

Динамика популяций и регуляция их численности

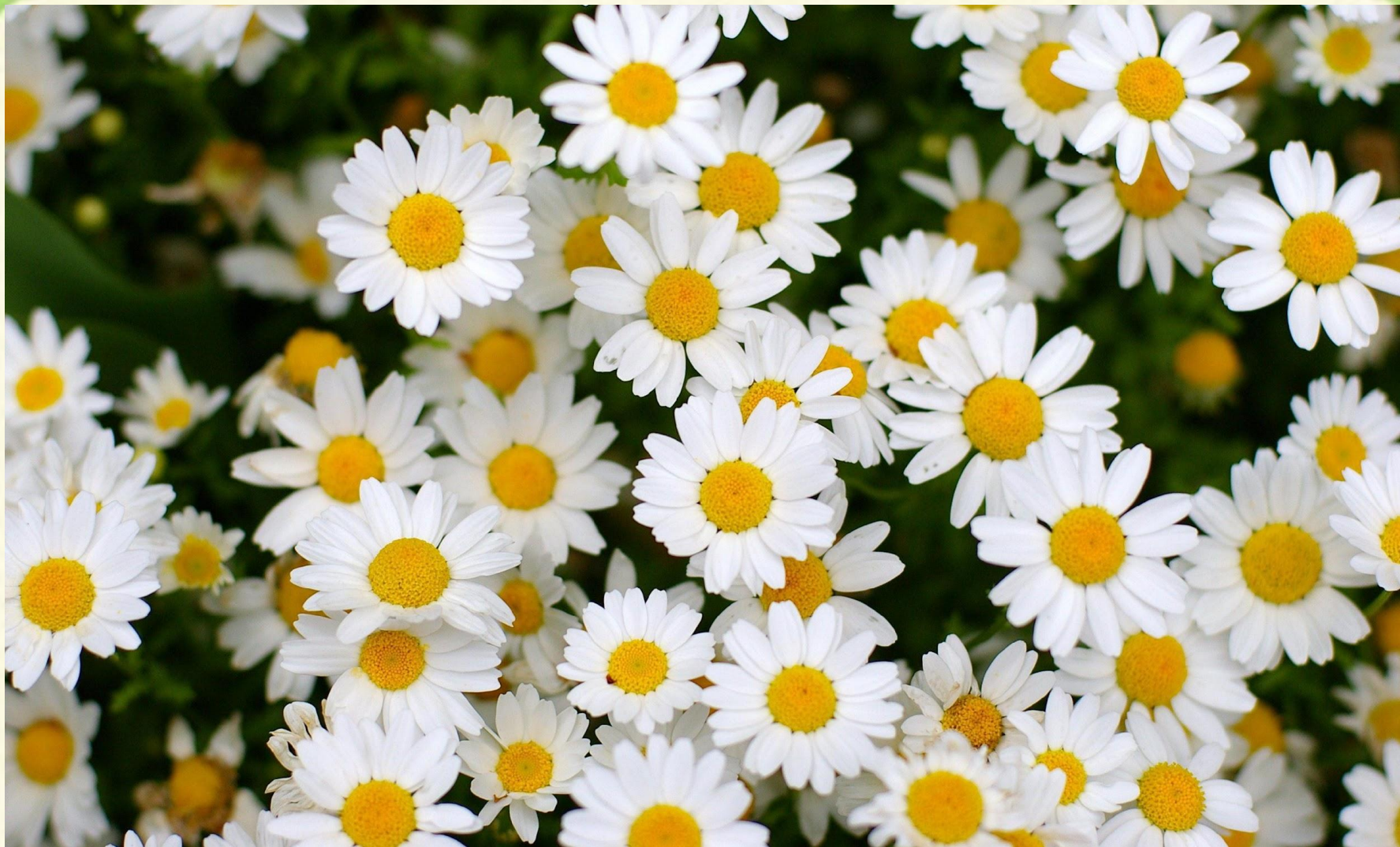




Численность и биомасса популяций обычно подвержены большим колебаниям во времени. Изменение численности, биомассы организмов во времени называют **динамикой популяций**. Существуют два основных типа динамики численности – периодическая и непериодическая.



Периодические колебания происходят главным образом под влиянием закономерно изменяющихся факторов среды. У некоторых видов млекопитающих, птиц, рыб, насекомых наблюдаются четкие периодические изменения численности, то есть ее вспышки чередуются со спадами.



Однако численность особей в популяциях может колебаться во времени без определенной периодичности. Большое влияние на популяции, такие их свойства как продолжительность жизни особей, плодовитость, которые определяют численность, оказывают температура, освещенность, влажность.



Действие многих факторов становится более жестким с увеличением плотности популяций: это – трофические условия, в том числе обостряющиеся конкуренция, хищничество, паразитизм, заболеваемость.



Изменению численности популяций способствуют воздействия человека: в сельском и лесном хозяйствах, при рыболовстве и других видах промысла, при разрушении местообитаний человек способствует уменьшению их численности; при охране каких-то видов, наоборот, их численность возрастает.



