



ДЕМЕКОЛОГІЯ (від грец. δῆμος — народ та екологія)

— розділ екології, що вивчає умови формування, структуру і динаміку розвитку *популяцій* окремих видів та внутрішньовидових угруповань. Ін. назва — популяц. екологія. Термін запропонував 1963 Ф. Швердтфегер. Найактивніший розвиток Д. припав на 1920–30-і рр. Вагомий внесок у її вивчення зробили А. Лотка та В. Вольтерр, обґрунтувавши модель динаміки популяцій з урахуванням різних біотич. взаємодій між видами. Рівняння Лотки-Вольтерра експериментально підтвердив Г. Гаузе, який досліджував між- та внутр.-видову конкуренції найпростіших та встановив, що види з подібними екол. нішами найбільше конкурують між собою (принцип Гаузе). У наступні роки увагу зосереджено на з'ясуванні структури, життєвої стратегії, ролі в еволюц. процесі популяцій. В останні десятиліття демекол. дослідж. поєднують з вивченням екосистем, у яких популяція є осн. ланкою. Осн. завдання Д.: дослідж. морфол. особливостей популяцій, їхніх вікового складу, чисельності та густоти, народжуваності й смертності, поширення і характеру розселення організмів, внутр.- і міжвидових стосунків у популяції. Найважливіші характеристики популяції поділяють на статичні: чисельність (заг. кількість особин) і щільність (середня кількість особин на одиницю площі чи об'єму) та динамічні: народжуваність, смертність, темпи росту. У Д. народжуваність та смертність оцінюють не лише в абсолют. показниках, а й відносять до заг. кількості особин у популяції. Смертність часто аналізують за кривими виживання, що дають можливість простежити онтогенет. зміни цієї характеристики. Популяціям різних видів властиві певний оптимум чисельності й особливості її коливання. Підрахунок кількості особин — складна операція, оскільки у популяції великих тварин (копитні, хижакі) вона значно менша, ніж у популяції дрібних тварин (гризуни). Популяції деяких комах, ін. безхребетних, трав'янистих рослин налічують сотні тисяч, мільйони особин. На чисельність впливають розмір ареалу, забезпеченість їжею, наявність сприятливих для розмноження умов тощо. Так, популяції прудкої ящірки в одних місцях мають сотні особин, в ін. — кілька тисяч. Різке скорочення чисельності, ареалу популяції може спричинити її вимирання. Популяції здатні регулювати чисельність і підтримувати певну структуру відповідно до умов середовища. Однією з умов підвищення рівня їхнього виживання є оптимал. щільність. Високоорганізовані форми мають досконаліші механізми підтримання популяц. гомеостазу. Значна частина дослідж. у Д. присвяч. зміні чисельності популяцій у результаті міграцій, зниження або підвищення

народжуваності й смертності під впливом зовн. абіотич. чинників та міжвидових взаємодій. Ріст чисельності у нелімітованому середовищі описують експоненціальною кривою. У більшості випадків існують чинники, що обмежують чисельність популяції; при цьому її зростання має вигляд S-подібної кривої, яку описують логістичним рівнянням. Дослідж. популяцій передбачає аналіз їхньої структур. організації. Виділяють вікову, статеву, просторову та екол. структури популяцій. Перша (співвідношення особин різних вікових груп) може свідчити про можливість потенцій. росту, стабільність чи тенденцію до зменшення чисельності. Так, популяція, що має велику кількість особин молодого віку, з часом зростає (її називають інвазійною); популяції з постійною кількістю особин молодого віку характерна стабільна чисельність (нормальна), з малою кількістю — тенденція до скорочення (регресивна). Під впливом екол. чинників можуть зникати деякі вікові групи, у зв'язку з чим знижується стабільність популяції. Значно впливають на неї біотичні та абіотичні чинники. Після тривалої холодної зими і весни за недостатності корму її чисельність скорочується у сотні та навіть тисячі разів. Віковий і статевий склад популяції динамічний і має видові особливості, які залежать від тривалості життя індивідів, часу статевого дозрівання, типів та інтенсивності розмноження, смертності у різних вікових групах, швидкості зміни поколінь. Популяції видів дрібних тварин загалом складаються з подібних за віком індивідів; великих тварин, які живуть декілька років, — з кількох вікових груп з переважанням статевозрілих особин. Стабільність популяції забезпечує також і статева структура (співвідношення статей). Особини різних статей мають відмінності у тривалості життя, здатності переносити несприятливі чинники, способах живлення тощо. За генет. закономірностями співвідношення статей у потомстві становить 1 : 1, але внаслідок відмінностей у виживанні особин на різних етапах онтогенезу воно може варіювати. Популяціям властиві 3 осн. типи просторової структури — випадковий, рівномір. та мозаїч., що відображають поведінкові особливості різних видів. Поведінка популяції під впливом зміни екол. чинників виявляється у виборі життєвої стратегії, що визначає її екол. структуру. У Д. вивчають популяції, орієнтовані на високий репродукт. потенціал, — r-стратегі (за Р. Мак-Артуром і Е. Вілсоном), або експлеренти-рудерали (за Л. Раменським і Ф. Граймом). До них належать дрібні гризуни, шакали, бур'яни-однорічники. Існують популяції, які добре пристосовуються до умов середовища та мають високу конкурентну здатність, — K-стратегі, або віоленти-конкуренти (тварини-хижаки,

рослини-домінанти); популяції, які пристосовуються до граничних екстремал. умов, — пацієнти-стрес-толеранти (серед тварин — верблюди, черепахи, серед рослин — ломикамінь, солерос тощо). Важливим розділом демекол. дослідж. є міжпопуляц. відносини в біоценозах (хижацтво, конкуренція, коменсалізм, аменсалізм, мутуалізм). Популяцію вважають осн. елементом еволюц. процесу і значну увагу приділяють вивченню впливу чинників середовища на видоутворення. Початкові еволюц. зміни відбуваються під дією тих рушійних сил, які спрямовано перебудовують популяції. Гол. елементар. чинниками є мутаційний процес, популяц. хвилі, ізоляція, природ. добір. Вперше на еволюц. значення коливання чисельності популяцій (т. зв. хвилі життя) звернув увагу С. Четвериков.

В Україні провід. центрами демекол. дослідж. є Інститути ботаніки, зоології (обидва — Київ), екології Карпат (Львів) НАНУ та ін. Серед фахівців у галузі популяц. екології рослин — Я. Дідух, Ю. Злобін, Й. Царик, К. Малиновський; екол. дослідж. популяцій тварин проводять І. Ємельянов, Л. Ємельянова, В. Меж-

жерін, С. Дерій та ін.

Рекомендована література

1. Тимофеев-Ресовский Н. В., Яблоков А. В., Глотов Н. В. Очерк учения о популяции. Москва, 1973;
2. Четвериков С. С. Волны жизни // Проблемы общей биологии и генетики. Новосибирск, 1983;
3. Бигон М., Харпер Дж., Таусенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2 т. / Пер. с англ. Москва, 1989;
4. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. Казань, 1989;
5. Гиляров А. М. Популяционная экология. Москва, 1990;
6. Межжерин В. А., Емельянов И. Г., Михалевич О. А. Комплексные подходы в изучении популяций мелких млекопитающих. К., 1991;
7. Дідух Я. П. Популяційна екологія. К., 1998;
8. Кучерявий В. П. Екологія. Л., 2001.

І. Г. Вишенська

Бібліографічний опис:

Демекологія / І. Г. Вишенська // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2007. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-21397>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України (докладніше).