

УДК 595.384.16:591.492

**МОРФОЛОГІЧНА МІНЛИВІСТЬ ТА СТАТЕВИЙ ДИМОРФІЗМ
ДОВГОПАЛИХ РАКІВ
З ВОДОЙМ БАСЕЙНУ Р. ПРИП'ЯТЬ**

О.В. Гарбар¹, С.В. Межжерін², В.С. Костюк³

^{1,2,3}Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. В. Бердичівська, 40,
Житомир, 10008, Україна

Річкові раки (*Crustacea: Decapoda: Astacidae*) – одні з найпоширеніших промислових безхребетних тварини прісноводних біотопів. Вони завжди користувалися високим попитом у населення, як цінний продукт харчування багатий на корисні речовини (білки, жири, амінокислоти, біологічно активні речовини і мікроелементи).

У водоймах басейну р. Прип'ять зустрічаються два види довгопалих раків – власне номінативний довгопалий рак *Pontastacus leptodactylus* і вугластий рак *P. angulosus*. Ці види чітко відрізняються між собою за рядом якісних та кількісних морфологічних ознак, за генетичними маркерами, а також за каріотипами [1].

Раніше на основі аналізу сукупних вибірок нами було показано, що *P. leptodactylus* і *P. angulosus* мають досить чіткі відмінності за рядом морфометричних параметрів [2]. Однак характер мінливості цих ознак на популяційному рівні залишається не з'ясованим. У зв'язку із цим нами проведено порівняльний морфологічний аналіз чотирьох найбільш масових вибірок кожного виду із географічно

віддалених популяцій (Волинська, Рівненська, Житомирська та Київська обл.). Для морфологічного аналізу використано проміри 25 кількісних показників.

Результати дискримінантного аналізу сукупності розмірних характеристик та морфометричних індексів (табл.) свідчать про високий рівень дискримінації окремих популяцій довгопалих раків.

Таблиця

Матриця класифікації досліджених популяцій річкових раків.

Популяція	%	<i>P.a.1</i>	<i>P.a.2</i>	<i>P.a.3</i>	<i>P.a.4</i>	<i>P.l.1</i>	<i>P.l.2</i>	<i>P.l.3</i>	<i>P.l.4</i>
<i>P.a.1</i>	95,24	20	0	0	0	0	0	1	0
<i>P.a.2</i>	92,31	0	24	2	0	0	0	0	0
<i>P.a.3</i>	94,74	0	1	18	0	0	0	0	0
<i>P.a.4</i>	88,24	2	0	0	15	0	0	0	0
<i>P.l.1</i>	90,00	0	0	0	0	18	1	0	1
<i>P.l.2</i>	86,67	0	0	0	1	0	13	1	0
<i>P.l.3</i>	100,00	0	0	0	0	0	0	16	0
<i>P.l.4</i>	100,00	0	0	0	0	0	0	0	14
Загалом	93,24	22	25	20	16	18	14	18	15

Примітки: *P.a.1* – *P.a.4* – популяції *P. angulosus*; *P.l.1* – *P.l.4* – популяції *P. leptodactylus*.

Разом із цим популяції одного виду на діаграмі розсіювання (рис. 1) утворюють компактні групи, які майже не перекриваються. Тому закономірно, що при аналізі об'єднаних вибірок двох видів, рівень їх дискримінації становить 96,62 %.

