

ВОЩАНКО К.С.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Ковалевич Н.Ф.

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
РАКОВИНЫ *CERAEA NEMORALIS* ИЗ ПОПУЛЯЦИЙ Г. БРЕСТА**

Наземные моллюски рода *Ceraea* обладают высокими потенциальными биоиндикаторными свойствами, поэтому перспективным является изучение их внутривидовой и межвидовой изменчивости. Изменение общих размеров или формы раковины в отдельных городских популяциях наземных моллюсков может быть обусловлено микроклиматическими особенностями исследуемого биотопа или уровнем антропогенной нагрузки. Для моллюсков семейства *Helicidae*, к которому принадлежит вид *Ceraea nemoralis*, установлена зависимость морфометрических показателей раковин моллюсков и их изменчивости от характера влияния на среду их обитания и показана перспективность использования соответствующих параметров в биоиндикационных и экомониторинговых исследованиях [1].

Основной целью наших исследований является изучение фенотипической изменчивости по морфометрическим признакам раковины *Ceraea nemoralis* в локальных группировках г. Бреста. Исследования были проведены в период с сентября по октябрь 2017 года на территории трех точек, находящихся в пределах города Бреста.

Результаты анализа конхиометрической изменчивости основных параметров раковины в различных выборках представлены в таблицах 1–3.

Как видно из таблицы 1, такие морфологические параметры раковин *Ceraea nemoralis*, как ВР, БД и МД из выборки № 1 варьируют слабо, в пределах 8–9%. Высота и ширина устья отличаются средним уровнем варьирования. Для высоты завитка наблюдается высокий уровень вариации (около 33%).

Таблица 1 – Морфологические параметры раковин *Ceraea nemoralis* в выборке № 1 г. Брест, IX форт (100 шт.)

Показатель	Min, мм	$X \pm S_x$, мм	Max, мм	σ , мм	$C_v \pm S_{Cv}$, %
Высота раковины (ВР)	12	16,72±0,153	20,4	1,53	9,15±0,65
Большой диаметр (БД)	16	21,37±0,171	24,4	1,71	8±0,57
Малый диаметр (МД)	14,1	18,91±0,148	22,4	1,48	7,83±0,55
Высота устья (ВУ)	8,9	11,86±0,156	16,2	1,56	13,15±0,93
Ширина устья (ШУ)	10,5	13,50±0,162	17,8	1,62	12±0,85
Высота завитка (ВЗ)	1,6	4,88±0,159	8,3	1,59	32,58±2,30

Данные таблицы 2 указывают на несколько иной уровень вариации всех морфологических признаков раковин *Ceraea nemoralis* выборки № 2 по сравнению с выборкой № 1. Слабым уровнем вариации характеризуются такие

морфологические параметры, как БД, МД и ШУ (8–9 %). Вариация высоты раковины, высоты устья и высоты завитка отличается средним уровнем и составляет 11–23 %.

Таблица 2 – Морфологические параметры раковин *Seraea nemoralis* в выборке № 2 г. Брест, ул. Шевченко (100 шт.)

Показатель	Min, мм	$X \pm S_x$, мм	Max, мм	σ , мм	$C_v \pm S_{cv}$, %
Высота раковины (ВР)	12,5	16,24±0,181	20,2	1,81	11,15±0,79
Большой диаметр (БД)	17,3	20,52±0,169	23,5	1,69	8,24±0,58
Малый диаметр (МД)	15,1	18,37±0,156	21,5	1,56	8,49±0,60
Высота устья (ВУ)	8,6	11,31±0,126	13,8	1,26	11,14±0,79
Ширина устья (ШУ)	10,2	13,12±0,117	15,3	1,17	8,92±0,63
Высота завитка (ВЗ)	2,6	4,96±0,114	7,8	1,14	22,98±1,63

Как видно из таблицы 3, вариация высоты завитка раковин *Seraea nemoralis* из выборки № 3 самая высокая из всех выборок и составляет 36 %. Высота раковины, высота и ширина устья варьируют в средних пределах (10–18 %), Уровень вариации БД и МД слабый и составляет 9–10 %.

