

# Obsah

Předmluva . . . . .	9
Úvod ( <i>B. Kníže, Ř. Šiler</i> ) . . . . .	11
<b>Základy obecné genetiky . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>1.0. Základní genetické zákonitosti . . . . .</b>	<b>15</b>
1.1. Předmět genetiky ( <i>K. Koubek, B. Kníže</i> ) . . . . .	15
1.2. Základní pojmy . . . . .	16
1.3. Rozmnožování organismů . . . . .	18
1.4. Cytologické základy dědičnosti . . . . .	20
1.5. Mendelovy zákony . . . . .	26
1.6. Interakce vloh . . . . .	32
1.7. Vazba vloh . . . . .	38
1.8. Dědičnost pohlaví . . . . .	42
1.9. Genetická informace ( <i>J. Nečásek</i> ) . . . . .	51
1.10. Mutace . . . . .	59
1.11. Regulační procesy . . . . .	62
1.12. Mimojaderná dědičnost ( <i>B. Kníže</i> ) . . . . .	65
1.13. Genetické základy heteroze . . . . .	69
<b>Základy genetiky živočichů . . . . .</b>	<b>72</b>
<b>2.0. Gen a znak (<i>B. Kníže</i>) . . . . .</b>	<b>72</b>
2.1. Genetické řízení znaků . . . . .	72
2.2. Vztahy alel . . . . .	78
2.3. Penetrance a expresivita . . . . .	83
2.4. Pleiotropie a interakce . . . . .	84
<b>3.0. Základy biochemické genetiky (<i>A. Stratil</i>) . . . . .</b>	<b>87</b>
3.1. Genetická informace a biosyntéza proteinů . . . . .	87
3.2. Biochemická variabilita . . . . .	90
<b>4.0. Cytologické aspekty genetiky (<i>B. Kníže</i>) . . . . .</b>	<b>106</b>
4.1. Genetický materiál buněčného jádra . . . . .	106
4.2. Struktura a funkce chromozómů . . . . .	110
4.3. Genetika somatické buňky . . . . .	121

<b>5.0. Imunogenetika (K. Hála)</b> . . . . .	128
5.1. Úvodní pojmy . . . . .	128
5.2. Metody průkazu reakce antigen–protilátka . . . . .	132
5.3. Aloantigeny . . . . .	134
5.4. Praktické použití imunogenetiky v plemenářství . . . . .	141
<b>6.0. Radiační genetika (J. Nečásek)</b> . . . . .	145
6.1. Klasifikace mutací . . . . .	147
6.2. Mutageně účinné záření . . . . .	148
6.3. Mechanismus působení . . . . .	150
6.4. Indukce a detekce mutací u savců . . . . .	151
6.5. Perspektivy aplikace v praxi . . . . .	153
<b>7.0. Genetika gamet (J. Fulka)</b> . . . . .	154
7.1 Genetika morfologických a funkčních vlastností spermií . . . . .	154
7.2. Heterospermní inseminace a selektivní oplození . . . . .	158
7.3. Anomálie při oplození . . . . .	159
<b>8.0. Genetika a ontogeneze (B. Kniže)</b> . . . . .	162
8.1. Ontogeneze, diferenciaci buněk a genotyp . . . . .	162
8.2. Faktory diferenční genové aktivity . . . . .	164
8.3. Problémy genetické regulace morfogeneze a diferenciaci . . . . .	175
8.4. Fenogenetické poznámky . . . . .	177
<b>9.0. Genetika chování (B. Kniže, J. Váchal)</b> . . . . .	180
9.1. Variabilita a odchylky chování s jednoduchým genetickým základem . . . . .	183
9.2. Variabilita chování na složitějším genetickém základě . . . . .	185
<b>Genetika v rámci populací</b> . . . . .	189
<b>10.0. Genetika populací (J. Váchal, R. Šiler)</b> . . . . .	189
10.1. Definice a pojmy . . . . .	189
10.2. Dědičnost kvalitativních (alternativních) znaků v populacích . . . . .	191
10.3. Hardyův-Weinbergův zákon . . . . .	196
10.4. Samičí a samčí část populace . . . . .	198
10.5. Změny genových frekvencí . . . . .	200
10.6. Přechod ke studiu dědičnosti kvantitativních znaků. . . . .	214
<b>11.0. Genetika kvantitativních znaků (R. Šiler)</b> . . . . .	215
11.1. Úvod do problematiky . . . . .	215
11.2. Charakteristika kvantitativních znaků . . . . .	217
11.3. Metody studia kvantitativních znaků . . . . .	220
11.4. Aplikace metod matematické statistiky . . . . .	221
11.5. Seleční experimenty na laboratorních organismech . . . . .	221
11.6. Seleční experimenty na hospodářských zvířatech . . . . .	222
11.7. Simulace na samočinných počítačích . . . . .	223
11.8. Rozdělení celkové fenotypové proměnlivosti . . . . .	224
11.9. Podobnost mezi příbuznými, podklad pro stanovení genetických parametrů . . . . .	226

