

Předmluva	3
(V. Trojan)	
1.	
ÚVOD DO STUDIA GENETIKY	5
(V. Trojan)	
Nejzákladnější pojmy	5
Historický vývoj genetiky	6
Přehled vývoje názorů na dědičnost	6
2.	
MATERIÁLNÍ PODSTATA DĚDIČNOSTI A PROMĚNLIVOSTI	12
(V. Řehout, K. Mach)	
Základy molekulární genetiky	12
Genetická informace	12
Struktura DNA	12
Replikace DNA	14
Genetický kód a jeho vlastnosti	16
Realizace genetické informace	17
Ribonukleové kyseliny	17
Regulace syntézy a funkce bílkovin	21
Genové inženýrství	26
Dědičnost na buněčné úrovni	28
Buňka a její význam z genetického hlediska	28
Chromozómy - materiální nositelé dědičnosti	29
Buněčné dělení	32
Amitóza	32
Mitóza	32
Meioze	33
Gametogeneze u živočichů	36
3.	
MENDELISTICKÁ DĚDIČNOST	37
(K. Mach)	
Distribuce genetické informace	37
Monohybridní křížení	37
Dihybridní křížení	39
Polyhybridní křížení	42
Nahodilost při štěpení potomstva	43
Interakce vloh	44
Monomerie	44
Interakce alelických vloh	44
Genová interakce	45
Pleiotropie	51
Vazba vloh	51
Úplná vazba	53
Neúplná vazba	53
Vlivy působící na vazbu vloh a zákonitosti z vazby vyplývající	60
Evoluční význam vazby vloh a crossing-overu	60
4.	
MIMOJADERNÁ DĚDIČNOST - <i>informační</i>	61
(V. Řehout)	
Plastidová dědičnost	61

Mitochondriální dědičnost	62
Dědičnost faktorů volně přítomných v cytoplazmě	62
Plazmidová dědičnost	63
Interakce genomu a cytoplazmy	66
5. DETERMINACE POHLAVÍ	67
(V. Řehout)	
Chromozómová determinace pohlaví	67
Pohlavní typy	68
Genotypová determinace pohlaví	69
Drosophila	69
Lymantria	70
Habracoon	71
Gynandromorfismus a non-disjunkce pohlavních chromozómů	71
Poměr pohlaví a teoretické možnosti jeho ovlivnění	73
Identifikace genotypového pohlaví	74
Kompenzace dávky a hypotéza Lyonové	76
Dědičnost znaků souvisejících s pohlavím	77
Dědičnost znaků na pohlaví vázaných	77
Dědičnost znaků pohlavím ovládaných	79
Dědičnost znaků pohlavím ovlivněných	81
6. DĚDIČNÉ ZMĚNY - MUTACE	82
(J. Stodola)	
Mutagenní faktory	82
Mechanismus vzniku mutací	84
Klasifikace mutací	85
Mutace spontánní a indukované	85
Mutace genové, chromozómové a genomové	85
Mutace gametické a somatické	95
Přímé a zpětné mutace	95
Vitální a letální mutace	96
Mutace neutrální, preferované a zakázané	96
Pojem genu a alely a jejich vzájemných vztahů z hlediska molekulární podstaty mutací	97
7. GENETIKA KVALITATIVNÍCH - ALTERNATIVNÍCH ZNAKŮ	98
(V. Trojan)	
Dědičnost pigmentace	98
Tvorba pigmentu	99
Zbarvení hospodářských zvířat	101
Králíci	101
Koně	102
Skot	103
Prasata	104
Ovce	104
Kožešinová zvířata	105
Dědičnost morfologických znaků	106
Dědičnost tvaru lebky	106
Dědičnost rohatosti	107
Délka postavení ušních boltců	107
Zvláštnosti stavby páteře	108
Stavba končetin a postoj	109
Dědičnost zakrslosti	109

H -
H H

Dědičnost struktury srsti	110
Dědičnost některých alternativních znaků u drůbeže	111
Zvláštnosti stavby lebky	111
Odchytky kostry trupu	112
Zvláštnosti stavby končetin	112
Proměnlivost kožních útvarů	113
Struktura opeření a intenzita opeřování	113
Zbarvení peří	114
Pigmentace kožních útvarů	115

8. GENETIKA POLYMORFNÍCH ZNAKŮ *+ domnulace* 116

(J. Stodola)

Biochemická genetika	116
Pracovní metody biochemické genetiky	117
Biochemická variabilita	117
Genetická determinace polymorfních proteinů	119
Základní typy genetické determinace polymorfních proteinů	119
Klasifikace polymorfních systémů proteinů hospodářských zvířat	120
Imunogenetika	122
Základní pojmy a terminologie imunogenetiky	122
Aloantigeny a jejich genetická determinace	126
Význam a využití polymorfních znaků	129

9. GENETICKÉ ASPEKTY ZDRAVÍ - LETÁLNÍ ZNAKY *X* 135

(V. Řehout)

Genetické determinované choroby	136
Genové choroby	136
Poruchy zdraví podmíněné chromozómními aberacemi	138
Poruchy zdraví podmíněné změnami celého genomu	139