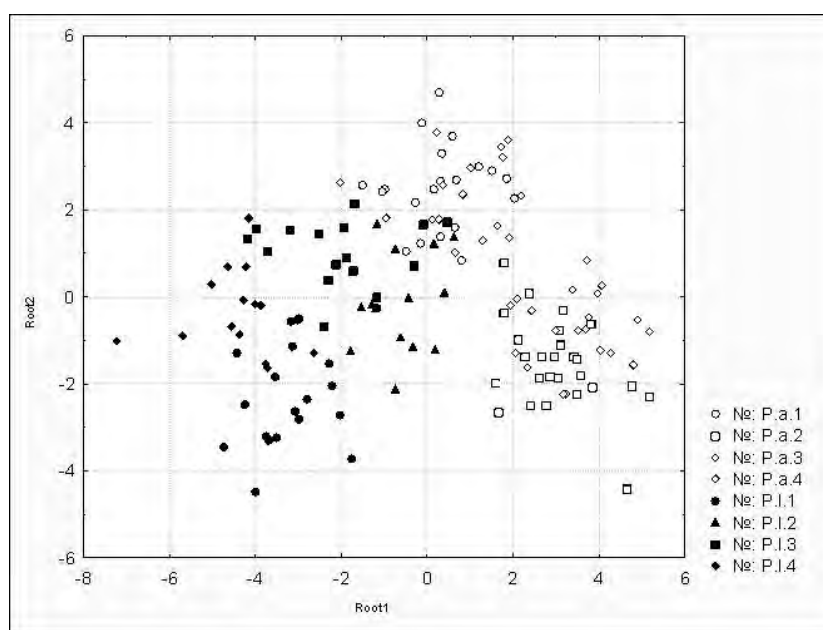


Рис. 1. Розподіл досліджених популяцій річкових раків у полі перших двох канонічних функцій

Як видно із рис. 1, найбільший внесок у дискримінацію досліджуваних видів робить перша канонічна функція, яка добре корелює з рядом розмірних характеристик та морфометричних індексів. Більшість цих параметрів пов'язані із пропорціями клешень, карапакса та абдомена.

Оскільки ареали *P. leptodactylus* та *P. angulosus* широко перекриваються, такі суттєві відмінності між двома групами популяцій можуть спостерігатись лише у випадку їх досить надійної репродуктивної ізоляції. Хоча виключити обмежену інтрогресивну гібридизацію у цьому випадку через особливості генних відмінностей, також не можливо.

Що стосується статевого диморфізму, то в обох видів він проявляється досить чітко. Так, у *P. leptodactylus* співставлення 21 ознаки самок і самців показує, що високо вірогідні відмінності між особинами двох статей в узагальненій вибірці виявлені за 16 індексами. Дискримінантний аналіз показує, що за сукупністю досліджуваних ознак можна ідентифікувати 91,5% самців і 82,7% самок. В середньому, рівень дискримінації становить 87,7%.

Статевий диморфізм у *P. angulosus* виражений не менш сильно, ніж у довгопалого рака. Так, високо достовірні відмінності значень аналізованих ознак між особинами двох статей в узагальненій вибірці виявлені за 19 індексами. Достовірний вплив статі не було виявлено на мінливість двох ознак: абсолютної довжини тіла та індексу ширина задніх країв карапакса / загальна довжина тіла. Явно більший ступінь відмінностей самок і самців вугластого рака показує дискримінантний аналіз. Всього за сукупністю досліджуваних ознак можна ідентифікувати 95,4% самців і 80% самок. В середньому, рівень дискримінації у цього виду становить 88,8 %.

В обох видів добре помітні тенденції до вкорочення у самок клешень і розширення абдомена і тельсона. Іншими словами, при однакових розмірах самки, як би, виглядають більш коротшими, але ширшими.

Публікація містить результати досліджень, проведених при грантовій підтримці Держаного фонду фундаментальних досліджень за конкурсним проектом Ф73/100-2016

Література

1. *Kostyuk V.S.* Karyotypes and morphological variability of crayfish *Pontastacus leptodactylus* (Eschscholts, 1823) and *P. angulosus* (Rathke, 1837) / *Kostyuk V.S., Garbar A.V., Mezherin S.V.* // *Vestnik zoologii.* - 2013. – V. 47, № 3. – P. 205 – 210.

2. *Межжерин С.В.* Аллозимные и морфологические доказательства реальности двух симпатрических видов пресноводных раков в пределах *Pontastacus leptodactylus* (Eschscholtz, 1823) (Decapoda: Astacidae) / *Межжерин С.В., Костюк В.С., Жалай Е.И.* // *Доповіді НАН України.* – 2012. – № 9. – С. 131-135.