

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Природничо-географічний факультет
Міністерство екології та природних ресурсів України
Гетьманський національний природний парк
Міністерство освіти Республіки Білорусь
Заклад освіти «Могилівський державний університет імені А. О. Кулешова»



**Матеріали VII Міжнародної наукової конференції
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ»,
присвяченої 80-річчю з дня заснування Ботанічного саду Сумського
державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка
12-14 жовтня 2017 р.**

**Papers presented at VII International Scientific Conference
«CURRENT PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL RESEARCH»,
dedicated to the 80th anniversary of foundation the Botanical Garden of
the Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko
October 12-14, 2017**

Суми – 2017

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ РАКОВИНЫ *HELIX POMATIA* (*GASTROPODA*, *PULMONATA*, *HELICIDAE*) г. БАРАНОВИЧИ

Ковалевич Н.Ф., Корольчук И.Л.

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина
galkovnat@gmail.com

Среди наземных моллюсков ряд видов характеризуется широкой внутри-видовой изменчивостью формы раковины, что является адаптацией к обитанию в широком спектре условий окружающей среды. Ряд видов чутко реагирует на сукцессионные процессы морфологией своей раковины, а также соотношением частот полиморфных признаков. Морфометрические исследования данного вида особенно важны, так как позволяет выявить те изменения, которые будут происходить внутри популяций данного вида в процессе его расселения [1]. Виноградная улитка *Helix pomatia*, является наиболее распространенным видом брюхоногих моллюском на Беларуси и имеет большую хозяйственную значимость. В настоящее время существует ряд работ, посвященных изучению морфометрической изменчивости *Helix pomatia* на территории РБ и сопредельных государств.

Целью нашей работы является изучение фенотипической изменчивости по морфометрическим признакам раковины *Helix pomatia* в популяциях города Барановичи. Исследования были проведены в период с апреля по июнь 2017 года, на территории трех точек, находящихся в пределах города Барановичи, Барановичском районе.

Результаты анализа конхиометрической изменчивости основных параметров раковины в различных выборках представлены в таблицах 1-3. Как видно из таблицы 1, морфологические параметры раковины *Helix pomatia* из выборки № 1 варьируют слабо (3-6%), за исключением высоты завитка, для которой наблюдается средний уровень вариации (около 14%) для данной выборки.

Таблица 1

Морфологические параметры раковин *Helix pomatia* в выборке № 1 г. Барановичи, старый парк (11 шт.)

Показатель	Min, мм	$X \pm S_x$, мм	Max, мм	σ , мм	$C_v \pm S_{cv}$, %
Высота раковины (ВР)	40	42,2 \pm 0,49	46	1,61	3,82 \pm 0,82
Большой диаметр (БД)	40	42,4 \pm 0,49	46	1,63	3,85 \pm 0,82
Малый диаметр (МД)	35,2	37,3 \pm 0,43	40,4	1,43	3,85 \pm 0,82
Высота устья (ВУ)	26	28,3 \pm 0,47	31	1,56	5,52 \pm 1,18
Ширина устья (ШУ)	21	22,9 \pm 0,44	25	1,44	6,31 \pm 1,35
Высота завитка (ВЗ)	5	7,0 \pm 0,3	8	1	14,2 \pm 3,05

Таблица 2

**Морфологические параметры раковин *Helix pomatia* в выборке № 2
г. Барановичи, окрестности Локомотивного депо (29 шт.)**

Показатель	Min, мм	$X \pm S_x$, мм	Max, мм	σ , мм	$C_v \pm S_{cv}$, %
Высота раковины (ВР)	36	39,6±0,48	48	2,58	6,5±0,86
Большой диаметр (БД)	36	39,4±0,37	44	1,97	5,00±0,66
Малый диаметр (МД)	31,6	34,6±0,32	38,7	1,73	5,00±0,66
Высота устья (ВУ)	21	26,3±0,34	30	1,82	6,90±0,91
Ширина устья (ШУ)	18	20,4±0,24	23	1,27	6,20±0,81
Высота завитка (ВЗ)	4	6,20±0,23	9	1,23	19,9±2,61

Данные таблицы 2 указывают на несколько более высокий уровень вариации всех морфологических признаков раковин *Helix pomatia* выборки № 2 по сравнению с выборкой № 1. Признаки варьируют в пределах 5-6%, хотя данный уровень изменчивости признака является слабым. Исключение составляет высота завитка, для которой отмечен средний уровень варьирования, который составляет около 20% для раковин данной выборки.

