

OBSAH

Úvod	13
Aplikace vědeckých disciplin ve šlechtění bramboru	13
Novošlechtění bramboru	14
Metodika novošlechtění	15
Hlavní zásady	15
Vlastní postup novošlechtění	15
Výběr rodičů	15
Křížení	15
Semenáče	16
Vegetativně množené generace kříženců	16
Výsadba vegetativně množených generací	17
Hodnocení během vegetace	17
Sklizeň a její hodnocení	17
Hodnocení výnosnosti kříženců	18
Hodnocení zdravotního stavu kříženců	18
Hodnocení délky vegetační doby kříženců	18
Hodnocení rezistence proti chorobám	19
Hodnocení rezistence proti škůdcům	19
Hodnocení jakosti kříženců podle užitkových směrů	22
Ostatní zkoušky	22
Metody používané v novošlechtění bramboru	23
Křížení bramboru	23
Technika křížení bramboru	23
Výběr otcovských rostlin a získání pylu ke křížení	23
Křížení na poli	23
Křížení ve skleníku	25
Získání semen z bobulí	25
Zjišťování fertility bramborového pylu	26
Metoda karminová	26
Metoda sacharozoagardiastázová	27
Přinucení nekvetoucích odrůd bramboru ke květu a nasazení bobulí a semen	27
Přinucení bramboru ke květu roubováním stonků brambor na rajče	28
Přinucení bramboru ke květu pěstováním v „holandských krabicích“	28
Přinucení bramboru ke květu „na cihle“	29
Přinucení bramboru ke květu „na květináči“	29

Pěstování semenáčů bramboru	30
Výsev semene bramboru	30
Předpěstování semenáčů v květináčích a kofenáčích	30
Předpěstování semenáčů v hlíněných květináčích	30
Předpěstování semenáčů v rašelinových kofenáčích	31
Vedení semenáčů v květináčích	31
Výsadba semenáčů na pole	33
Sklizeň semenáčů	33
Haploidizace a polyploidizace ve šlechtění bramboru	34
Haploidy bramboru, jejich produkce a detekce	34
Produkce haploidů	34
Detekce haploidů	35
Stanovení počtu chloroplastů ve svěřacích buňkách průduchů	36
Polyploidie	36
Metody produkce polyploidů	37
Detekce polyploidů	38
Zjišťování počtu chromozómů v kořincích bramboru (Ing. N. KULCOVÁ, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod, str. 39—40)	39
Hodnocení kříženců	40
Hodnocení morfologické	40
Příprava průměrného vzorku naté a hlíz k rozborům	40
Morfologický popis bramboru	42
Aplikace samočinného počítače ve šlechtění bramboru	50
Klasifikátor morfologických znaků a hospodářských vlastností bramboru a odolnosti vůči chorobám a škůdcům (F. NOVÁK, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod, str. 51—54)	51
Stanovení odrůdové příslušnosti hlíz bramboru metodou elektroforézy (Ing. J. POZDĚNA, CSc., Ing. M. FILINGAROVÁ, Ústav experimentální botaniky ČSAV, Praha, str. 54—61)	54
Elektroforéza bílkovin v agarovém gelu	54
Elektroforéza bílkovin v akrylamidovém gelu	58
Třídění hlíz podle velikosti	61
Stanovení síly slupky u hlíz	63
Stanovení odolnosti proti mechanickému poškození hlíz	63
Určování odolnosti proti mechanickému poškození hlíz pomocí penetrometru	63
Určování odolnosti proti mechanickému poškození hlíz kombajnem	64
Rychlé metody stanovení listové plochy u bramboru (Ing. J. ZRŮST, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 66—70)	66
Srovnávací metoda typových listů	67
Metoda vážení listů samých	68
Metoda používající planimetru	69
Technologická hodnota	70
Hodnota škrobárenská	71
Stanovení obsahu sušiny	71
Stanovení škrobnatosti (škrobové hodnoty) hlíz podle specifické váhy	71
Pražská tabulka Nýdrolova	75
Stanovení obsahu škrobu podle Ewersona	75
Stanovení kvantitativního škrobu „K“	76
Stanovení praktického škrobu „P“	77
Výtěžnost škrobu	77
Stanovení chemicky čistého škrobu ve škrobu praktickém	77
Odrůdy vysoce škrobnaté	77

