

// Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран: сб. науч. статей VI Междунар. науч.-практ. интернет-конф., Могилев, 1 февраля – 31 марта 2017 г. / под ред. И. Н. Шарухо, А. Н. Пархоменко. – Могилев: МГУ им А.А. Кулешова, 2018. – С. 79–82.

6. Петухова, Н. Н. Геохимия почв Белорусской ССР / Н. Н. Петухова. – Минск: Наука и техника, 1987. – 231 с.

7. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы 2.1.7.12-1-2004. – Минск, 2004. – 18 с.

УДК 575.174.015.3:594.382.4

СЫЧИК К.Л.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Ковалевич Н.Ф.

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ *SEPAEA HORTENSIS* ИЗ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ Г. БРЕСТА

Род *Sepaea* широко используется в популяционных исследованиях, т.к. его представители обладают полиморфизмом по окраске и рисунку меланизированных полос раковины. Изменчивость окрасочных признаков может определять такими причинами, как дрейф генов и эффектом основателя. Учитывая тот факт, что представители рода *Sepaea*, в том числе и *Sepaea hortensis*, являются для Беларуси интродуцированными видами, вышеуказанные причины могут определять структуру популяции. Однако фенотипическая структура популяций вида рода *Sepaea* зависит также от климатических условий и неоднородности среды обитания, что позволяет их использовать в качестве биоиндикаторов состояния окружающей среды [1, с. 64].

Целью нашего исследования является анализ фенотипической изменчивости окрасочных признаков раковины *Sepaea hortensis* из двух выборок г. Бреста.

Материалом исследования послужили выборки *Sepaea hortensis* в двух пунктах Брестской области. Живых моллюсков собирали в августе 2019 г. 1-ая выборка – ул. Инженерная, 17, территория КУПП «Брестское котельное хозяйство», собрано 13 экземпляров. 2-ая выборка – ул. Дачная, территория частного садово-огородного участка, собрано 11 экземпляров. При исследованиях фенетической структуры выборок отмечали фоновую окраску раковин, количество полос и их возможное слияние.

При изучении окраски раковины *Sepaea hortensis* были выявлены моллюски с розовыми и желтыми раковинами (рисунок 1).

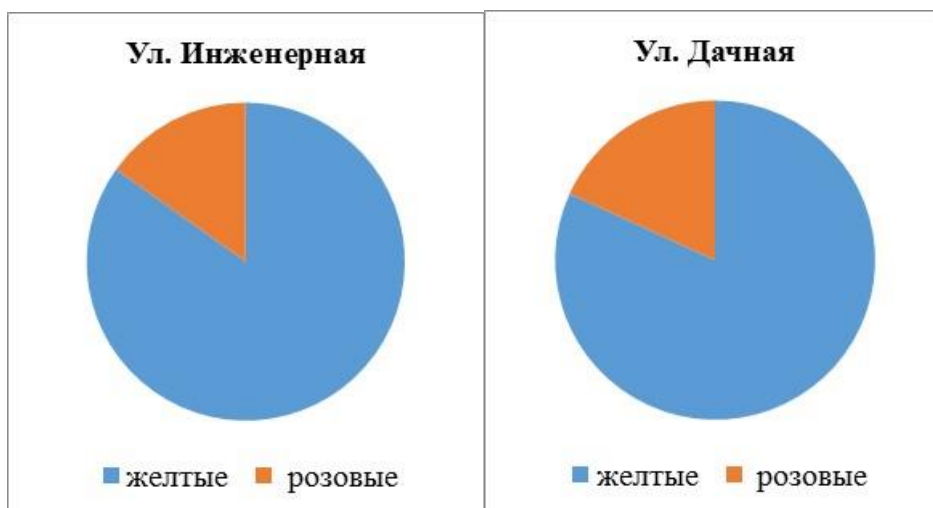


Рисунок 1 – Полиморфизм по окраске раковины у *Cerpea hortensis*

В обеих выборках преобладают желтые раковины примерно с одинаковой частотой. Это может быть связано с тем, что желтые раковины дают преимущество при обитании в местах с травянистой растительностью. Когда в солнечные дни моллюски подвергаются воздействию прямых солнечных лучей, желтые раковины обладают высоким отражающим коэффициентом. Установлено, что светлые фенотипы рода *Cerpea* обладают большей устойчивостью к экстремально высоким или низким температурам, а также к резким изменениям условий окружающей среды [2, с. 87].

При изучении фенотипической структуры по признаку опоясанности раковины *Cerpea hortensis* в выборке ул. Инженерная были выделены 5 фенов, а выборке ул. Дачная – 3 фена (рисунок 2).

