

OBSAH

1. HISTÓRIA A PREDMET GENETIKY, AKO TEÓRIE ŠĽACHTENIA RASTLÍN	7
1.1 Úvod do štúdia predmetu genetika, ako teórie šľachtenia rastlín	7
1.2 Predmet štúdia a história genetiky	9
1.3 Modelové objekty v genetike a metódy genetiky	11
1.4 Súčasný stav a perspektívy rozvoja genetiky	12
1.5 Kontrolné otázky	13
2. MOLEKULÁRNA PODSTATA DEDIČNOSTI	14
2.1 Štruktúra a syntéza DNA a RNA	14
2.2 Gén, jeho štruktúra a kontrola aktivity	19
2.3 Syntéza bielkovín a jej genetický význam	21
2.4 Úlohy a kontrolné otázky	25
3. DEDIČNOSŤ NA ÚROVNI BUNKY	27
3.1 Cyklus bunky	27
3.2 Mitóza, meióza a ich genetický význam	29
3.3 Chromozómy	36
3.4 Tvorba gamét a oplodnenie	39
3.5 Úlohy a kontrolné otázky	41
4. DEDIČNOSŤ NA ÚROVNI MNOHOBUNKOVÉHO ORGANIZMU	43
4.1 Jadrová a mimojadrová dedičnosť	44
4.2 Mendelistická koncepcia jadrovej dedičnosti, rozšírenie mendelizmu	45
4.3 Interakcie génov	49
4.4 Vzdialená hybridizácia (vzdialené kríženie)	51
4.5 Heteróza a inzucht (inbríding)	53
4.6 Väzba génov a genetické mapovanie	54
4.7 Mutačná premenlivosť a teratogény	57
4.8 Dedičnosť pohlavia	62
4.9 Genetické inžinierstvo a biotechnologicky upravené organizmy	64
4.10 Úlohy a kontrolné otázky	66
5. POPULAČNÁ GENETIKA A EVOLÚCIA	69
5.1 Genetika populácií	69
5.2 Genetika a evolúcia	72
5.3 Kontrolné otázky	73
6. POKROČILÉ GENETICKÉ POSTUPY V ŠĽACHTENÍ RASTLÍN	74

6.1 Geneticky modifikované organizmy (GMO)	75
6.2 Genomika, bioinformatika a genomické šľachtenie rastlín	78
6.3 Markérmi podporované šľachtenie	84
6.4 Genetické technológie a editácia genómu rastlín	86
6.5 Kontrolné otázky	90
7. PREDMET ŠTÚDIA A HISTÓRIA ŠĽACHTENIA RASTLÍN	91
7.1 Význam a úlohy šľachtia rastlín	91
7.2 História šľachtenia rastlín	93
7.3 Kontrolné otázky	95
8. VÝCHODISKOVÝ ŠĽACHTITEĽSKÝ MATERIÁL A POSTUPY NOVOŠĽACHTENIA RASTLÍN	96
8.1. Východiskový materiál a genetické zdroje rastlín	96
8.2 Výber ako šľachtiteľská metóda	102
8.3 Hybridizácia (kríženie) ako šľachtiteľská metóda	103
8.4 Mutácie v novošľachtení rastlín	108
8.5 Heteróza v novošľachtení rastlín.	110
8.6 Šľachtenie syntetických populácií	117
8.7 Biotechnologické postupy v šľachtení rastlín	119
8.8 Kontrolné otázky	124
9. STRATÉGIA, METÓDY A CIELE NOVOŠĽACHTENIA RASTLÍN	125
9.1 Rozmnožovanie rastlín	126
9.2 Teoretické princípy novošľachtenia rastlín	128
9.3 Odroda a typy odrôd	131
9.4 Šľachtiteľské ciele	134
9.5 Kontrolné otázky	139
10. ŠĽACHTITEĽSKÉ VÝBEROVÉ SYSTÉMY	141
10.1 Výberové systémy pri samoopelivých plodinách	142
10.2 Výberové systémy pri cudzoopelivých plodinách	148
10.3 Výberové systémy pri vegetatívne množených plodinách	150
10.4 Kontrolné otázky	150
11. UDRŽIAVACIE ŠĽACHTENIE RASTLÍN	151
11.1 Hlavné zdroje znehodnocovania odrôd	151
11.2 Podstata a metodiky udržiavacieho šľachtenia (UŠ)	152
11.3 Udržiavacie šľachtenie samoopelivých plodín	154
11.4 Udržiavacie šľachtenie cudzoopelivých plodín	155

11.5 Udržiavacie šľachtenie odrôd typu populácia	156
11.6 Udržovacie šľachtenie odrôd typu hybrid	160
11.7 Udržiavacie šľachtenie odrôd syntetických populácií	161
11.8 Udržiavacie šľachtenie odrôd typu klon – vegetatívne množených plodín	162
11.9 Kontrolné otázky	164
12. SEMENÁRSTVO RASTLÍN A SEMENÁRSKA KONTROLA	165
12.1 Registrácia odrôd	166
12.2 Organizácia odrodových skúšok	167
12.3 Právne predpisy v odrodovom skúšobníctve	168
12.4 Legislatíva trhu s osivami v Európskej únii	172
12.5 Množenie osiva a sadiva	172
12.6 Kontrolné otázky	177
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	178