

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ *EISENIA FOETIDA* (SAVIGNY, 1826) ТА ОБ'ЄКТІВ ВЕРМІКУЛЬТУРИ

О. О. Огороднік¹, О. В. Гарбар², О. М. Алпатова³

¹⁻³ Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Гнойовий черв'як *Eisenia foetida* (Savigny, 1826), також відомий під рядом інших тривіальних назв, таких як червоний каліфорнійський черв'як, тигровий черв'як – вид дощових черв'яків, пристосований до середовищ з великою кількістю мертвої органіки. Він зазвичай поселяється на рослинному перегниваючому матеріалі, компості та гної, де веде підземний спосіб життя. Цей черв'як дуже рідко вибирається на поверхню, та любить умови, в яких більшість черв'яків не виживає. При нападі на нього цей черв'як виділяє їдку рідину, що вважається механізмом хімічного захисту, хоча прямих досліджень про дію цієї рідини на потенційних хижаків на проводилося [1].

Ці черв'яки популярні в сільському господарстві та навіть розмножуються у комерційних розплідниках завдяки здатності швидко перетворювати органічний матеріал на компост, багатий на діатомові водорості (так званий вермікомпост). Також ці черв'яки використовуються в якості наживки для рибальства.

Засновник вермікультури Томас Баррет у 1937–1950 роках зіграв найважливішу роль в переконанні садівників, фермерів та інших землевласників у цінності і потенційному значенні дощових черв'яків в агропромисловому виробництві. Окультурена ним форма цього виду – червоний каліфорнійський черв'як відрізняється від природної форми більш високою плодючістю і тривалістю життя. За плодючістю він перевершує їх більш ніж в 100 разів, а за тривалістю життя в 4 рази (живе понад 16 років). Цей черв'як після деякої адаптації переробляє всі види органіки. В умовах каліфорнійського клімату він не вимагає для культивування спеціальних приміщень [4].

У результаті генетичних досліджень червоного каліфорнійського черв'яка було доведено, що у багатьох випадках культивується суміш близькоспоріднених видів *E. foetida*, *E. andrei*, *E. veneta* та інших [1, 4]. На території України подібні дослідження не проводились. У зв'язку із цим актуальним є аналіз генетичної структури природних популяцій *E. foetida* та культурних форм «червоного каліфорнійського черв'яка».

Збір матеріалу проводили протягом 2013–2014 рр. в межах Житомирської області. Під час збору лямбріцид використовували загальноприйняті ґрунтово-зоологічні методи (Малевич, 1950; Гиляров, 1941, 1965, 1975). Здебільшого застосовували прямі методи обліку ґрунтових олігохет. Фіксування матеріалу здійснювали поетапно за методичними вказівками Й. Й. Малевича (1950), Т. С.

Перель (1979), В. В. Іванціва (2001). Червоних каліфорнійських черв'яків отримано із розплідника (м. Київ). Біохімічне генне маркування здійснювали методом електрофорезу у 7,5%-му поліакриламідному гелі Тріс-ЕДТА- Na_2 -боратній системі з рН = 8,5 протягом 1 год при напрузі 200 V і силі струму 180 mA [2]. Фарбування гелів проводилося за стандартними методиками [3]. Електрофореграми фотографували цифровим фотоапаратом Olimpus FE – 190.

У результаті проведеного аналізу встановлено, що культурна форма - «червоний каліфорнійський черв'як», отримана із розплідника представлена видом *E. veneta*. Проаналізовані природні популяції представлені видами *E. foetida* та *E. andrei*, які зустрічаються симбіотопічно.

Література:

1. Fluorescence fingerprints of *Eisenia fetida* and *Eisenia Andrei* / J. R. Albani, S. Demuynck, F. Grumiaux, A. Lepre[^]tre // Photochem. Photobiology. – 2003. – Vol. 78. – P. 599–602.
2. Peacock F. C. Serum protein electrophoresis in acrilamyde gel patterns from normal human subjects / F. C. Peacock, S. L. Bunting, K. G. Queen // Science. – 1965. – Vol. 147. – P. 1451–1455.
3. Harris H. Handbook of enzyme electrophoresis in human genetics / H. Harris, D. A. Hopkinson. – Amsterdam: North-Holland, 1976. – 257 p.
4. Venter, J. M. The life cycle of the compost worm *Eisenia fetida* (*Oligochaeta*) / J. M. Venter, A. J. Reinecke // S. Afr. J. Zool. – 1988. – Vol. 3. – P. 161–165.