

OBSAH

I. ÚVOD	11
II. TRADICE ŠLECHTĚNÍ	14
Literatura	20
III. GENETICKÁ DIVERZITA	22
A. Původ a ochuzování genetické diverzity	22
B. Význam genetické diverzity	27
C. Ochrana genetické diverzity	32
D. Následky nedostatečné genetické diverzity	39
Literatura	40
IV. ZÁKLADY A ZÁKONY GENETIKY	42
A. Nukleové a ribonukleové kyseliny	42
B. Exprese genů	44
C. Zákony genetiky	46
Literatura	49
V. VÝCHOZÍ MATERIÁL A TVORBA GENETICKÉ VARIABILITY	50
A. Křížení	51
B. Mutageneze a polyploidizace	53
<i>Mutageneze</i>	53
<i>Polyploidizace</i>	54
C. Biotechnologické postupy k rozšíření genetické variability	56
<i>Fúze (splynutí) buněk</i>	56
<i>Selekce v buněčných kulturách</i>	57
D. Jiné zdroje genetické variability?	58
Literatura	59
VI. ZÁKLADY GENOVÝCH TECHNOLOGIÍ	60
A. Historický vývoj	60
B. Principy genových technologií	61
C. Polymerázová řetězová reakce	62
D. Molekulární hybridizace	63
E. Klonování DNA	64
F. Stanovení pořadí bází v klonované DNA	64
G. Transfer genů	65
H. Exprese a dědičnost transgenů	65
I. Gene farming	68
J. Rizika pěstování a využití transgenních rostlin	70
Literatura	72

VII. MOLEKULÁRNÍ MARKERY	73
A. Proteiny a izoenzymy	74
B. Markery DNA	75
Literatura	78
VIII. OBECNÉ ZÁKLADY ŠLECHTĚNÍ	79
A. Strategie šlechtění	79
B. Reprodukce rostlin	82
C. Teorie selekce	84
<i>Genové účinky</i>	85
<i>Heritabilita</i>	87
<i>Inbreeding</i>	90
<i>Heteroze</i>	91
<i>Ohlas na selekci</i>	91
<i>Nepřímá selekce</i>	94
D. Interakce genotypu s prostředím	95
E. Analýza adaptability odrůd	98
F. Odrůda a její typy	100
Literatura	104
IX. ŠLECHTĚNÍ ODRŮD TYPU LINIE	105
A. Čisté linie	105
B. Společné rysy odrůd typu linie	106
C. Hromadná selekce	106
D. Rodokmenová metoda	107
E. Směšovací metoda	109
F. Jednozrnková metoda	110
G. Zpětné křížení	111
H. Testování raných generací	114
I. Dihaploidy	115
Literatura	116
X. ŠLECHTĚNÍ HYBRIDNÍCH ODRŮD	117
A. Kombinační schopnost	118
B. Hodnocení kombinační schopnosti	119
C. Pylová sterilita	122
D. Postup šlechtění hybridních odrůd	123
E. Typy hybridů	127
F. Volné hybridy	127
G. Závěrečná poznámka	129
Literatura	129
XI. ŠLECHTĚNÍ ODRŮD TYPU POPULACE	131
A. Hromadná selekce	131
B. Rekurentní selekce	133
C. Syntetické odrůdy	137
Literatura	140
XII. ŠLECHTĚNÍ ODRŮD TYPU KLONŮ	143
Literatura	144

XIII.	ŠLECHTĚNÍ NA ODOLNOST K CHOROBÁM A ŠKŮDCŮM	145
	A. Vztah hostitel–patogen	145
	B. Obecné mechanismy obrany rostlin proti patogenům	146
	C. Mechanismy rezistence rostlin k napadení hmyzem	148
	D. Šlechtění na specifickou rezistenci	149
	E. Šlechtění na obecnou rezistenci	151
	F. Screening na rezistenci	151
	G. Selektce na rezistenci s využitím molekulárních markerů	152
	Literatura	154
XIV.	ŠLECHTITELSKÝ VÝZNAMNÉ ZNAKY U OBILNIN	155
	Literatura	157
XV.	ŠLECHTĚNÍ PŠENICE	158
	Literatura	163
XVI.	ŠLECHTĚNÍ JEČMENE	165
	Literatura	170
XVII.	ŠLECHTĚNÍ HRACHU	171
	Literatura	173
XVIII.	ŠLECHTĚNÍ ŘEPKY	175
	Literatura	178
XIX.	ŠLECHTĚNÍ KUKUŘICE	181
	Literatura	185
XX.	ŠLECHTĚNÍ BRAMBORU	186
	Literatura	189
XXI.	ŠLECHTĚNÍ CUKROVKY	191
	Literatura	192
XXII.	ŠLECHTĚNÍ VOJTĚŠKY	193
	Literatura	197
XXIII.	ŠLECHTĚNÍ JETELE LUČNÍHO A PLAZIVÉHO	198
	Literatura	200
XXIV.	ŠLECHTĚNÍ TRAV	201
	Literatura	203
XXV.	ŠLECHTĚNÍ MEZIPLODIN	204
	Literatura	205
XXVI.	ŠLECHTĚNÍ TECHNICKÝCH PLODIN	206
	A. Cukry	206
	B. Škrob	207
	C. Rostlinné oleje	208

D. Rostlinná vlákna	208
E. Dřevo	209
F. Koření a léčivé rostliny	209
G. Energetické využití biomasy	209
H. Teplo z biomasy	210
Literatura	211
XXVII. DESATERO ZAČÍNÁJÍCÍHO ŠLECHTITELE	212
XXVIII. UDRŽOVÁNÍ ODRŮD	213
A. Udržování odrůd-linií	215
B. Udržování hybridních odrůd	217
C. Udržování odrůd-populací	218
D. Udržování odrůd-klonů	218
E. Metody <i>in vitro</i> používané při udržování odrůd	220
F. Možnosti zlepšení účinnosti udržování odrůd	221
Literatura	222
XXIX. OBECNÉ ZÁKLADY SEMENÁŘSTVÍ	224
A. Vývoj, zrání a deteriorace semen	224
B. Technologie pěstování osiv	225
C. Kvalita osiva	226
D. Úprava osiva	236
E. Fluidní výsev	243
F. „Umělá semena“	243
G. Uznávací řízení	244
Literatura	245
XXX. SPECIÁLNÍ SEMENÁŘSTVÍ	248
A. Množení obilnin	248
<i>Drobnozrnné obilniny</i>	248
<i>Hybridní žito</i>	249
<i>Kukuřice</i>	250
B. Množení luskovin	252
<i>Hrách</i>	252
<i>Bob</i>	253
C. Množení olejnin	254
<i>Řepka</i>	254
<i>Len</i>	255
D. Množení okopanin	256
<i>Cukrovka</i>	256
<i>Brambor</i>	258
E. Množení pícnin	259
<i>Vojtěška</i>	259
<i>Jetel luční</i>	260
<i>Semenářství trav</i>	261
F. Semenářství hybridních odrůd	263
Literatura	263
XXXI. SEMENÁŘSKÁ LEGISLATIVA	265
A. Historický vývoj	265

B. Současná legislativa	265
C. Legislativa trhu s osivy v Evropské unii	270
Literatura	273
XXXII. DESATERO ZAČÍNÁJÍCÍHO MNOŽITELE CERTIFIKOVANÉHO OSIVA	274
XXXIII. SLOVNÍK A VYSVĚTLIVKY	275
Literatura	299
XXXIV. SUMMARY	300
Genetic diversity, plant breeding and seed technology	300
REJSTŘÍK	304