Stanovení velikosti škrobových zrn	78
Metoda mikroskopická	78
Fotosedimentometrické metody	80
Měření škrobových zrn v suspenzi kolorimetrem LANGEHO	80
Měření škrobových zrn fotosedimentometrickým přístrojem	81
Stanovení velikosti škrobových zrn ve skleněné rource	82
Stanovení velikosti škrobových zrn sedimentačními vahami (Ing. B. MÍČA, CSc, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 82—87)	82
Stanovení viskozity škrobového mazu	87
Stanovení amylozy v bramborovém škrobu (Dr. J. ŠIMEK, CSc, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 88—90)	88
Hodnota lihovarská	90
Stanovení lihovarské hodnoty odrůd bramboru	90
Příprava sladového diastatického výluhu	91
Výpočet výtěžnosti alkoholu	91
Hodnocení odrůd podle výtěžnosti alkoholu	91
Hodnota sušárenská	92
Stanovení stupně tmavnutí syrové kaše z hlíz bramboru	92
Zjišťování vhodnosti bramborů pro výrobu zušlechtěných výrobků (Dr. J. ŠIMEK, CSc., Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 92—95)	92
Nutriční hodnota	95
Stanovení obsahu popela	95
Stanovení cukrů	95
Stanovení obsahu cukrů titrační metodou	95
Stanovení cukrů přímo redukujících	96
Stanovení cukrů redukujících po inverzi	97
Stanovení rozpustných cukrů metodou chromatografickou (RNDr. M. ULRYCHOVÁ, Ústav experimentální botaniky ČSAV, Praha; str. 97—99)	97
Dusíkaté látky	99
Stanovení veškerých dusíkatých látek podle Kjeldahla	99
Stanovení obsahu veškerých dusíkatých látek modifikací Kjeldahlovy metody podle Purše	100
Stanovení veškerých dusíkatých látek přístrojem Parnas-Wagnerovým	101
Stanovení čistých bílkovin podle Horela	102
Stanovení aminokyselin v hydrolyzátu bílkoviny z bramborových hlíz chromatografickou metodou (RNDr. M. ULRYCHOVÁ, CSc., Ústav experimentální botaniky ČSAV, Praha; str. 102—105)	102
Vitamin C	105
Stanovení obsahu vitamínu C podle Prokoševa	105
Stanovení obsahu vitamínu C podle VÚZ Olomouc	106
Solanin bramboru	107
Stanovení obsahu solaninu podle Prokoševa a Petročenka	108
Stanovení obsahu solaninu v hlízách bramboru metodou JAM (Dr. J. ŠIMEK, CSc., Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 108—109)	108
Hrubá vláknina v hlízách	109
Stanovení vlákniny v hlízách podle Henneberga—Stohmanna	109
Stolní hodnota brambor	110
Stanovení stolní hodnoty brambor podle československé státní normy	110
Mezinárodní metoda hodnocení stolní hodnoty	113
Stanovení tmavnutí hlíz po uvaření indexem tmavnutí	117
Zkoušky fytopatologické	118
Stanovení odolnosti proti houbovým chorobám	118