Таблица 3 – Морфологические параметры раковин *Seraea nemoralis* в выборке № 3 г. Брест, ул. Дубровская (100 шт.)

Показатель	Min, мм	$X \pm S_x$, мм	Max, мм	σ , мм	$C_v \pm S_{cv}$, %
Высота раковины (ВР)	12,2	15,99±0,168	21,2	1,68	10,51±0,74
Большой диаметр (БД)	16,7	20,73±0,207	24,3	2,07	9,99±0,71
Малый диаметр (МД)	14	18,15±0,169	22,3	1,69	9,31±0,66
Высота устья (ВУ)	8,3	11,61±0,208	19,4	2,08	17,92±1,27
Ширина устья (ШУ)	10,2	13,57±0,179	20,1	1,79	13,19±0,93
Высота завитка (ВЗ)	1,3	4,39±0,156	8,9	1,56	35,53±2,51

Отмечено, что в выборках № 1 и № 3 моллюски практически одинакового размера, наибольшая вариабельность всех признаков раковин отмечается в выборке № 3, различные признаки могут изменяться в пределах 9–36 %. Средняя высота раковины составляет 15,99±0,168 мм, средняя ширина раковины 20,52±0,169 мм.

Результаты сравнения выборок *Seraea nemoralis* по морфологическим признакам представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Оценка достоверности различий морфометрических показателей раковин *Seraea nemoralis* для различных пунктов сбора

Показатель	Между 3 и 2 (Дубровка и Шевченко)		Между 2 и 1 (Шевченко и форт)		Между 1 и 3 (форт и Дубровка)	
	t	p	t	p	t	p
ВР	46,25	P<0,001	0,151	P>0,05	36,67	P<0,001
БД	23,33	P<0,001	1,24	P>0,05	16,67	P<0,001
МД	2,22	P<0,05	0,16	P>0,05	4,44	P<0,001
ВУ	135,56	P<0,001	0,35	P>0,05	125,56	P<0,001
ШУ	118,89	P<0,001	0	P>0,05	122,22	P<0,001
ВЗ	143,33	P<0,001	0	P>0,05	107,5	P<0,001

Одинаковыми размерами по морфологическим показателям отличаются моллюски выборок № 1 и № 2, т.е. форт IX и ул. Шевченко. И обе они значительно отличаются от исследованных моллюсков выборки № 3 из района ул. Дубровской.

Поскольку местообитания моллюсков обеих популяций расположены в пределах одной ландшафтно-географической зоны на незначительном удалении друг от друга, выявленные различия, очевидно, нельзя объяснить географической изменчивостью. Наиболее вероятная причина описанного явления – различный уровень урбанизации биотопов и микроклиматические различия местообитаний, связанные также и с интенсивностью урбанизационных процессов.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлены достоверные различия конхологических показателей наземного моллюска *Seraea nemoralis* из популяций, обитающих в условиях, различающихся как микроклиматическими особенностями (ксеротермностью биотопов), так и уровнем антропогенной нагрузки на их местообитания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Хлус, Л. М. Изучение изменчивости наземного моллюска *Helix lutescens* с применением факторного анализа. / Л. М. Хлус, К. М. Хлус. // Поволжский экологический журнал. – 2002. – № 1. – С. 53–60.

УДК 502.45

ДЕНИСЮК О.А.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Абрамова И.В., канд. биол. наук, доцент

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Сохранение естественных природных комплексов является одним из основных элементов формирования в Беларуси благоприятной окружающей среды. Достижению этой цели способствует создание особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ).

Охрана и развитие ООПТ на территории Беларуси осуществляется в рамках реализации международных договоренностей и национальных программ.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – часть территории Республики Беларусь с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое,