

## РОЛЬ ПАТОГЕННОСТІ ПАРАЗИТИЗМУ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ В ЕКОСИСТЕМАХ

**Н. О. Волошина, Г. В. Стець**

Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова, вул. Пирогова, 9, м. Київ, 01601, Україна

Об'єктивний підхід до оцінки ролі паразитизму знайти важко. Значення паразитів і збудників у виникненні різних захворювань є великою проблемою медичної паразитології та екології, однак саме це і свідчить про масштабну планетарну роль паразитів у цілому у всій біосфері [2].

Паразитизм – це особлива форма взаємовідносин двох різних організмів, які належать до різних видів і які мають антагоністичний характер, коли один з них (паразит) використовує іншого (хазяїна) як середовище існування та джерело живлення, покладає на нього регуляцію своїх відносин із довкіллям [1].

За Н. Стофтон природа паразитизму ґрунтується на ряді фундаментальних закономірностей:

- паразит фізично залежить від свого хазяїна;
- репродуктивний потенціал у паразита вище, ніж у хазяїна;
- при інтенсивному зараженні паразит здатен викликати захворювання (і смерть) хазяїна;
- паразити заражають хазяїна та розповсюджуються лише в частині популяції хазяїна (феномен перерозсіяного розподілу), внаслідок чого завжди зберігається можливість розвитку нових циклів паразитів у незаражених, нових хазяїв.

Серед багатьох стереотипів симбіозу в екосистемах паразитизм – це тип негативної міжпопуляційної взаємодії, коли одна популяція односторонньо використовує іншу, шкодячи при цьому їй. В рамках еволюційно-екологічного вчення така взаємодія має величезне значення. Саме тут реалізується важливий механізм – взаємне пристосувальне перетворення, коєволюція паразита і хазяїна, що визначає їх взаємовідносини в паразитарних системах. В результаті за кожним адаптаційним вдосконаленням паразита (антигенність, вірулентність) змінюються й реакція хазяїв (імунологічна реактивність і пресинг групового імунітету) [2].

З екологічної точки зору, визначення шкідливості паразитизму обґрунтовує облігатну патогенність паразитів і їх перехід до етіологічних факторів – збудників заразних хвороб. Паразитизм має чіткі межі від позитивних чи негативних взаємодій, окресленні патогенністю.

Патогенність паразита виступає як результат зниження несприйнятливості хазяїна і пов'язана з порушенням ряду функцій його організму. Прихована інвазія переходить в епідемію (епізootію) при поєднанні високої чисельності паразитів з несприятливими умовами середовища. В рамках взаємовідносин паразит-хазяїн еволюція патогенності не має векторного характеру, саме через неї реалізується дві важливі протилежні функції екосистеми – посилення інтеграції біосистем та раптове посилення патогенності [2].

Правило посилення інтеграції біосистем говорить про те, що біологічні системи в ході еволюції стають усе більш інтегрованими, а механізми регуляції такої інтеграції виявляються все досконалішими [4]. З огляду на популяцію цей процес є позитивним, що не можна сказати про принцип раптового посилення патогенності (ПРПП)

За Одумом (1986) ПРПП це: 1) раптова або швидка поява організму, який володіє потенційно високою швидкістю росту популяції, в екосистемі, де механізми регуляції чисельності для нового виду відсутні; 2) різкі зміни навколишнього середовища, що призводять до зменшення енергії, необхідної для регуляції за принципом зворотного зв'язку. В інших випадках паразитичні або патогенні організми, які володіють більш високим біотичним потенціалом, ніж хижі тварини, більш специфічні, що пов'язано з їх будовою, обміном і вибором хазяїв, їх життєвими циклами зі своєрідністю їх місцеперебування та проблемою розповсюдження від одного хазяїна до іншого [1,5].

Головним чинником, що стимулює розвиток ПРПП є нерегульований антропогенний вплив на біосферу, а особливо екосистему міста – урбоекосистему.

Паразит і хазяїн паразита у процесі спільної еволюції приходять у природних умовах до певної рівноваги. Пристосування паразита понижує його вірулентність, а пристосування хазяїна (імунітет, стійкість) знижує загрозу паразита для його здоров'я. Рівновага, яка досягається між паразитом і хазяїном, часто порушується, коли паразит випадково потрапляє до нового хазяїна (часто таким хазяїном опиняється людина і домашні тварини) і викликає спустошувальну епідемію, або пандемію[2].

Отже, в екосистемах, що зазнають потужного антропогенного впливу і внаслідок коєволюції організмів раптове посилення патогенності є широко поширеним явищем, яке безперечно в значній мірі шкодить навколишньому середовищу, зокрема людині.

### Література

1. Чубик М. П. Экология человека: учебное пособие / М. П. Чубик. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 147 с.
2. Булахов В. Л. Функциональная зоология: підручник / В. Л. Булахов, О. Є. Пахомов. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. – 392 с.
3. Базр С. А. Роль патогенности паразитов в эволюции органического мира/ Успехи общей паразитологии//Тр. Ин-та паразитологии. – 2003. – Т.44
4. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі): підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д.: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. – 540 с.
5. Макаров В. В. Паразитизм, патогенность, инфекционная паразитарная система / В. В. Макаров, Б. А. Тимофеев // Ветеринарная патология. – 2006. – № 4. – С. 174-181.