

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубинина, Е.В. Методы обнаружения и определения аллергенных клещей домашней пыли / Е.В. Дубинина, Б.Д. Плетнев. – Л.: Наука, 1977. – 49 с.
2. Канчурин, А.Х. Аллергия к клещам / А.Х. Канчурина. – Вильнюс: Мокслас, 1982. – 119 с.

УДК 594.382.4(476)

Я.В. ВОЛК

Минск, Белорусский государственный университет

Научный руководитель – О.Ю. Круглова, канд. биол. наук, доцент

ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОНХОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В КОЛОНИЯХ *СЕРАЕА NEMORALIS* L. (GASTROPODA, PULMONATA, HELICIDAE) ИЗ г. МИНСКА

Введение. Для моллюсков характерна значительная изменчивость размеров и формы раковин, которая с одной стороны определяется генетически, а с другой является результатом воздействия комплекса факторов внешней среды. Изучение изменчивости конхологических параметров позволяет выявить особенности влияния этих факторов на природные и городские популяции брюхоногих моллюсков, а также оценить степень воздействия антропогенной нагрузки на экосистемы [1–4]. Модельным объектом для проведения морфолого-генетических исследований служат лесные улитки (*Ceraea nemoralis* L.), которые населяют разнообразные природные биотопы, а также урбанизированные территории, условия которых существенно отличаются от природных [1]. Целью данной работы является сравнительный анализ изменчивости размерных показателей раковины *C. nemoralis* из г. Минска в колониях с разным уровнем антропогенной нагрузки.

Материалы и методы. Сбор материала проводился в июле 2019 г. Было измерено 144 раковины взрослых особей *C. nemoralis* из двух колоний: 1 – из лесопарковой зоны микрорайона Уручье (окрестности улицы Стариновская), 2 – из колонии, населяющей декоративные кустарники вдоль обочины дороги (пересечение улиц Черниговская и Кижеватова). Стандартные промеры, такие как высота раковины (ВР), ширина раковины (ШР), высота завитка (ВЗ), высота устья (ВУ), ширина устья (ШУ) [3,4], были сделаны с помощью электронного штангенциркуля ШЦЦ-I-100-0.01. Было найдено соотношение ВР/ШР, а также рассчитан

коэффициент вариации CV. Полученные данные обработаны средствами программы Statistica 8.0, а также электронных таблиц Excel.

Результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ конхологических параметров показал, что их средние значения были незначительно выше у моллюсков из «уличной» колонии (таблица). Однако достоверные отличия были получены только по двум показателям – ширине раковины и высоте устья (рисунок). Средний объем раковины, который выражается отношением высоты раковины к ее ширине (ВР/ШР), оказался практически одинаковым в обеих колониях. Это свидетельствует о том, что моллюски из анализируемых колоний, обитающих в условиях с разным уровнем антропогенной нагрузки – в лесопарковой зоне, характеризующейся высоким уровнем затенения и влажности, и уличной зоне вдоль обочины дорог с оживленным транспортным потоком, имели сходную форму раковин.

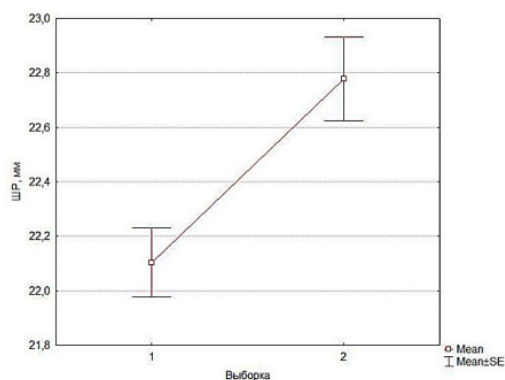
Таблица – Размерные показатели раковин *Sepaea nemoralis* L.

Параметр	Колония № 1*			Колония № 2			F	p
	min–max	$\bar{x} \pm SD(SE)$	Cv, %	min–max	$\bar{x} \pm SD(SE)$	Cv, %		
ВР, мм	16,83–21,22	18,62±0,99 (0,12)	5,3	17,06–21,10	19,00±0,90 (0,10)	4,7	5,8351	0,0170
ШР, мм	19,26–24,66	22,10±1,05 (0,13)	4,8	15,67–25,74	22,78±1,35 (0,15)	5,9	10,9702	0,0012
ВУ, мм	9,98–12,99	11,31±0,64 (0,08)	5,7	10,09–13,76	11,93±0,66 (0,07)	5,5	33,2391	0,0000
ШУ, мм	9,74–12,70	11,44±0,69 (0,08)	6,03	9,89–13,80	11,71±0,72 (0,08)	6,1	5,3032	0,0227
ВЗ, мм	9,98–13,99	11,59±0,76 (0,09)	6,6	9,98–13,30	11,91±0,73 (0,08)	6,1	6,4018	0,0125
ВР/ШР	0,79–0,98	0,84±0,03 (0,004)	3,6	0,77–1,18	0,84±0,05 (0,005)	6,0	1,0366	0,3103