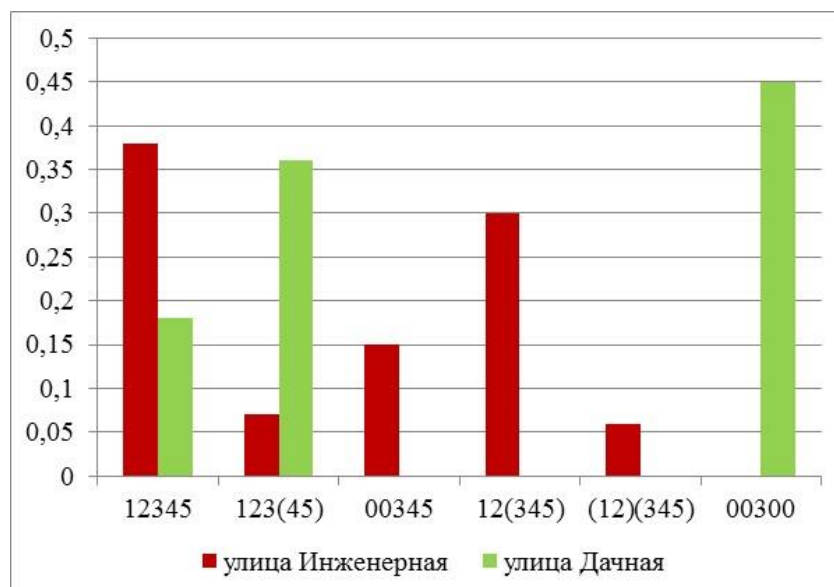


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика полиморфизма по признаку опоясанности раковины *Cerpea hortensis*

Обе выборки характеризуются высоким уровнем внутривнутрипопуляционного разнообразия ($\mu \pm S\mu = 4,2 \pm 0,5$ и $2,9 \pm 0,16$)

соответственно). Доля редких морф выборки ул. Дачная имеет очень низкое значение ($h \pm Sh = 0,04 \pm 0,05$). Для выборки ул. Инженерная характерен высокий показатель доли редких морф ($h \pm Sh = 0,16 \pm 0,1$). В выборке по ул. Инженерная преобладают фены 12345 и 12(345). Реже встречаются фены 00345, 123(45) и (12)(345). Большинство раковин имеют 5 полос, при этом наблюдается их слияние. Наличие и слияние полос способствуют образованию более темных раковин, что может быть адаптацией к обитанию в неблагоприятных условиях. В выборке по ул. Дачная преобладают однополосые раковины 00300 и раковины с пятиполосыми слившимися полосами 123(45).

Сравнение трех выборок показало, что они имеют 2 общих фена, однако частоты их различны (рисунок 2). У моллюсков, собранных в районе ул. Инженерная, не обнаружены раковины с феном 00300, а у моллюсков из района ул. Дачная – с фенами 00345, 12(345) и (12)(345). Показатель фенетического сходства популяций для этих двух выборок выявил статистически достоверные отличия, которые позволяют оценить выборки ул. Инженерная и ул. Дачная как две разные популяции.

Таким образом, при анализе фенотипической структуры выборок из двух популяций г. Бреста в отношении окраски раковины *Cepaea hortensis* обнаружены морфы с двумя окрасками – розовой и желтой. Частоты фенов этих окрасок различны в изученных выборках. При исследовании особенностей фенотипической структуры по признаку опоясанности раковины *Cepaea hortensis* в выборке по ул. Инженерная были выделены 5 фенов, а выборке по ул. Дачная – 3 фена, из которых 2 общие. Обнаруженные отличия могут быть обусловлены условиями местообитания либо эффектом основателя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земоглядчук, К. В. Формирование фауны наземных моллюсков в условиях города / К. В. Земоглядчук // Сахаровские чтения 2004 года: экологические проблемы XXI века : материалы междунар. науч. конф. – Минск, 2004. – С. 64–66.
2. Островский, А. М. Фенотипическая структура интродуцированных популяций *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758) (*Gastropoda*, *Pulmonata*, *Helicidae*) в условиях городской среды обитания / А. М. Островский, К. В. Прокофьева // Актуальные вопросы современной малакологии : сборник научных трудов всероссийской научной конф. с междунар. участием, посвященной 100-летию юбилею И. М. Лихарева и П. В. Матёкина, НИУ «БелГУ» 1–3 ноября 2017 года / отв. за вып. Э. А. Снегин. – Белгород : ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2017. – С. 85–89.