



Obsah

strana

1	Genetika populácií.....	7
1.1	Všeobecná časť.....	7
2	Genetika populácií kvalitatívnych znakov	11
2.1	Gény a genotypy v populáciách	11
2.1.1	Frekvencie alel a genotypov	12
2.2	Genetická štruktúra populácií.....	13
2.3	Frekvencie alel a genotypová rovnováha	15
2.3.1	Dvojalelový systém, vzťah kodominancie alebo neúplnej dominancie	15
2.3.2	Dvojalelový systém, úplná dominancia.....	22
2.3.3	Dvojalelový systém, populácia s rozdielnou frekvenciou alel pri samcoch (m) a samiciach (f)	23
2.3.4	Trojalelový systém – kodominancia.....	24
2.3.5	Trojalelový systém – dominancie a kodominancia	26
2.3.6	Odhad frekvencie alel lokalizovaných v heterochromozómoch.....	27
2.3.7	Odhad frekvencií genotypov a fenotypov u dihybridov	29
2.4	Narušenie genetickej rovnováhy a dynamika populácie	31
2.4.1	Vplyv inbrídingu (príbuzenskej plemenitby)	31
2.4.2	Vplyv selekcie	35
2.4.3	Vplyv migrácie a toku génov	39
2.4.3.1	Emigrácia.....	39
2.4.3.2	Imigrácia.....	40
2.4.4	Vplyv mutačného tlaku.....	42
2.4.5	Súčasný vplyv selekcie a mutácie	43
2.4.6	Vplyv driftu (tlaku) génov a výpočet efektívnej veľkosti populácie	47
2.5	Úlohy na cvičenie:.....	49
3	Genetika populácií kvantitatívnych vlastností.....	64
3.1	Všeobecná časť.....	64
3.2	Dedivosť a koeficient dedivosti.....	66
3.3	Metódy výpočtu koeficienta dedivosti	67
3.3.1	Metóda „rodič – potomok“ (h^2_{OP}).....	67
3.3.2	Metóda korelácie polosúrodencov (h^2_{HS}).....	70
3.3.3	Metóda korelácie úplných súrodencov (h^2_{FS})	73
3.3.4	Realizovaná dedivosť (h^2_{real}).....	73
3.3.5	Dedivosť z viacerých meraní (h^2_n)	74
3.3.6	Neparametrické odhady h^2	75

3.3.6.1	Odhad h^2 podľa Younga	75
3.3.6.2	Odhad h^2 podľa Spearmannovho poradového korelačného koeficientu.....	76
3.3.6.3	Odhad h^2 podľa Schwartz a Weardena	76
3.3.7	Dedivosť priemernej hodnoty rodiny (h^2_f)	77
3.3.8	Dedivosť alternatívnych znakov.....	77
3.3.9	Dedivosť prahových fénov	78
3.3.10	Stredné chyby a intervaly spoľahlivosti hodnôt koeficientu dedivosti.....	80
3.3.11	Úlohy na praktické cvičenie	81
3.4	Opakovateľnosť a odhady koeficientov opakovateľnosti.....	83
3.4.1	Metódy odhadu koeficientov opakovateľnosti	83
3.4.1.1	Metóda odhadu cez korelačný koeficient keď $\rho = r_{xy}$	84
3.4.1.2	Metóda odhadu pomocou jednofaktorovej analýzy rozptylu.	85
3.4.1.3	Odhad koeficientu opakovateľnosti blokovou analýzou rozptylu	86
3.4.2	Určenie intervalu spoľahlivosti a test zhody koeficientov opakovateľnosti.....	88
3.4.3	Úlohy na praktické cvičenie	90
3.5	Genotypová odchýlka.....	91
3.5.1	Úlohy na praktické cvičenie	92
3.6	Genotypové korelácie a metódy ich odhadu.....	94
3.6.1	Fenotypové korelácie.....	94
3.6.2	Genotypové korelácie	94
3.6.2.1	Metóda polosúrodencov	95
3.6.2.2	Metóda úplných súrodencov.....	95
3.6.2.3	Odhad r_G na základe výsledkov selekcie.....	96
3.6.2.4	Odhad chyby korelačného koeficientu.....	96
3.6.3	Korelácie podmienené prostredím.....	96
3.6.3.1	Odhad cez kovarianciu	97
3.6.3.2	Odhad cez všetky komponenty dvojfaktorovej ANOVY	97
3.6.4	Vzájomné vzťahy jednotlivých typov korelácií	97
4	Realizačné a manifestačné faktory	100
4.1	Terminológia a modelové rovnice.....	101
4.2	Nomotyp.....	103
4.2.1	Úlohy na cvičenie	104
5	Genetické základy plemenárskej práce	106
5.1	Genetický zisk	106
5.1.1	Úlohy na cvičenie.....	109
5.2	Odhad plemennej hodnoty.....	112

5.3	Výber podľa úžitkovosti príbuzných	112
5.4	Výber podľa selekčného indexu	116
5.4.1	Úlohy na praktické cvičenie	119
5.5	Tabuľková príloha k riešeniu úloh a príkladov	120
6	Fenogenetika	126
6.1	Rozdelenie fénov	126
6.2	Fenogenetika úžitkových vlastností	131
6.2.1	Fenogenetika rastu a mäsovej úžitkovosti	131
6.2.2	Fenogenetická produkcie mlieka, tuku a bielkovín	131
6.2.3	Fenogenetika produkcie vlny a kožušín	132
6.2.4	Fenogenetika produkcie vajec	133
6.2.5	Fenogenetika životných prejavov a správania sa zvierat	133
6.2.6	Fenogenetika zdravia hospodárskych zvierat	136
7	POUŽITÁ LITERATÚRA	139