

Temat lekcji: Zależności pokarmowe w ekosystemie.



Przeczytaj informacje 😊

Sposoby odżywiania

Jednym z podstawowych dążeń każdego organizmu jest zaspokajanie potrzeb pokarmowych. Pokarm to źródło niezbędnych substancji chemicznych, które umożliwiają rozwój i regenerację organizmu, jego prawidłowe funkcjonowanie oraz dostarczają energii. Energia zużywana jest w pierwszej kolejności do podtrzymania funkcji życiowych, a jej nadwyżki umożliwiają na przykład rozmnażanie, wzrost organizmu lub są magazynowane. Ze względu na sposób zdobywania pokarmu organizmy dzielimy na:

- **samożywne**, czyli prowadzące procesy foto- lub chemosyntezy; są to wszystkie glony, większość roślin oraz niektóre bakterie i protisty; dla organizmów prowadzących fotosyntezę źródłem energii jest światło;
- **cudzożywne**, czyli pobierające pokarm z otoczenia; należą do nich wszystkie zwierzęta i grzyby oraz większość bakterii, część protistów i nieliczne rośliny; źródłem energii dla organizmów cudzożywnych jest pożywienie zawierające związki organiczne (głównie cukry, białka i tłuszcze).

Producenci

Podstawą funkcjonowania większości ekosystemów jest obecność organizmów samożywnych, tzw. producentów. Podczas procesu **fotosyntezy** producenci wytwarzają materię organiczną (biomasę). Ilość roślinnej materii organicznej (wytwarzana w ciągu roku na jednostkę powierzchni ekosystemu) służy do oceny tempa, w jakim producenci przekształcają energię słoneczną w procesie fotosyntezy. Jest ono różne dla różnych ekosystemów. Na przykład lasy tropikalne są ekosystemami produkującymi wiele materii organicznej, a lasy klimatu umiarkowanego produkują jej znacznie mniej. Z kolei pustynie, na których szata roślinna jest bardzo uboga, wytwarzają niewiele biomasy. Głównymi czynnikami sprzyjającymi szybkiemu przyrostowi masy roślin są odpowiednio wysoka temperatura i wilgotność, długi okres wegetacji oraz żyzność gleb.

Konsumenci

Im większa jest masa materii organicznej wytwarzanej przez rośliny w ciągu roku, tym więcej zwierząt roślinożernych może się utrzymać w danym ekosystemie. Spożywają one trawę, liście, owoce, nasiona, a nawet korzenie, drewno i korę. Pozyskane substancje pokarmowe roślinożercy wykorzystują jako źródło energii oraz wbudowują we własne ciała, dzięki czemu mogą rosnąć i rozmnażać się. Roślinożercy są pokarmem dla zwierząt mięsożernych. Te z kolei mogą paść ofiarą innych, często większych od siebie, drapieżników.

