

первичное предположение о том, что самки в этой группировке могут быть инфицированы андроцидными эндосимбионтами.

Выявлены половые различия в изменчивости рисунка переднеспинки у особей с фенотипом элитр *succinea*: у самок в исследованных группировках доминировала морфа IV 1 с центральным пятном в виде буквы М, у самцов преобладали особи со «светлыми» вариантами рисунка. Суммарная доля «светлых» фенотипов пронотума у самцов была значительно выше, чем у самок. Полученные нами результаты по половым различиям в изменчивости рисунка пронотума у *H. axyridis* согласуются с закономерностями, выявленными А.В. Блехман в нативных популяциях азиатской коровки [3].

Литература

1. Горячева И.И. Генетическое изучение популяций насекомых в связи с их инвазивностью и биологическими эффектами бактериальных симбионтов: дис...доктора биологических наук: 03.02.07 / Горячева Ирина Игоревна. – М., 2016. – 320 с.

2. Зинкевич Н.С. Наследуемая бессамцовость у двух видов кокциnellид –*Adalia bipunctata* L. и *Harmonia axyridis* Pall.: автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук: спец. 03.00.15 «Генетика» / Н.С. Зинкевич. – М., 1999. – 20 с.

3. Блехман А.В. Изменчивость рисунка пронотума у божьей коровки *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae) / А.В. Блехман // Экологическая генетика. – 2007. – Т.5, №2. – С. 25–36.

4. Круглова О.Ю. Изменчивость инвазивного вида кокциnellид *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Coleoptera, Coccinellidae) по комплексу полиморфных признаков в условиях Беларуси / О.Ю. Круглова, О.В. Синчук // Современные проблемы энтомологии Восточной Европы: сборник статей II международной научно-практической конференции, Минск, 6–8 сентября 2017 г. / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; редкол. О.И. Бородин, В.А. Цинкевич. – Минск, 2017. – С. 249–264.

5. Животовский Л.А. Показатель популяционной изменчивости по полиморфным признакам / Л. А. Животовский // Фенетика популяций: Сб. ст. под ред. А.В. Яблокова. – М.: Наука, 1982. – С. 38–44.

УДК 597.8:502.51(285)(477-25)

ПОПУЛЯЦІЇ АМФІБІЙ З РОДУ *RANA* У ВОДОЙМАХ УРБОСЕРЕДОВИЩА (НА ПРИКЛАДІ М. КИЄВА)

Є.О. Кустовський¹, Я.Б. Волощук², Т.М. Настека³, О.Т. Лагутенко⁴

^{1,2,3,4}Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, вул. Пирогова, 9, Київ, 0160, Україна

Безхвості амфібії надзвичайно вразливі до згубної дії багатьох шкідливих факторів природного та антропогенного походження. Практично в кожній екосистемі земної кулі реєструється різке зменшення чисельності або повне зникнення багатьох видів амфібій, скорочення та фрагментація їхніх ареалів, підвищення різноманіття та загальної частки морфологічних аномалій в природних популяціях цієї групи тварин. Ця група тварин зараз стала об'єктом інтенсивних досліджень європейських зоологів завдяки виявленому у них феномену геміклональної гібридизації [1].

З огляду на викладене вище, було проведено дослідження популяції амфібій з роду *Rana* у водоймах оз. Опечень, р. Горіхуватки та Горіхуватських ставків м. Києва головною метою якого стало з'ясування видового складу, кількісних характеристик та деяких фенологічних особливостей амфібій роду *Rana* в умовах водойм мегаполісу.

Дослідження проводилися з квітня по липень згідно стандартних методик польових досліджень [2]. Навесні обліки проводили у денні години при сонячній погоді. Влітку у вечірні години, коли дещо знижувалась температура повітря.

В ході дослідження безхвостих амфібій виявив певні закономірності. З одного боку амфібії через те, що пов'язані з двома біотопами: водним та суходольним, є більш вразливими до негативних впливів. З іншого боку, саме серед жаб є види, здатні ефективно виживати в умовах урбанізації та забруднення, витіснити інші види та формувати популяції з підвищеною щільністю та порушеними (відносно природних) віковою, розмірною та статевую структурами.

Нами з'ясовано, що фауна жаб досліджуваних водойм представлена 5 видами амфібій [3], що відносяться до груп зелених та бурих жаб: комплекс середньоевропейських зелених жаб (*Pelophylax esculentus* complex) - Жаба ставкова – *Rana lessona* Linne, 1758 (*Pelophylax lessonae* Camerano, 1882 [1881]), Жаба істівна – *Rana esculenta* Linne, 1758 (*Pelophylax esculentus* Linnaeus, 1758), Жаба озерна – *Rana ridibunda* (Pallas, 1771) (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771) та Жаби гостромордої – *Rana arvalis* Nilsson, 1842, і Жаби трав'яної – *Rana temporaria* Linnaeus, 1758.

