



ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Авторы: Л. В. Полищук

ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ, раздел экологии, изучающий структуру и функционирование популяций животных и растений. К П. э. в широком смысле относят также изучение осн. межпопуляционных взаимодействий: конкуренции, хищничества, паразитизма и др. П. э. исследует также структурные характеристики популяций – возрастной состав и соотношение полов (демографич. структура), пространственное размещение особей (пространственная структура), распределение особей по разным признакам (помимо возраста), напр. по длине и массе тела (размерная структура). Предметом изучения П. э. являются закономерности динамики численности популяций, вопросы рождаемости и смертности, скорость иммиграции и эмиграции, продолжительность существования незамкнутых популяций (динамика метапопуляций).

В П. э. важное значение имеет понятие «поколение» (генерация, или когорта). Поколения характеризуются кривыми выживания (зависимость численности от возраста) и размножения (зависимость скорости размножения от возраста). При постоянной удельной (в расчёте на одну особь) скорости роста численности популяция растёт (или убывает) экспоненциально. В нач. 20 в. было показано (амер. математик и демограф А. Лотка), что если последовательно нарождающиеся в популяции поколения характеризуются одинаковыми кривыми выживания и размножения, т. е. рождаемость и смертность не зависят от времени (хотя и зависят от возраста), то численность такой популяции растёт экспоненциально (при неизменных условиях внешней среды и при неограниченном количестве ресурсов), а её возрастная структура остаётся неизменной. Важнейшей задачей П. э. является выяснение причин наблюдающихся в природе подъёмов и спадов численности популяций.

Среди прикладных задач П. э. – разработка биологич. методов борьбы с насекомыми-вредителями, поиск оптимальных режимов охоты и рыболовства, обеспечивающих макс. вылов при условии устойчивого существования популяции, и оценка вероятности вымирания в условиях антропогенного пресса исходя из кривых выживания и размножения с учётом стохастических факторов (анализ жизнеспособности популяций).

Литература

Лит.: Гиляров А. М. Популяционная экология. М., 1990; Гаузе Г. Ф. Борьба за существование. М.; Ижевск, 2002.