

Урок

Тема: Вид, видоутворення. Мікроеволюція

Цілі уроку: розглянути поняття виду і процеси видоутворення, проаналізувати механізми мікроеволюції; розвивати аналітичне мислення; виховувати бережливе ставлення до природи.

Обладнання й матеріали: таблиці або слайди презентації, які ілюструють процеси видоутворення, зображення особин різних видів живих організмів.

Базові поняття й терміни: вид, видоутворення, мікроеволюція, критерії виду, географічне видоутворення, екологічне видоутворення, видоутворення шляхом схрещування, видоутворення шляхом поліплоїдії.

Хід уроку

I. Організаційний етап

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

Питання для бесіди

1. Які форми боротьби за існування виділив Ч. Дарвін?
2. Які існують форми природного добору?
3. У чому полягає особливість штучного добору?

III. Вивчення нового матеріалу

Розповідь учителя з елементами бесіди

Вид — це сукупність популяцій особин, подібних між собою за будовою, функціями, місцем у біогеоценозі (займають одну екологічну нішу), що населяють певну частину біосфери (ареал), вільно схрещуються між собою у природі (для видів зі статевим розмноженням), дають плідне потомство й не гібридизуються з іншими видами. У природі трапляються види-двійники, які дуже подібні між собою. Тому, щоб не помилитися, для визначення виду використовують не якусь одну ознаку, а цілий комплекс критеріїв виду.

Заповнення таблиці разом з учнями

Критерії виду

Критерій	Що характеризує
Морфологічний	Характеризує схожість зовнішньої і внутрішньої будови організмів одного виду. Критерій не абсолютний, тому що існують види-двійники, статевий диморфізм особин одного виду, породи й сорту, що значно відрізняє їх один від одного
Генетичний	Характеризує кількість і структуру хромосом виду, його каріотип. Кожен вид має чітко визначений набір хромосом. Види-двійники

	відрізняються за кількістю хромосом. Критерій не абсолютний, тому що в межах одного виду кількість хромосом може змінюватися в результаті мутацій
Фізіологічний	Характеризує схожість процесів життєдіяльності й можливість схрещування. Особини різних видів, як правило, не схрещуються й не дають плідного потомства, однак є винятки. Між деякими різними видами можлива гібридизація
Біохімічний	Характеризує можливість розрізняти види за біохімічними параметрами (будовою білків і нуклеїнових кислот). Однак наявність мутаційної мінливості веде до синтезу різноманітних білків, тому критерій не абсолютний
Географічний	Характеризує область поширення виду. Однак існують види з розірваним ареалом і види з дуже широким ареалом поширення. Різні види можуть займати один ареал
Екологічний	Характеризує умови існування виду, його екологічну нішу, місце існування в біоценозі. Але в одній екологічній ніші можуть існувати різні види. Часто види-двійники займають різні екологічні ніші

Мікроеволюція — це еволюційний процес, що відбувається в межах виду й веде до його зміни й виникнення нового виду. Процес видоутворення починається в популяціях, тому популяція є елементарною еволюційною ланкою.

Існує кілька можливих способів утворення нового виду. Найважливішою умовою утворення виду є ізоляція його окремих популяцій. Класифікація способів видоутворення побудована саме на різниці у способах створення ізоляції між різними популяціями виду.

Заповнення таблиці разом з учнями

Способи видоутворення

Спосіб видоутворення	Процеси, які відбуваються
Географічне видоутворення	Нові форми організмів виникають як результат розриву ареалу і просторової ізоляції. У кожній ізольованій популяції внаслідок дрейфу генів і добору змінюється генофонд. Далі настає репродуктивна ізоляція, що веде до утворення нових видів. Причинами розриву ареалу можуть бути гірські процеси, льодовики, утворення річок та інші

	геологічні процеси
Екологічне видоутворення	Нові форми займають різні екологічні ніші в межах одного ареалу. Ізоляція відбувається внаслідок невідповідності часу й місця схрещування, поведінки тварин, пристосування до різних способів запилення у рослин, споживання різної їжі тощо
Видоутворення шляхом схрещування	Нова форма утворюється внаслідок схрещування двох видів. Частіше за все такий варіант реалізується шляхом алополіплоїдії. Прикладом такого видоутворення є слива (гібрид терену й аличі)
Видоутворення шляхом поліплоїдії	Нова форма утворюється зі старої шляхом поліплоїдизації. Цей спосіб видоутворення поширений у рослин
Видоутворення шляхом рушійного добору	У разі дії рушійного добору вид залишається на тому самому місці й від нього не відокремлюються популяції. Але з часом зміни біології виду стають настільки значними, що він утрачає схожість із предковою формою (у цьому випадку ізоляція є функцією часу; якби нащадок існував одночасно з предковою формою, їх схрещування було б неможливим)

IV. Узагальнення, систематизація й контроль знань і вмінь учнів

Дати відповіді на питання:

1. Що таке вид?
2. Які існують критерії виду?
3. Як відбуваються процеси видоутворення?
4. Що таке мікроеволюція?

V. Домашнє завдання

Вивчити відповідний параграф підручника.