

Лабораторна робота №8

Тема: «Співвідношення онтогенезу і філогенезу»

Мета і завдання: засвоїти особливості онтогенезу і філогенезу різних організмів, визначити основні закономірності його протікання.

Тривалість життя організмів обмежена. Безперервність існування видів в природі забезпечується процесами розмноження. Сукупність процесів, які протікають з моменту запліднення яйцеклітини або моменту появи другого зачатка до смерті або завершення життєвого циклу, називають *онтогенезом*. Тому онтогенез є невід'ємною якістю життя, який представляє собою процес розгортання, реалізації спадкової інформації, яка закладена у зародкових клітинах.

Онтогенез у різних організмів проходить по різному: він може характеризуватися різною тривалістю, ступенем складності онтогенетичних диференціювань, наявністю, або відсутністю метаморфозу, залежністю від умов середовища, тощо.

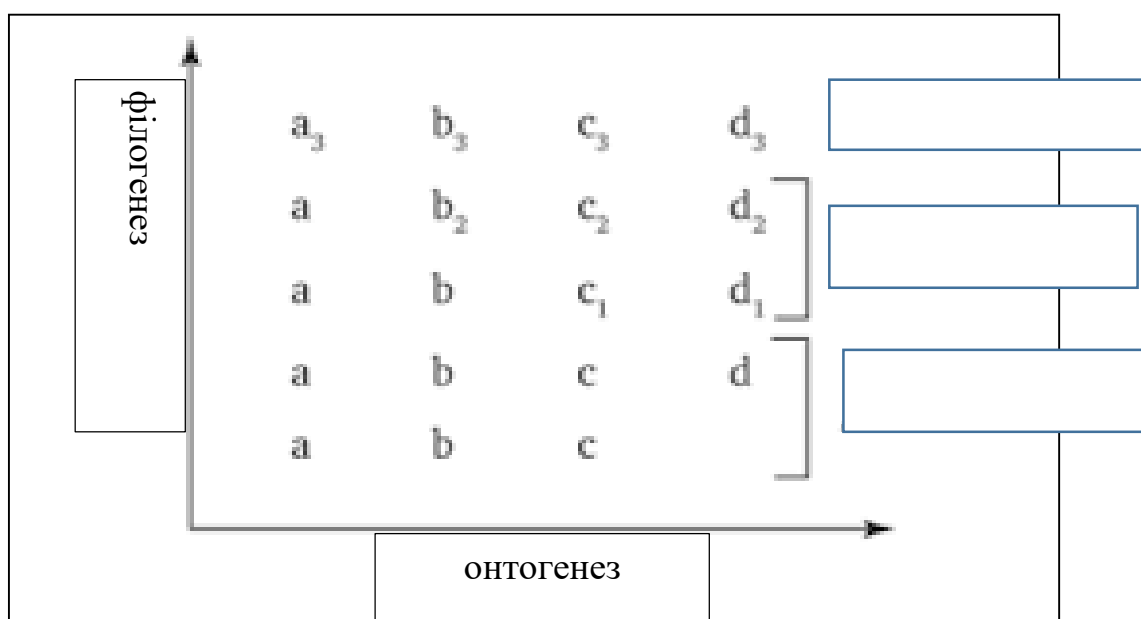
Структурна і функціональна цілісність особин основана на взаємозв'язку і взаємодії онтогенетичних диференціровок. Велике значення в цьому процесі мають кореляції і координації, що підвищує цілісність і стійкість онтогенезу. Саме на підвищення стійкості онтогенезу і була спрямована еволюція.

Історичний ряд онтогенезів складає філогенез. Тому, ті чи інші зміни, що відбуваються в онтогенезі, можуть змінити подальше протікання філогенезу. Анаболія подовжує онтогенез (надставка нових стадій). Девіація змінює хід онтогенезу на середніх стадіях розвитку. Архалаксіс-представляє собою еволюційні зміни початкових стадій формоутворення.

Питання для самопідготовки

1. Поняття про онтогенез, особливості його протікання в різних групах організмів.
2. Цілісність і стійкість онтогенезу (онтогенетичні диференціровки, епігенетичні кризи, морфогенетичні і ергонтичні кореляції, топографічні, динамічні і біологічні координації).
3. Поняття ембріонізації і неотенії, феталізації і адультизації.
4. Каналізація онтогенезу, каналізуючий відбір.
5. Анаболія, девіація, архалаксіс.
6. Біогенетичний закон Е. Геккеля.
7. Закон зародкової подібності.

Завдання 1.



Роздивіться схему еволюції органів у філемброгенезі і позначте на ній відповідні процеси.

Завдання 2.

Розгляньте особливості протікання онтогенезу у рослин і тварин, заповніть таблицю на конкретних прикладах і зробіть висновок про різницю протікання онтогенезу в різних групах організмів: ссавці, птахи, амфібій, квіткові рослини і папороті.

Таблиця Особливості онтогенезу рослин і тварин

назва представника	рослини		тварини	
	етап онтогенезу	онтогенетичні процеси	етап онтогенезу	онтогенетичні процеси
1				
2				
3				
4				

Висновок _____

Завдання 3.

Заповніть таблицю «Типи перетворень онтогенезу»

№ п/п	Приклади онтогенетичних перетворень	Назва явища
1	Виникнення сучасного однопалого коня з п'яти палого предку	
2	Відкладання птахами яєць, що багаті на жовток	
3	Збереження зовнішніх зябер у звичайного протeya	
4	Переважає хрящових елементів у скелеті земноводних	
5	Розвиток щелеп у саргана	
6	Виникнення трав'янистих форм у рослин	
7	Виношування нащадків у ссавців	
8	Відмінності у розвитку луски в акулових риб і пір'я птахів	

Завдання 4

Поясніть, чому в процесі ембріонального розвитку відбувається трата енергії і речовин на формування здавалося б, не потрібних органів, як зябри зародків ссавців. Чому формування таких органів не було усунуте природним добром в ході еволюції.
