



Для початку, *пригадай*, що таке **гени**?

Ген — одиниця спадкового матеріалу, що відповідає за формування певної елементарної ознаки. Ген є ділянкою молекули ДНК, що містить інформацію для синтезу РНК.

Зміст заняття

1. Які завдання сучасної генетики?

2. У чому суть основних методів генетичних досліджень?



ГЕНЕТИКА (від грец. *genetis* - походження) - наука про закономірності спадковості та мінливості організмів.

Датою народження генетики вважається **1900 р.**, коли ботаніки - голландський - Хуго де Фріз (1845-1935), німецький - Карл Корренс (1864-1933) та австрійський - Еріх Чермак (1871-1962), незалежно один від одного, підтвердили закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем.

1. Значення генетики в інших науках. Велике значення має генетика для медицини, ветеринарії, спорту, криміналістики, фармацевтики та ін.

Завдання сучасної генетики пов'язані з її основними розділами:

- вивчення генетичних основ селекції для виведення нових порід тварин, сортів рослин та штамів мікроорганізмів (**селекційна генетика**);
- вивчення спадкових захворювань людини і тварин для їхньої профілактики і лікування (**медична генетика**);
- вивчення впливу радіації на спадковість і мінливість організмів для запобігання шкідливим мутаціям (**радіаційна генетика**);
- вивчення генетичної структури і динаміки популяцій для з'ясування закономірностей еволюції організмів (**популяційна генетика**);
- вивчення молекулярних основ спадковості для розвитку генетичної інженерії (**молекулярна генетика**);
- вивчення особливостей спадковості та мінливості у популяціях людей (**генетика людини**).

Окрім названих розділів виникли й розвиваються імуногенетика, онтогенетика, психогенетика, фармакогенетика, екогенетика, цитогенетика та ін.

2. Методи генетичних досліджень.



Гібридологічний метод — система схрещувань, що дозволяє простежити закономірності успадкування ознак у ряду поколінь.

Генеалогічний метод — складання родоводу та його аналіз.

Близнюковий метод — вивчення прояву ознак у однайцевих (монозиготних) і різноайцевих (гетерозиготних) близнюків.



Популяційно-статистичний метод — аналіз частоти виникнення генів і генотипів у популяції.

Цитогенетичний метод — мікроскопічне вивчення числа, форми і розмірів хромосом у клітинах організму, що діляться.

Біохімічний метод — аналіз складу речовин, що містяться в організмі, і біохімічних реакцій, що протікають у його клітинах.

Молекулярно-генетичний метод — розшифрування геномів організму.

Методи генної інженерії — полягають у виділенні з організмів або штучному синтезі окремих генів, їх перебудові і введенні їх у інші клітини чи організми.

У сучасній генетиці використовуються найрізноманітніші методи, але основним залишається гібридологічний метод.

Зі всіма термінами ти можеш ознайомитися додатково в глосарії курсу.