

Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ, МОНИТОРИНГА И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Сборник материалов
III Республиканской научно-практической экологической
конференции с международным участием

Брест, 28 ноября 2019 года

Брест
БрГУ имени А. С. Пушкина
2019

УДК 574.1(476)
ББК 28.088(4Бел)я431
П 78

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»*

Редакционная коллегия:

кандидат биологических наук, доцент **Н. В. Шкурагова**
старший преподаватель **М. В. Левковская**
кандидат биологических наук, доцент **Н. М. Матусевич**

Рецензенты:

доцент кафедры сельскохозяйственной биотехнологии, экологии и радиэкологии
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
кандидат биологических наук, доцент **Т. В. Никонович**
декан географического факультета УО «Брестский государственный университет
имени А. С. Пушкина», кандидат биологических наук, доцент **И. В. Абрамова**

**П 78 Проблемы оценки, мониторинга и сохранения биоразнообразия : сб. материалов III Респ. науч.-практ. экол. конф. с междунар. участием, Брест, 28 нояб. 2019 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: Н. В. Шкурагова, М. В. Левковская, Н. М. Матусевич. – Брест : БрГУ, 2019. – 211 с.
ISBN 978-985-22-0045-5.**

Материалы сборника посвящены решению актуальных проблем экологии, мониторингу природных и антропогенных экосистем, рационального природопользования и охраны окружающей среды, биоразнообразия и современного состояния флоры и фауны, проблемам охраны и устойчивого использования; биоиндикации и биотестированию, агроэкологии, экологическому образованию и просвещению.

Издание адресуется научным работникам, аспирантам, магистрантам, преподавателям и студентам высших учебных заведений, специалистам системы образования.

УДК 574.1(476)
ББК 28.088(4Бел)я431

ISBN 978-985-22-0045-5

© УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», 2019

Н. Ф. КОВАЛЕВИЧ

Беларусь, Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

**СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ
ПРИЗНАКОВ РАКОВИНЫ *HELIX POMATIA* L.
ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ Г. БАРАНОВИЧИ**

В настоящее время большую значимость имеет оценка состояния окружающей среды различных биотопов. Как известно, под влиянием экологических факторов в природе формируются определенные, обладающие устойчивостью комплексы видов моллюсков, которые могут служить индикаторами условий разнообразных участков. Кроме того, изменения природной среды могут сказываться на морфологических признаках моллюсков, что также может использоваться в биоиндикационных целях. *Helix pomatia* L. достаточно крупного размера, поэтому является удобным объектом для сбора и исследования. Также это довольно долгоживущий вид, который встречается в биотопах районов исследования наиболее часто.

Особый интерес у многих исследователей, работающих в области мониторинга окружающей среды, вызывает изменчивость раковины наземных брюхоногих моллюсков. Установлено, что климатические факторы могут влиять на метрические характеристики раковины наземных моллюсков, которые могут выступать в качестве индикатора климатических условий среды [1, с. 94].

Целью данного исследования является выявление особенностей сезонной изменчивости морфометрических признаков раковин *Helix pomatia* L. из природных популяций г. Барановичи.

Материалом послужили выборки раковин *Helix pomatia* L., собранных в весенний и осенний периоды 2017–2018 гг. Была изучена конхиометрическая изменчивость моллюсков из трех биотопов с различными микроклиматическими условиями и различным уровнем антропогенного влияния: 1) г. Барановичи, парк культуры и отдыха имени 60-летия СССР, 2) г. Барановичи, окрестности локомотивного депо, 3) Барановичский район, окрестности д. Полонка, частный сектор. Для проведения исследований использовались только взрослые особи, размер выборки в каждой точке составил 55–75 особей. Измеряли следующие параметры: большой диаметр раковины, малый диаметр раковины, высота раковины, высота завитка, высота устья, ширина устья. Кроме того, рассчитывались такие индексы, как отношение ВР/БД, ВР/МД, ШУ/БД, ШУ/МД, ВУ/БД, ВУ/МД, ШУ/ВР, ВУ/ВР, ШУ/ВУ, МД/БД.

Анализ динамики морфометрических признаков внутри каждой выборки позволил выявить следующие особенности.

В весенних и осенних выборках 2017 г. из парка и культуры имени 60-летия СССР не обнаружено статистически значимых отличий по всем морфологическим параметрам (рисунок 1).

В весенних и осенних выборках 2018 г., напротив, выявлены статистически значимые отличия по всем морфологическим показателям (рисунок 1). Весной раковины крупнее, имеют более удлиненную форму и устье меньшего размера. Осенние раковины округлые с более крупным вытянутым устьем.

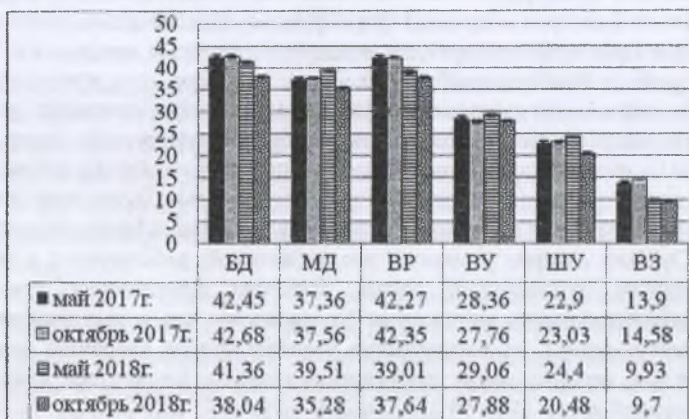


Рисунок 1 – Сравнительная характеристика сезонной изменчивости морфологических параметров раковины *Helix pomatia* L. из выборки № 1

Между весенними и осенними выборками 2017 г. из района локомотивного депо г. Барановичи выявлены статистически значимые изменения МД, ВУ и ВЗ (рисунок 2). Весенние раковины характеризуются более крупными размерами, чуть более широким устьем и большей высотой завитка по сравнению с раковинами из осенних выборок.