Динамика численности популяций складывается при взаимодействии основных популяционно-динамических процессов: 1) рождаемости, 2) смертности, 3) скорости роста, 4) иммиграции новых особей из других популяций, 5) эмиграции некоторых особей за пределы ареала данной популяции.



Популяции животных, растений, грибов и микроорганизмов обладают способностью к естественному регулированию численности, то есть при более или менее значительных колебаниях они остаются в состоянии динамического равновесия, на каком-то уровне между верхним и нижним пределами.



Это обеспечивается действием специфических приспособительных механизмов, основанных на том, что поступление энергии, необходимой для выживания популяции, не превышает некоторого уровня и обеспечивает, таким образом, размеры данной популяции.



Способность популяции поддерживать устойчивость благодаря способности к саморегулированию через собственные регулирующие механизмы называется **гомеостазом популяции**.



Так, рост численности популяции приводит к истощению запасов пищи, за которым следует снижение рождаемости организмов, увеличение их смертности (отрицательные связи), а, следовательно, и снижение численности.



Последнее, в свою очередь, увеличивает запасы пищи, что вызывает рост рождаемости и численности популяции (положительные связи). Состояние динамического равновесия популяции является кратковременным и достигается за счет быстрого чередования положительных и отрицательных обратных связей.



Для оптимизации отношений человека с природой важно учитывать численность популяции, принимать во внимание то, что на численность популяции может повлиять истощение нужных ей ресурсов из-за сокращения кормовой базы, конкуренция со стороны домашних животных, вытаптывание почвы и ухудшение ее аэрации, снижение кислорода в воде при загрязнении.



Человек может искусственно регулировать численность популяций, например, животных путем запрещения охоты или ограничения ее сроков на некоторые виды, ввода лицензий.



Это уже дало положительные результаты – предотвратило от истребления ряд видов, в частности, лося, бобра, зубра. Ведя борьбу с вредителями сельского и лесного хозяйств, опасными для жизни видами, человек ограничивает численность их популяций.



В целом, численность популяции и динамика ее численности являются весьма лабильными параметрами, высокочувствительными к воздействию абиотических, биотических, антропогенных факторов.



Поэтому человек должен хорошо представлять все особенности той популяции, которая эксплуатируется, чтобы обеспечить воспроизводство, стабильное длительное ее существование. Сложность этой задачи увеличивается в силу многочисленных связей между популяциями разных видов, населяющих одну территорию.

ИСТОЧНИКИ:

1. http://ekolog.org/books/3/2_7_3.htm
2. <https://savageworld.ru/images/animals/rangifer-tarandus-pgcpsmess-wordpress-com.jpg>
3. <https://53news.ru/images/wsscontent/articles/2018/10/zhiteli-nebolshikh-dereven-novgorodskoj-oblasti-v-strakhe-po-ulitsam-brodyat-volki.jpg>
4. <https://cdn.quizzclub.com/interesting-fact/2016-01/15-zavorazhivayushhih-fotografij-gracioznyh-pingvinov-2-imperatorskie-pingviny.jpg>
5. <https://donpress.com/files/images/news/1709/170905122900.jpg>
6. [http://29palms.ru/photo/blog/animals/nosorogi/3/resized/022_Blog_Pavla_Aksenova_Belyy_nosorog_\(lat_Ceratotherium_simum\)_Foto_wrangel_-_Depositphotos.jpg](http://29palms.ru/photo/blog/animals/nosorogi/3/resized/022_Blog_Pavla_Aksenova_Belyy_nosorog_(lat_Ceratotherium_simum)_Foto_wrangel_-_Depositphotos.jpg)
7. [https://cdnimg.rg.ru/img/content/146/42/43/Belye_medvedi_Vankarem_2012_\(110\)_121_d_850.jpg](https://cdnimg.rg.ru/img/content/146/42/43/Belye_medvedi_Vankarem_2012_(110)_121_d_850.jpg)
8. <http://cn12.nevsedoma.com.ua/photo/107/4/butterg2.jpg>
9. <http://obshe.net/upload/000/u10/73/d6/15fcebe0.jpg>
10. http://hq-wallpapers.ru/wallpapers/1/hq-wallpapers_ru_animals_1044_1920x1200.jpg
11. http://goodnewsanimal.ru/_nw/58/02133290.jpg
12. <https://omoro.ru/wp-content/uploads/2018/08/syrikaty-3.jpg>
13. https://i2.wp.com/animaljournal.ru/articles/wild/psovie/fenek/lisichka_fenek.jpg
14. https://ic.pics.livejournal.com/travelfrog/8770664/360334/360334_original.jpg
15. http://storage.inovaco.ru/media/project_smi3_753/54/70/0e/6f/ed/a9/dc715.jpg
16. http://billionnews.ru/uploads/posts/2017-02/1487080226_3.jpg
17. <https://ecohotnadzor31.ru/public/6907279.jpg>
18. <https://sornyakov.net/wp-content/uploads/2018/05/1-108.jpg>