Как видно из таблицы 3, вариация высоты завитка раковин *Helix pomatia* из выборки № 3 находится на среднем уровне и составляет около 15%. Показатели вариации остальных морфологических признаков раковины *Helix pomatia* данной выборки варьируют слабо, их значения находятся в пределах 3-5%.

Таблица 3

**Морфологические параметры раковин *Helix pomatia* в выборке № 3
Барановичский район, поселок Полонка (19 шт.)**

Показатель	Min, мм	$X \pm S_x$, мм	Max, мм	σ , мм	$C_v \pm S_{cv}$, %
Высота раковины (ВР)	43	45±0,43	48	1,85	4,12±0,67
Большой диаметр (БД)	42	44,4±0,34	47	1,46	3,29±0,54
Малый диаметр (МД)	36,9	39,0±0,3	41,3	1,28	3,29±0,54
Высота устья (ВУ)	28	30,8±0,38	34	1,67	5,43±0,88
Ширина устья (ШУ)	22	24,3±0,32	27	1,37	5,66±0,92
Высота завитка (ВЗ)	5	7,8±0,28	10	1,21	15,4±2,51

Отмечено, что наиболее крупные моллюски встречаются в выборке № 3, наибольшая вариабельность всех признаков раковины отмечается в выборке № 2, признаки могут изменяться на 5-20% (островок кленов, в районе железнодорожного полотна). Средняя высота раковины составляет 39,6±0,48 мм, средняя ширина раковины 44,4±0,34 мм. В этой выборке значения параметров раковины колеблются в пределах 10%, в то время как в других выборках не более 3-4%. Таким образом, самым вариабельным из морфологических признаков является высота завитка раковины.

Сравнение выборок *Helix pomatia* по морфологическим признакам раковины позволило установить статистически достоверные отличия между тремя выборками (таблица 4). Самыми крупными размерами по морфологическим показателям отличаются моллюски выборки № 3 Барановичский район, поселок По-

лонка. Самыми мелкими являются моллюски из выборки № 2 г. Барановичи, окрестности Локомотивного депо.

Таблица 4

Оценка достоверности различий морфометрических показателей раковин *Helix pomatia* для различных пунктов сбора

Показатель	Между 1 и 2 Старый иарк и Локом. депо 11 и 29		Между 2 и 3 Старый иарк и Полойка 11 и 19		Между 1 и 3 Локом. депо и Полойка 29 и 19	
	t	p	t	p	t	p
ВР	28,39	<0,01	23,35	<0,01	16,86	<0,01
БД	30,40	<0,01	19,83	<0,01	16,93	<0,01
МД	28,52	<0,01	18,60	<0,01	15,88	<0,01
ВУ	24,56	<0,01	22,26	<0,01	16,00	<0,01
ШУ	27,16	<0,01	16,77	<0,01	16,76	<0,01
ВЗ	89,90	<0,01	12,98	<0,01	12,03	<0,01

Местообитание моллюсков поселка Полонка Барановичского района (выборка 3) отличается низким уровнем урбанизации, что благоприятствует меньшему уровню изменчивости морфометрических показателей раковин. Местообитание моллюсков выборки № 2 (локомотивное депо), напротив, несет сильную антропогенную нагрузку. Следовательно, усиление антропогенного давления на биоценозы вызывает уменьшение размеров раковин *H. pomatia* [2].

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.

Список использованных источников

1. Зейфрет, Д. В. Экология кустарниковой улитки *Fruticiola fruticum* / Д. В. Зейфрет, И. М. Хохуткии. Москва : Товарищество иаучиых издааний КМК. 2009. 92 с.
2. Сверлова, Н. В. Фауна, экология и внутривидовая изменчивость моллюсков в урбанизированной среде / Н. В. Сверлова, Л. Н. Хлус, С. С. Крамаренко. Львов, 2006. 226 с.

РЕГУЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ НАКОПЛЕНИЯ НИТРАТОВ У САЛАТА *LACTUCA SATIVA* L. СОРТА ЕРАЛАШ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕКОТОРЫХ СТЕРЕОИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Луцьянчик И.Д., Василевский М.С., Глебик Е.С.

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина
idl-27@tut.by

Нитраты – соли азотной кислоты, присутствующие во всех живых организмах и составляющие необходимую часть питания растений. Увеличение техногенной нагрузки усиливает поступление различных ксенобиотиков, избы-