжье в период с 2006 по 2014 гг. За температуру тела в работе принимается температура внутренних полостей (пищевода или клоаки), измеренная в момент поимки рептилии. Микроклиматические параметры снимались в месте отлова животного, так как мы считаем, что нахождение его в той или иной точке не случайно, а обусловлено поведенческими реакциями на изменение внешних факторов. Статистический анализ распределения значений температуры тела и микроклиматических параметров для изучаемых видов показал, что характер распределения большинства полученных выборок отличается от нормального. В дальнейшем был использован непараметрический коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Были получены следующие результаты (представлены только коэффициенты корреляции достоверные на 1% уровне статистической значимости).

Степная гадюка. Отмечена сильная положительная корреляция с температурой субстрата (0,83) и приземного воздуха (0,84), значительно менее сильная – с удельной мощностью теплового потока (0,52), УФИ (0,39), видимого света (0,56) и суммарной солнечной радиации (0,54).

Обыкновенный уж. Отмечена положительная корреляция только с температурой субстрата (0,68) и приземного воздуха (0,71).

Прыткая ящерица. Отмечена положительная корреляция только с температурой субстрата (0,74) и приземного воздуха (0,79).

Разноцветная ящурка. Отмечена сильная положительная корреляция с температурой субстрата (0,73) и приземного воздуха (0,70), значительно менее сильная – с удельной мощностью теплового потока (0,38), видимого света (0,31) и суммарной солнечной радиации (0,31).

Круглоголовка-вертихвостка. Отмечена сильная положительная корреляция с температурой субстрата (0,73) и приземного воздуха (0,81), слабая положительная – с удельной мощностью видимого света (0,19).

Таким образом, во всех случаях отмечается сильная положительная корреляция температуры тела с температурами субстрата и приземного воздуха, что вполне ожидаемо, однако у наиболее термофильных видов также значима корреляция с различными частями спектра солнечной радиации. Можно сделать предположение, что температура тела менее термофильных видов не столь сильно коррелирует с микроклиматическими факторами среды.