

Ćwiczenie 2

Mejotyczne uwarunkowanie praw Mendla. Obserwacja mitozy i mejozy. Organizmy modelowe w bazach danych

Prof. dr hab. Roman Zieliński

1. Mitoza i mejoza

1.1. Pytania i zagadnienia

- 1.1.1. Krótka charakterystyka stadiów mitozy (prezentacja).
- 1.1.2. Krótka charakterystyka stadiów mejozy (prezentacja).

1.2. Ćwiczenia

- 1.2.1. Proszę przeanalizować stadia mitozy u różnych grup organizmów na podstawie przeprowadzonej prezentacji, a następnie podzielić się na grupy.
 - Część I: proszę na oddzielnych kartkach narysować schemat stadiów mitozy, ale nie podpisywać ich.
 - Część II: proszę sporządzić test składający się z 5 pytań i dotyczący stadiów mitozy.
 - Proszę wymienić się materiałami: grupy, które rysowały otrzymują test, grupy, które tworzyły test otrzymują rysunki stadiów.
 - Proszę rozpoznać stadia na rysunkach lub odpowiedzieć na pytania testowe.
- 1.2.2. Proszę przeanalizować stadia mejozy u różnych grup organizmów na podstawie przeprowadzonej prezentacji, a następnie przeprowadzić podobne ćwiczenie w grupach jak w przypadku mitozy.

Grupy, które rysowały stadia mitozy wykonują test 10 pytań dla mejozy. Grupy, które robiły test dla mitozy rysują schematy stadiów mejozy

1.3 Problemy

- 1.3.1. Dlaczego mejoza jest kluczowym procesem, który umożliwił ewolucję rozmnażania płciowego?
- 1.3.2. Wśród biologów nie ma zgody jak powstała mejoza. Na podstawie informacji o ewolucji Eukariota, zastanów się i stwórz teorię powstania mejozy.

2. Organizmy modelowe w badaniach genetycznych

2.1. Pytania i zagadnienia

- 2.1.1. Co to jest organizm modelowy?
- 2.1.2. Jakie cechy mają organizmy modelowe?
- 2.1.3. Na podstawie wiadomości z wykładu podaj kilka przykładów organizmów modelowych należących do różnych grup taksonomicznych.

2.2. Ćwiczenia

- 2.2.1. Proszę wejść na stronę:

„Taxonomy browser, NCBI”

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi>). Z podanej listy gatunków proszę wybrać jeden i przeczytać zawarte informacje. Na ich podstawie proszę przygotować krótką wypowiedź.

Zadanie proszę wykonać w grupach, tak aby każda grupa zajmowała się innym organizmem.

- 2.2.2. Proszę się zastanowić, czy omawiany organizm może mieć zastosowanie do badań nad człowiekiem. Odpowiedź proszę uzasadnić.

2.3. Problemy

- 2.3.1. Czy oprócz powszechnie opisywanych organizmów modelowych można zaproponować i wypromować nowy model? Jakimi cechami powinien on się charakteryzować?
- 2.3.2. Co, oprócz cech biologicznych decyduje o tym, że dany organizm staje się modelem? Dlaczego samopylny groch (*Pisum sativum*), dzięki któremu Mendel stworzył podstawy genetyki nigdy nie uzyskał statusu gatunku modelowego podczas gdy obcopylna kukurydza jest często uważana za taki obiekt?