

Obsah

1. Genetika populací (V. Řehout)	5
Historie genetiky populací	5
2. Genetika populací kvalitativních znaků (V. Řehout)	10
Genové a genotypové frekvence v bisexuálních populacích	10
Genové a genotypové četnosti v případech alelické série	12
Genové a genotypové frekvence u vícenásobných hybridů	15
Genové a genotypové frekvence při vazbě genů na pohlaví	18
Genové a genotypové frekvence při inbrídingu	19
3. Faktory narušující rovnováhu populace (V. Řehout)	24
Selekce	24
Migrace (imigrace, emigrace)	28
Mutace	32
Náhodné změny v malých populacích	34
4. Metody hodnocení genetické diverzity (V. Řehout, J. Čítek)	37
Statistické metody výpočtu alelických frekvencí a parametrů genetické diverzity	37
Mezipopulační genetická diverzita a její hodnocení	42
Genetické markery	42
Genetické distance	43
Dendrogramy	45
Metodické problémy při odhadu genetických distancí	46
Význam vnitropopulační a mezipopulační genetické diverzity	47
Praktický význam uchování genetické diverzity	48
5. Pravděpodobnost v genetice populací (V. Řehout)	50
Jevy a pravděpodobnost	50
Počítání s pravděpodobnostmi	51
Pravděpodobnost a genové frekvence	53
Pravděpodobnost a genotypové frekvence	54
Pravděpodobnost typů křížení v populacích	55
6. Genetika kvantitativních znaků a vlastností (E. Hradecká)	57
Dědičné založení znaků a vlastností	57
Proměnlivost kvantitativních znaků a vlastností	58
Vliv prostředí na projev kvantitativního znaku	60
Biometrické hodnocení kvantitativních znaků	61
Charakteristika účinku genů	64
Charakteristika účinku prostředí	67
Genetické parametry a jejich stanovení	69
Metody odhadu primárních genetických parametrů	70
Sekundární genetické parametry	75
Aditivní a neaditivní efekty v populacích	87
Genetické základy šlechtění	93
7. Biodiverzita, genetické zdroje (genové rezervy) (V. Řehout)	104
Klasifikace biodiverzity	104
Eroze biodiverzity	105

Příčiny snižování intradruhov \acute{e} diverzity	107
Význam uchování biodiverzity	107
Biodiverzita jako součást politiky	108
Genetické zdroje	109
Genové živočišné zdroje ČR a jejich stručná charakteristika	111
Metody ochrany genových živočišných zdrojů	115
Organizace ochrany a udržování genových živočišných zdrojů	116
Aktivity katedry genetiky, šlechtění a výživy zvířat ZF JU na úseku ochrany genových živočišných zdrojů	118
8. Molekulárně biologické techniky a jejich využití (J. Čítek)	119
Applikace ve šlechtění	119
Markery	120
Metody pro identifikaci bodových mutací	121
Genotypizace mikrosatelitů	122
Elektroforéza	122
Polymerázová řetězová reakce (PCR)	123
Proteinové inženýrství	129
9. Biotechnologie GMO a transgenoze (V. Řehout)	131
Definice a vymezení pojmů	132
Molekulární diagnostika mikroorganismů a patogenů	136
Klonování genů a jedinců	136
Transgenozna	138
Geneticky modifikované organizmy (GMO)	143
Podstata GMO	143
Legislativa GMO v EU a ČR	145
Detekce transgenů (GMO)	147
Mapování genomu	148
Buněčné inženýrství	151
10. Genetické testování a prognózování genetických patologických stavů (V. Řehout)	153
Genetické choroby (genetické patologické stavy)	153
Metody genetického testování	159
Možnosti genetického testování	165
Indikace genetické diagnostiky	166
Genetické prognózování	167
Prognóza u mendelisticky dědičných onemocnění	168
Prognóza u multifaktoriálních polygenně dědičných onemocnění	170
Prognóza u vrozených chromozomálních anomálií	170
Prevence vzniku genetických patologických stavů	170
Pracoviště pro prevenci genetických patologických stavů	171
Genetické poradenství	172
11. Genetika zdraví a rezistence (J. Čítek)	174
Vztah mezi užitkovostí a zdravotním stavem	174
Genetické aspekty rezistence	175