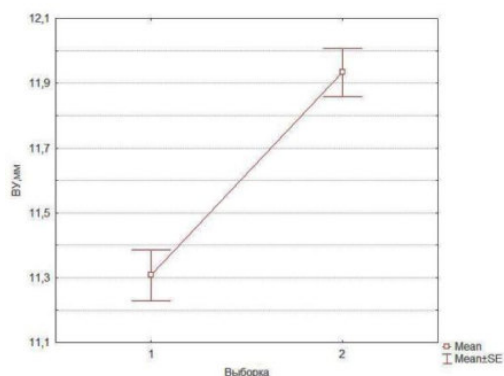
Примечания: колония № 1 – выборка из лесопарковой зоны, колония № 2 – выборка из окрестностей ул. Черниговская и Кижеватова; $\bar{x}$ – среднее значение; SD – стандартное отклонение; SE – стандартная ошибка; CV – коэффициент вариации, F – критерий Фишера, p – уровень значимости (p<0,01).

Значения анализируемых конхиометрических признаков варьировали незначительно, о чем свидетельствуют невысокие коэффициенты вариации (таблица). Самыми вариабельными показателями в обеих выборках были ВЗ и ШУ (CV равен в среднем 6 %). Наиболее стабильным оказалось отношение высоты раковины к ее ширине в выборке из лесопарковой зоны (CV=3,6 %). Изменчивость по этому признаку в «уличной» выборке оказалось выше – CV=6 %.

а



б



а – ширина раковины; б – высота устья;

1 – лесопарковая зона в Уручье; 2 – ул. Черниговская и Кижеватова.

Рисунок – Размерные показатели раковин *C. nemoralis* L.

В целом, сходный уровень вариабельности размерных показателей у моллюсков в обеих выборках может свидетельствовать о том, что антропогенная нагрузка не оказывает отрицательного влияния на конхологические параметры моллюсков из «уличной» колонии, иначе размеры раковины здесь варьировали бы в значительных пределах.

Выводы. Таким образом, в ходе сравнительного анализа конхиометрических признаков в колониях *C. nemoralis* из г. Минска были установлены достоверные отличия в таких размерных показателях, как ширина раковины и высота устья. При этом бóльшие средние значения были отмечены в колонии, обитающей в условиях повышенной антропогенной нагрузки на придорожной растительности. В то же время средние значения показателя ВР/ШР, характеризующего форму раковины, были одинаковы в обеих выборках. Это, а также невысокий уровень изменчивости размеров раковины у моллюсков могут свидетельствовать об отсутствии отрицательного влияния антропогенной нагрузки на исследованные популяции *C. nemoralis* из г. Минска. Полученные данные согласуются с результатами исследований городских колоний близкого вида – *C. hortensis* [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cook, L.M. Variation with habitat in *Cepaea nemoralis*: the Cain & Sheppard diagram / L.M. Cook // Journal of Molluscan Studies. – 2008. – Vol. 74, n. 3. – P. 239–243.
2. Гураль-Сверлова, Н.В. Зависимость размеров, формы и окраски раковин в популяциях австрийской цепеи *Cepaea vindobonensis* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) из разных регионов Украины /

Н.В. Гураль-Сверлова // Природничий альманах. – 2013. – № 19. – С. 75–82.

3. Сверлова, Н.В. Изменчивость фенетической структуры в городских колониях интродуцированного вида *Cerpea hortensis* (Gastropoda, Pulmonata) / Н.В. Сверлова // Вестник зоологии. – 2005. – Т. 39, № 4 – С. 29–34.

4. Снегин, Э.А. Морфолого-генетические параметры популяций наземного моллюска *Bradybaena fruticum* Mull. в заповеднике «Галичья Гора» / Э.А. Снегин // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер. Естественные науки. – 2013. – № 3 (74). – С. 28–33.

УДК 581.5 (635.21)

Т.А. ГАВРИЛИК

Гродно, Гродненский государственный университет имени Я. Купалы
Научный руководитель – Г.М. Милоста, д-р с-х. наук, проф.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ РАННЕСПЕЛЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА

Введение. Картофель – весьма ценная сельскохозяйственная культура, имеющая важное значение в полноценном питании населения и обеспечении продовольственной безопасности страны. Высокая значимость этого продукта подтверждается постоянным ростом его производства в мире и стабильным спросом. Исходя из этого, важнейшей задачей картофелеводства в Республике Беларусь является повышение урожайности и качества картофеля. Особая роль в этом принадлежит подбору сортов. Установлено, что урожайность сорта во многом зависит от почвенно-климатических условий, и поэтому подбирать его следует с учетом конкретных условий каждого региона и хозяйства [1, с. 20].

Материалы и методы. Исследования проводились в условиях Гродненского овощного сортоиспытательного участка. Основная цель исследований – выделение наиболее продуктивных сортов в конкретных почвенно-климатических условиях Гродненского района. Исследования проводились с четырьмя раннеспелыми сортами картофеля: Лілея (контроль), Талачынскі, Першацвет и Каррера [2, с. 46–49]. Полевые опыты закладывали в 2017–2018 гг. на агродерново-подзолистой легкосуглинистой почве, подстилаемой моренным суглинком с глубины 60 см. Агрохимические показатели: пахотного слоя почвы в среднем за два