Виявлено відмінності у фауні водойм, що розташовано у різних зонах міста. У ставках р. Горіхуватки, що розташовано у лісо-парковій зоні Голоїївського парку, вода мала характеристики, схожі на води природних лісові водойми [4]. Фауна жаб там представлена усіма 5 видами. Фауна оз. Опечень, що розташовано у Оболонському р-ні Києва і характеризується значним рівнем антропогенної евтрофікації, представлена лише одним видом – *R. ridibunda*.

Кількісні обліки (табл. 1) показали, що середні показники чисельності жаб є досить низькими в обох системах водойм. Найбільш поширеним та чисельним видом є *R. ridibunda*. Рідше за все зустрічалися представники виду *R. arvalis*.

Таблиця 1

Кількість відловлених особин

Дата	Водойма	<i>R.arvalis</i>	<i>R.temporaria</i>	<i>R.ridibunda</i>	<i>R.lessonae</i>	<i>R.esculenta</i>
28.03.2015	р. Горіхуватка та ставки	1	1	5	2	0
29.03.2015	оз. Опечень	0	0	6	0	0
6.05.2015	р. Горіхуватка та ставки	0	1	5	0	0
7.05.2015	оз. Опечень	0	0	7	0	0
13.06.2015	р. Горіхуватка та ставки	1	1	3	0	1
10.06.2015	оз. Опечень	0	0	3	0	0
27.03.2016	р. Горіхуватка та ставки	1	1	4	1	1
30.03.2016	оз. Опечень	0	0	3	0	0
10.05.2016	р. Горіхуватка та ставки	0	1	4	1	0
13.05.2016	оз. Опечень	0	0	4	0	0
9.06.2016	р. Горіхуватка та ставки	1	1	3	1	0
15.06.2016	оз. Опечень	0	0	2	0	0
29.03.2017	р. Горіхуватка та ставки	2	1	5	2	3

Дата	Водойма	<i>R. arvalis</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. ridibunda</i>	<i>R. lessonae</i>	<i>R. esculenta</i>
26.03.2017	оз. Опечень	0	0	5	0	0
11.05.2017	р. Горіхуватка	0	0	4	0	3
8.05.2017	оз. Опечень	0	0	3	0	0
17.06.2017	р. Горіхуватка та ставки	0	0	5	2	0
15.06.2017	оз. Опечень	0	0	3	0	0
Всього		6	7	74	9	8

Аналіз впливу погодних умов на представників роду *Rana* у межах нашого дослідження показав, що чисельність та видовий склад жаб практично не пов'язано із змінами погодних умов. Достовірні результати вдалося отримати лише співставляючи температурні показники лютого та березня з датами виходу із зимівлі та початку нересту. Таким чином, фенологічні дати початку періоду розмноження та виходу жаб із зимівлі залежить від температур лютого та березня. Найбільш інформативним показником є сума позитивних температур. Не всі види жаб однаково чутливі до динаміки температур. Найбільш стабільними строками виходу з зимівлі та початку нересту характеризуються представники комплексу середньоєвропейських зелених жаб.

Таблиця 2

Дата першої реєстрації видів жаб на нерестовій водоймі

Вид	Дата реєстрації на нерестовій водоймі
<i>Rana arvalis</i>	20.3.2015
<i>Rana arvalis</i>	24.3.2016
<i>Rana arvalis</i>	17.3.2017
<i>Rana temporaria</i>	14.3.2015
<i>Rana temporaria</i>	25.3.2016
<i>Rana temporaria</i>	14.3.2017
<i>Pelophylax esculentus complex</i>	5.4.2015
<i>Pelophylax esculentus complex</i>	6.4.2016
<i>Pelophylax esculentus complex</i>	30.3.2017

Література

- Berger L. European green frogs and their protection. – Poznan: Fundacja Biblioteka Ekologiczna, 2008. – 72 p.
- Настека Т.М. Щоденник польової практики з курсу «Біогеографія» / Т.М. Настека– К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. – 57 с.
- Писанец Е.М. Амфибии Украины : справочник-определитель земноводных Украины и сопредельных территорий / Е.М. Писанец. – Киев, 2007. – 311 с.
- Вишневський В.І. Малі річки Києва / В.І. Вишневський – Київ: «Інтерпрес ЛТД», 2007. – 28 с.