

Název práce: Stochastické modely pro genetickou analýzu

Autor: Martina Selementová

Katedra: Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Michal Kulich, PhD.

e-mail vedoucího: kulich@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci studujeme elementární stochastické metody pro modelování genetických populací. Nejprve uvádíme základní pojmy obecné genetiky pro snadnější orientaci v textu. V následujících kapitolách se zabýváme dynamikou vývoje populace a základními problémy výběru v populaci. Hlavním tématem je náhodné křížení v populaci, které dále aplikujeme na pohlavně vázané geny, tetraploidy, autosterilizační geny a na případ dvou lokusů. Ve druhé části se zabýváme problémy výběru: zaměřili jsme se především na výběr založený na genotypu aplikovaný na pohlaví a pohlavně vázané geny a dále na familiární výběr a konkrétní příklad Rh faktoru.

Klíčová slova: náhodné křížení, výběr

Title: Stochastic Models for Genetic Analysis

Author: Martina Selementová

Department: Department of Probability and Mathematical Statistics

Supervisor: Mgr. Michal Kulich, PhD.

Supervisor's e-mail adress: kulich@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: In the presented work we study elementary stochastic methods for modeling genetic populations. First we show some basic notion of general genetics for easier orientation in the text. In the following chapters we deal with the progress of population dynamics and the elementary problems of selection. Our main topic is the random mating within population which we apply to sex-linked genes, autotetraploids, self-sterility genes and the case of two loci. In the second part we deal with problems of selection: we target selection based on genotype applied to sex-limited selection and sex-linked genes and eventually familial selection and particular example of Rhesus factor.

Keywords: random mating, selection