

Obsah a rozvrh individuální přípravy.

I. lekce: Cytologické základy dědičnosti (jaderná složka).

Příprava: Buněčné jádro, jeho stavba a význam; jaderné dělení - tvar, stavba, počet chromosomů; mitosa, meiose (podrobně); gametogeneze a oplození u rostlin a živočichů.

II. lekce: Cytologické a statistické základy mendelistického štěpení.

Příprava: Mendelovy zákony; segregace vloh a meiose; kombinační schemata (mono- a dihybridní; pro zpětné křížení a F_2); čtení fenotypů podle genotypů; χ^2 - test.

III. lekce: Mendelistické štěpení.

Příprava: Spolehlivá orientace v mend.kombinačních schemech (při úplné i neúplné dominanci); i vícenásobný hybrid; zobecnění zákonitostí segregace. Ověřování různých štěpných poměrů.

IV. lekce: Mendelistické štěpení a vazba vloh.

Příprava: Vazba vloh a štěpné poměry; síla vazby, způsoby výpočtu; cytologický základ vazby vloh; génové rekombinace (mechanismus, frekvence); vazbová fáze.

V. lekce: Vazba a lokalizace vloh.

Příprava: Teoretické štěpné poměry při vazbě. Morganovy zákony. Konstrukce chromosomových map - tříbodový test; interference, koeficient koincidence.

VI. lekce: Vlohová interakce.

Příprava: Typy vlohových interakcí s pochopením podstaty vzájemného vztahu mezi gény

(obecně pro každý případ); odvozování fenotypových tříd ze základního dihybridního schematu. Testovací zpětné křížení, ověřování štěpných poměrů.

VII. lekce: Znaky vázané na pohlaví.

Příprava: Determinace pohlaví a heterochromosomy. Dědičnost na pohlaví vázaná a pohlavím ovlivněná. Dědičnost křížem; dědičnost přímá.

VIII. Molekulární základy dědičnosti.

Příprava: Kyselina desoxyribonukleová a ribonukleová; struktura, lokalizace v buňce, funkce. Uchovávání a přenos genetické informace. Genetický kód.

IX. Demontrace.

X. Dědičnost kvantitativních znaků.

Příprava: Hodnocení fenotypové variability, hlavní statistická čísla. Negenetické a genetické složky variability kvantitativních znaků, (rozsah variability v různých generacích). Aditivní a multiplikativní účinek polygénů. Odhad počtu polygenů. Koeficient dědivosti.

XI. Genetika populací.

Příprava: Genetická populace, její složení a vývoj v závislosti na typu rozmnožování. Zákon Hardy-Weinbergův. Změny v genetické rovnováze; populace; genetický posun.