Между весенними и осенними выборками 2018 г. практически не обнаружено отличий между морфологическими признаками раковин, кроме ШУ. Осенью ширина устья больше, чем весной. По отношению к размерам раковины устье осенних моллюсков крупнее.

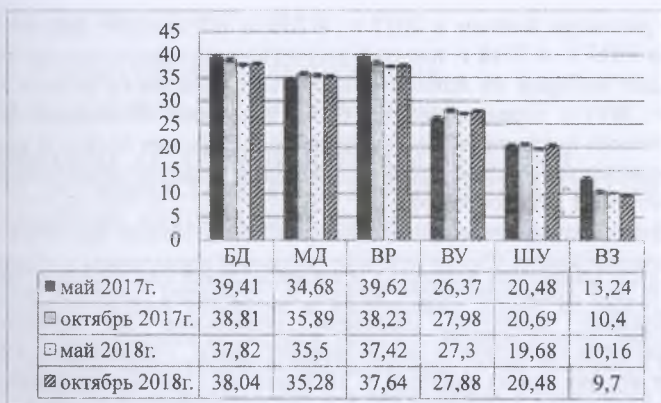


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика сезонной изменчивости морфологических параметров раковины *Helix pomatia* L. из выборки № 2

Морфологические параметры раковины моллюсков из д. Полонка Барановичского района, собранных в 2017 г., имеют сезонные изменения для ВР, ВУ и ВЗ (рисунок 3). Высота устья весенних моллюсков больше, форма его вытянутая.

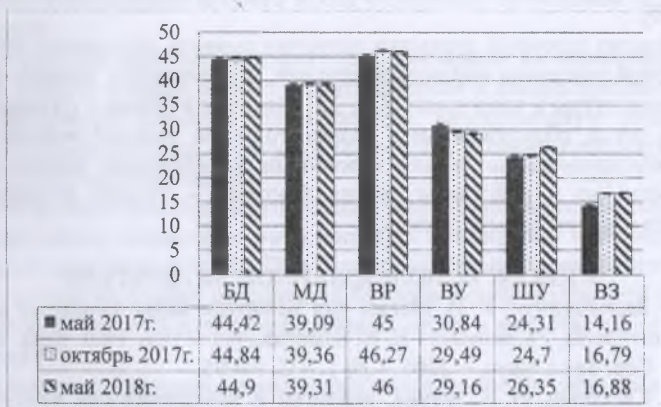


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика сезонной изменчивости морфологических параметров раковины *Helix pomatia* L. из выборки № 3

Сравнительный анализ весенних выборок 2017 г. и 2018 г. из парка и культуры имени 60-летия СССР не выявил отличий по морфометрическим показателям. У моллюсков района локомотивного депо весной 2017 г. выше такие показатели, как БД, ВР и ВЗ. У раковин моллюсков из д. Полонка

высота раковины больше в 2017 г., а ШУ и ВЗ меньше. Анализ осенних выборок 2017 г. и 2018 г. показал отсутствие статистически значимых отличий для выборки из локомотивного депо. Моллюски района парка из выборок 2017 г. характеризуются более высокими значениями всех морфологических показателей по сравнению с выборками 2018 г. В целом весной раковины моллюсков крупнее, а форма и размеры устья изменяются в зависимости от местообитания.

Принимая во внимание вышеизложенное, можно выделить некоторые закономерности. Самые крупные раковины характерны для моллюсков выборки № 3 (Барановичский район, д. Полонка). Самыми мелкими и уплощенными являются раковины моллюсков из выборки № 2 (г. Барановичи, окрестности локомотивного депо). Установлено, что форма раковин моллюсков из выборки д. Полонки круглая, а сами раковины более крупные по сравнению с другими выборками. В свою очередь, раковины из выборки парка имели овальную и вытянутую формы. Раковины, собранные в районе локомотивного депо, имели вытянутую форму и самый маленький размер устья. Местообитание моллюсков д. Полонка Барановичского района отличается низким уровнем урбанизации, а моллюсков выборки № 2 (локомотивное депо), напротив, несет сильную антропогенную нагрузку. Следовательно, усиление антропогенного давления на биоценозы вызывает уменьшение размеров раковин *Helix pomatia* L. [2, с. 130].

Анализ сезонной динамики позволил выявить следующие особенности: весной раковины моллюсков крупнее, что, вероятно, зависит от условий температуры и влажности [3, с. 25]. Отличия в форме и размерах раковины и устья, обнаруженные в разные годы, по нашему мнению, могут быть обусловлены не только сезонными колебаниями температуры и влажности, но и действием других факторов – уровня антропогенной нагрузки и миграции моллюсков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земоглядчук, К. В. Новые для Беларуси виды наземных моллюсков (*Gastropoda, Pulmonata*) / К. В. Земоглядчук // Изв. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. – 2006. – № 1. – С. 94–95.
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.
3. Снегин, Э. А. Морфогенетический анализ популяций *Helix pomatia* L. (*Pulmonata, Helicidae*) юго-восточной и восточной части современного ареала / Э. А. Снегин, О. Ю. Артемчук // Экол. генетика. – 2014. – Т. 12, № 4. – С. 25–37.