KLASA IV TA BIOLOGIA

TEMAT: Dobór naturalny – główny mechanizm ewolucji. 2 GODZINY LEKCYJNE.

CELE EDUKACYJNE:

* wyjaśnienie, na czym polega zmienność organizmów oraz wskazanie na jej znaczenie ewolucyjne
* charakteryzowanie doboru kierunkowego, stabilizującego i rozrywającego
* wyjaśnienie, na czym polega dobór płciowy i dobór krewniaczy
* wykazanie związku między działaniem doboru naturalnego a występowaniem chorób genetycznych
* omówienie zjawiska przewagi heterozygot

ZADANIA DLA UCZNIA:

**Lekcja 1:**

1. Proszę zapoznać się z tematem lekcji w podręczniku.
2. Następnie proszę zapoznać się z informacjami zawartymi na platformie epodrecznik

<https://epodreczniki.pl/a/mechanizmy-ewolucji-biologicznej/DZX0kkPOz>

1. W zeszycie pod tematem lekcji proszę zapisać krótką notatkę:

Ewolucja biologiczna zachodzi dzięki nadmiernej rozrodczości organizmów, zmienności osobników jednego gatunku, konkurencji o ograniczone zasoby środowiska i selekcji organizmów niedostosowanych.

Dobór naturalny zachodzi pod wpływem czynników środowiska – przeżywają i skutecznie się rozmnażają tylko osobniki najlepiej dostosowane, które potrafią zdobyć zasoby konieczne do przeżycia.

Dobór sztuczny stosują hodowcy, wybierając do rozrodu osobniki o pożądanych cechach, dzięki czemu powstają nowe rasy zwierząt i odmiany roślin.

Powstawanie nowych gatunków jest wynikiem długo trwającej izolacji dwóch lub większej liczby populacji tego samego gatunku, na które działa dobór naturalny.

1. Następnie proszę wykonać poniższe polecenia:

**Polecenie 1**

Wyjaśnij, czy cecha korzystna do przetrwania w danym czasie i środowisku okaże się korzystna także w przyszłości.

**Polecenie 2**

Opisz, jak działa dobór naturalny.

**Polecenie 3**

Opisz, na czym polega dobór sztuczny i podaj kilka jego przykładów.

**Zdjęcia wykonanych poleceń proszę przesłać na e-maila** **martyna.rolka@vp.pl**

**W terminie do 7 kwietnia**

**Lekcja 2.**

Zadania dla ucznia:

1. W zeszycie przedmiotowym wyjaśnij pojęcia: dobór płciowy, dobór krewniaczy, dobór kierunkowy, dobór stabilizujący, dobór rozrywający.
2. Następnie proszę wykonać w zeszycie przedmiotowym poniższe zadania:

**Zdjęcia wykonanych zadań proszę przesłać na e-maila** **martyna.rolka@vp.pl**

**W terminie do 7 kwietnia**

1. Uzupełnij schemat podanymi informacjami.

*prowadzi do powstania wielu alleli genów, różnice wynikają z oddziaływania środowiska na geny, prowadzi do powstania nowych układów genów, wynika ze zmiany liczby i struktury chromosomów, mutacyjna, rekombinacyjna*



1. Na rysunkach przedstawiono efekt działania trzech rodzajów doboru naturalnego. Znakiem „+” oznaczono osobniki preferowane przez dobór. Uzupełnij tabelę. Przyporządkuj podanym opisom odpowiednie typy doboru naturalnego (stabilizujący, kierunkowy lub rozrywający) oraz wykresy (A–C) obrazujące sposoby działania tego doboru.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis** | **Typ doboru** | **Rysunek** |
| 1. | Ten typ doboru eliminuje osobniki nietypowe z jednego krańca przedziału zmienności.  |  |  |
| 2. | Ten typ doboru preferuje osobniki o nietypowych wariantach cechy, a eliminuje osobniki o średnich wartościach cechy.  |  |  |
| 3. | Ten typ doboru preferuje osobniki o średniej wartości cechy, a eliminuje osobniki mniej typowe.  |  |  |

1. Uzupełnij tabelę. Dopasuj podane przykłady do rodzajów doboru i wpisz w odpowiednie rubryki właściwe oznaczenia literowe.
2. Występowanie różnych ras bydła.
3. Występowanie wielu blisko spokrewnionych gatunków ptaków zwanych ziębami Darwina.
4. Szybsze wymieranie małych ptaków w czasie srogiej zimy spowodowane wyziębieniem.
5. Występowanie wielu odmian gołębi pocztowych.
6. Większa przeżywalność ludzkich noworodków o średniej masie urodzeniowej.
7. Zmiana ubarwienia krępaka nabrzozaka (*Biston betularia*) w zależności od warunków środowiska.
8. Występowanie różnych odmian pszenicy.
9. Niższa przeżywalność ptaków – krasnoliczek czarnobrzuchych (*Pyrenestes ostrinus*) – o średniej wielkości dzioba w porównaniu z ptakami o dziobach szerokich i wąskich.

|  |  |
| --- | --- |
| **Dobór naturalny** | **Dobór sztuczny** |
| **stabilizujący** | **rozrywający** | **kierunkowy** |
|  |  |  |  |

1. Zgodnie z teorią doboru naturalnego największe szanse na przeżycie mają osobniki najlepiej przysto­sowane do warunków środowiska. W związku z tym zwierzęta dysponują różnymi formami kamufla­żu, dzięki którym ukrywają się przed drapieżnikami. Jednak u samców wielu gatunków ptaków pojawiają się cechy przeczące tej zasadzie, np. jaskrawe upierzenie. Podkreśl nazwę doboru działające­go w opisanym przypadku oraz określ znaczenie ewolucyjne wymienionych cech.

Opisana sytuacja jest przykładem działania doboru *stabilizującego* / *rozrywającego* / *sztucznego* / *płciowego* / *krewniaczego* / *kierunkowego*.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Zaznacz rodzaj doboru, który doprowadził do powstania z gatunku *Brassica oleracea* warzyw przed­stawionych na schemacie.



1. Dobór naturalny.
2. Dobór krewniaczy.
3. Dobór sztuczny.
4. Dobór płciowy.
5. Mimo że osobniki zachowujące się altruistycznie mają mniejsze szanse na przeżycie i reprodukcję, to w przyrodzie obserwuje się takie zachowania (np. altruizm krewniaczy). Wyjaśnij znaczenie tych zachowań w podanych poniżej przykładach.
6. Bezpłodna robotnica pszczoły miodnej opiekuje się potomstwem królowej.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Starsze rodzeństwo u golców opiekuje się młodszym rodzeństwem.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących różnych rodzajów doboru. Wpisz literę P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub literę F, jeśli jest fałszywe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Stwierdzenie** | **P/F** |
| 1. | Dobór stabilizujący działa w stabilnych warunkach środowiska. |  |
| 2. | Dobór krewniaczy przejawia się występowaniem różnic między samcem a samicą. |  |
| 3. | Działanie doboru rozrywającego może skutkować powstaniem nowych gatunków. |  |
| 4. | W wypadku doboru płciowego rolę selekcjonera odgrywają osobniki tej samej płci, które konkurują ze sobą o samicę. |  |
| 5. | Powszechność zachowań altruistycznych zależy od stopnia pokrewieństwa między osobnikami. |  |

1. Wyjaśnij, na czym polega przewaga heterozygot w wypadku anemii sierpowatej.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………