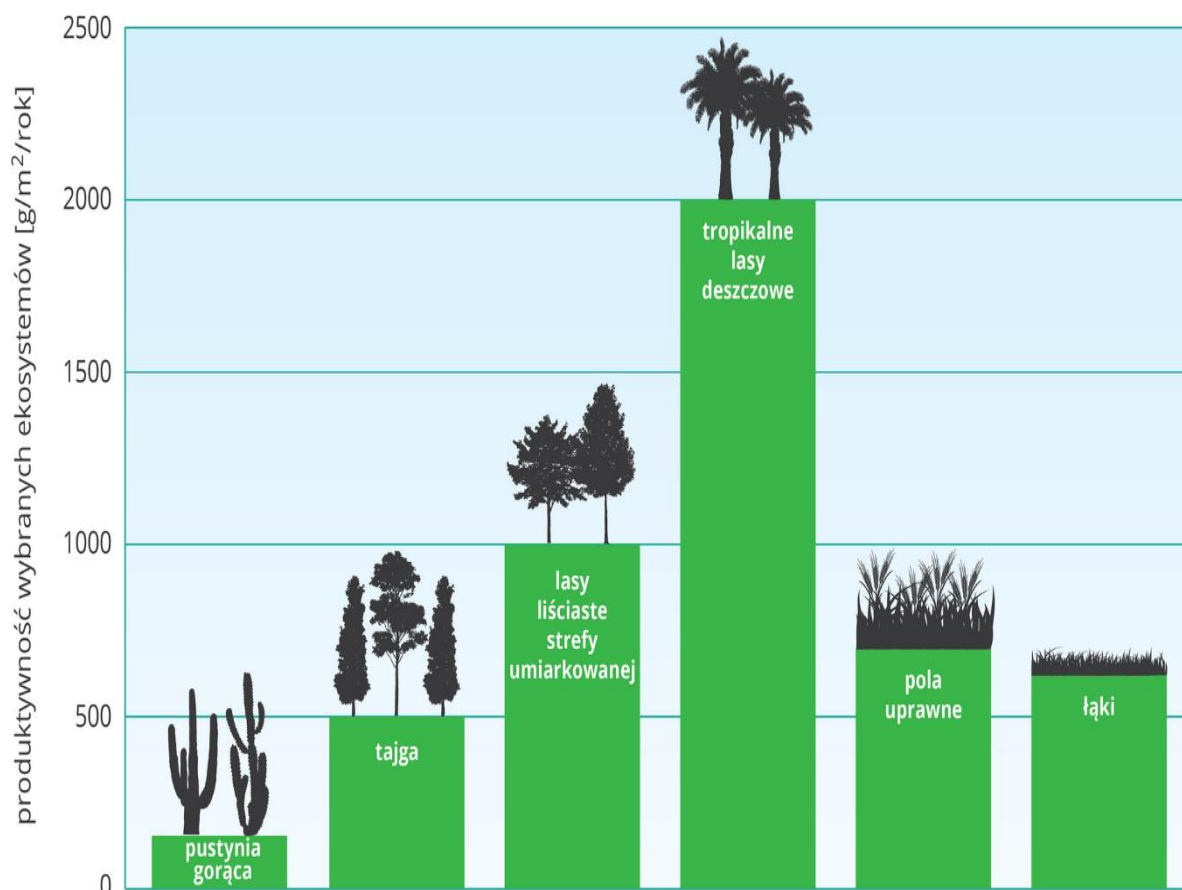
Zarówno roślinożercy, jak i mięsożercy wykorzystują jako pokarm inne organizmy (roślinne lub zwierzęce). W ekosystemie każdy organizm cudzożywny określany jest mianem konsumenta. Konsumentów można uporządkować według pewnych kategorii. I tak roślinożercy nazywani są konsumentami I rzędu. Konsumentami II rzędu są zjadający ich mięsożercy, a konsumentami III i dalszych rzędów są mięsożercy żywiący się innymi mięsożercami. Zwierzęta wszystkożerne, w zależności od tego, co w danym momencie spożywają, zalicza się do konsumentów I, II, III lub któregoś z wyższych rzędów.

W ekosystemach największą biomasę stanowią producenci. Biomasa konsumentów na kolejnych poziomach troficznych stanowi ok. 10% tej z poprzedniego poziomu.

Destruenci

Organizmy cudzożywne, które odżywiają się martwą materią organiczną, są nazywane saprobiontami. Niektóre z nich pełnią w ekosystemach funkcję desruentów. Potrafią one rozłożyć szczątki organizmów do związków mineralnych, które następnie stają się składnikiem powietrza (dwutlenek węgla i woda) oraz gleby (sole mineralne) i mogą być pobrane przez rośliny. Dzięki temu procesowi martwa materia organiczna nie zalega w ekosystemach, lecz rozłożona do prostych substancji jest na nowo wbudowywana w organizmy – najpierw roślinne, a później zwierzęce. Do destruentów należą bakterie i grzyby. Występują licznie w ściółce leśnej i górnych warstwach gleby, a także w mule zalegającym na dnie zbiorników wodnych. Ich obecność w ekosystemach jest niezbędna. Bez ich aktywności obieg materii (krążenie pierwiastków) w przyrodzie byłby niemożliwy.

Rysunek i notatka do zeszytu:



1. Wszystkie organizmy w ekosystemie są połączone skomplikowanymi zależnościami pokarmowymi – tworzą łańcuchy i sieci troficzne.
2. W ekosystemie wyróżnia się poziomy troficzne: producentów, konsumentów pierwszego, drugiego i kolejnych rzędów oraz destrucentów.
3. Destruenci rozkładają martwą materię organiczną do materii nieorganicznej.

Zadanie do wykonania:

Zwierzęta wszystkożerne, takie jak dzik czy człowiek, mogą odżywiać się zarówno roślinami, jak i mięsem. Zdecyduj, do której grupy możemy je przyporządkować – konsumentów I czy II rzędu?