11.10.	Dědivost . . . . .	231
11.11.	Opakovatelnost . . . . .	236
11.12.	Genetická korelace . . . . .	238
11.13.	Interakce genotypu a prostředí . . . . .	242
11.14.	Teorie úsekových koeficientů a práce s nimi . . . . .	245
<b>12.0.</b>	<b>Inbriding a heteroze (V. Jakubec) . . . . .</b>	<b>248</b>
12.1.	Vliv příbuzenské plemenitby na genetickou a fenotypovou výstavbu populace . . . . .	248
12.2.	Heteroze a heterozní efekt . . . . .	253
12.3.	Efekty realizující se za aditivního působení genů . . . . .	258
12.4.	Analýza maternálních a rekombinačních efektů . . . . .	262
12.5.	Teorie hybridizace . . . . .	266
12.6.	Konstrukce selekčních indexů pro populace . . . . .	274
	<b>Speciální genetik a hospodářských zvířat . . . . .</b>	<b>279</b>
<b>13.0.</b>	<b>Genetika alternativních znaků (B. Kníže) . . . . .</b>	<b>279</b>
13.1.	Pigmentace srsti . . . . .	280
13.2.	Struktura srsti . . . . .	287
13.3.	Morfologické znaky . . . . .	288
13.4.	Alternativní znaky drůbeže . . . . .	293
13.5.	Letální znaky . . . . .	299
13.6.	Negenetické příčiny defektů . . . . .	305
13.7.	Krevní skupiny a biochemické polymorfní znaky (A. Stratil, K. Hála) . . . . .	306
<b>14.0.</b>	<b>Genetické aspekty růstu hospodářských zvířat a produkce masa (R. Šiler) . . . . .</b>	<b>319</b>
14.1.	Možnosti měření a vyjadřování růstu . . . . .	320
14.2.	Faktory prostředí působící na růst . . . . .	324
14.3.	Geneticky podmíněná proměnlivost růstu . . . . .	325
14.4.	Jatečná hodnota jako funkce růstu . . . . .	329
14.5.	Genetická charakteristika jatečné hodnoty a základní selekční principy . . . . .	331
<b>15.0.</b>	<b>Produkce mléka (J. Váchal) . . . . .</b>	<b>337</b>
15.1.	Proměnlivost mléčné produkce . . . . .	339
15.2.	Laktační křivka . . . . .	340
15.3.	Funkční a tvarové vlastnosti vemena krav . . . . .	342
15.4.	Dědivost produkce mléka a mléčných složek . . . . .	344
15.5.	Genetické korelace . . . . .	345
15.6.	Selekční hlediska . . . . .	346
<b>16.0.</b>	<b>Produkce vlny (V. Jakubec) . . . . .</b>	<b>348</b>
16.1.	Kvantitativní a kvalitativní produkce vlny . . . . .	348
16.2.	Genetické a šlechtitelské aspekty produkce vlny . . . . .	351
<b>17.0.</b>	<b>Genetika plodnosti (R. Šiler) . . . . .</b>	<b>354</b>
17.1.	Pojem a definice plodnosti . . . . .	354

17.2.	Charakteristika plodnosti u skotu, prasat a ovcí . . . . .	356
17.3.	Proměnlivost plodnosti . . . . .	357
17.4.	Působení faktorů vnějšího prostředí . . . . .	357
17.5.	Působení dědičnosti . . . . .	358
17.6.	Závěry pro selekci . . . . .	362
<b>18.0.</b>	<b>Užitkové znaky drůbeže (Z. Hudský) . . . . .</b>	<b>363</b>
18.1.	Růst a jatečné vlastnosti drůbeže . . . . .	363
18.2.	Produkce vajec . . . . .	369
18.3.	Proměnlivost a dědičnost ukazatelů vajec . . . . .	372
18.4.	Reprodukční vlastnosti drůbeže . . . . .	374
<b>19.0.</b>	<b>Genetika rezistence (B. Kníže, R. Šiler) . . . . .</b>	<b>376</b>
19.1.	Rezistence proti nepříznivým faktorům prostředí . . . . .	378
19.2.	Rezistence proti infekčním onemocněním . . . . .	380
19.3.	Význam a perspektivy šlechtění rezistentních linií . . . . .	384
<b>Selekce v chovech hospodářských zvířat . . . . .</b>		<b>385</b>
<b>20.0.</b>	<b>Genetické základy selekce (R. Šiler) . . . . .</b>	<b>385</b>
20.1.	Přírodní a umělá selekce se zřetelem k zušlechťovacímu procesu	385
20.0.	Teorie selekčního efektu . . . . .	391
20.3.	Typy, postupy a metody selekce . . . . .	400
20.4.	Zušlechťovací programy . . . . .	419
Doporučená literatura . . . . .		422
Česko-slovenský slovníček . . . . .		425
Rejstřík . . . . .		430