Stanovení odolnosti proti obecné strupovitosti bramboru [<i>Streptomyces scabies</i> (Thaxter) Waksman et Henric]	118
Izolace původce obecné strupovitosti	120
Získání jednobuněčných izolátů	121
Předběžný výběr patogenních izolátů	121
Mléčný test	121
Sojový test	122
Stanovení agresivity patogenních izolátů	122
Metody testování odolnosti proti obecné strupovitosti	122
Provokační zkoušky rezistence bramboru proti strupovitosti	123
Udržování a rozmnožování izolátů streptomycetů	124
Laboratorně polní, laboratorní a polní metody Jermoljeva a Sethofera	126
Klinkovského a Hoffmannova metoda děrovaných hrnků	127
Metoda Johnsona, Schaala a Simondse	128
Systematické šlechtění na rezistenci proti obecné strupovitosti	128
Nejvhodnější rodičovské odrůdy pro šlechtění bramboru na rezistenci proti obecné strupovitosti	132
Generika rezistence bramboru proti obecné strupovitosti	132
Stanovení odolnosti proti spongosporové strupovitosti [<i>Spongospora subterranea</i> (Wallr.) Johnson]	133
Polní zkoušky rezistence	134
Umělé provokační zkoušky rezistence	134
Bonitace napadení testovaného materiálu	135
Stanovení odolnosti proti hnědé skvrnitosti listů bramboru [<i>Alternaria porri</i> (Ell.) Neerg. f. sp. <i>solani</i> (Ell. et Mart.)]	136
Izolace původce choroby	136
Rozmnožování původce choroby	137
Zkoušky vzdornosti proti hnědé skvrnitosti listů	137
Zkoušky vzdornosti na hlízách	139
Stanovení odolnosti proti kořenomorce bramborové (<i>Rhizoctonia solani</i> Kühn)	140
Stanovení odolnosti proti plísni bramborové [<i>Phytophthora infestans</i> (Mont.) de Bary]	142
Izolace plísně z listů	145
Izolace plísně z hlíz	145
Identifikace izolátů plísně bramborové	146
Udržování izolátů (ras) plísně bramborové	146
Udržování plísně na bramborových plátcích	146
Udržování plísně v celých bramborových hlízách	147
Udržování plísně na umělých živných půdách	147
Hodnocení rezistence bramboru na nati	148
Polní rezistence	148
Provokační zkoušky rezistence	149
Verticilliosa brambor	159
Suchá hniloba hlíz bramboru	160
Fomóza (gangréna) hlíz bramboru	160
Stanovení odolnosti proti rakovině bramboru [<i>Synchytrium endobioticum</i> (Schilb.) Perc.]	161
Biotypy rakoviny bramboru	161
Označování biotypů rakoviny	161
Testovací sortimenty pro rozlišení biotypů rakoviny	161
Provokační zkoušky vzdornosti	165
Zkoušky polní	165
Zkoušky laboratorní	166
Charakteristika popsaných metod	172

Dědičnost vzdornosti proti rakovině	174
Stanovení odolnosti proti bakteriálním chorobám	176
Stanovení odolnosti proti černání stonku (<i>Erwinia carotovora</i> S. A. B) (Ing. K. DOBIÁŠ, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 176—178)	176
Umělá infekce bramborových rostlin	176
Infekce mladých rostlin ve skleníku	177
Metoda infekce odříznutých stonků	178
Stanovení odolnosti proti mokré hnilobě hlíz (<i>Erwinia carotovora</i> S. A. B) (Ing. K. DOBIÁŠ, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 179—185)	179
Izolace patogenních bakterií	179
Přezkoušení patogenity jednotlivých izolátů	179
Laboratorní metody zkoušek rezistence proti mokré hnilobě hlíz	180
Příprava suspenze	181
Metoda infekce celých hlíz injekční stříkačkou	181
Metoda infekce válečků vykrojených z hlíz a pěstovaných v bakteriální suspenzi	183
Metoda infekce kostiček, vykrojených z hlíz, jehlou navlhčenou v bakteriální suspenzi	183
Metoda infekce plátků hlíz kotoučky filtračního papíru nasycenými bakteriální suspenzí	184
Metoda ponořovací	184
Stručné zhodnocení uvedených laboratorních metod	185
Odrůdy rezistentní proti mokré hnilobě	185
Kroužkovitost svazků cévních [<i>Corynebacterium sepedonicum</i> (Spieck. et Kotth.) Skop. et Burk.]	186
Stanovení odolnosti proti virovým chorobám	186
Metody používané při provocačních zkouškách rezistence	187
Polní zkoušky rezistence	187
Laboratorní zkoušky rezistence	188
Mechanická inokulace za použití karborundového prášku	188
Infekce mšicemi	189
Infekce roubováním rostlin	192
Zjišťování nekrotické reakce brambor na infekci virem Y	196
Postupy používané při zjišťování jednotlivých typů rezistence	197
Relativní rezistence	197
Imunita (extrémní rezistence)	197
Přecitlivělost (hypersenzitivita)	197
Extrémní intolerance	198
Typy rezistence existující u jednotlivých druhů virů	198
Stanovení inhibiční schopnosti vůči viru X ve šťávě z listů rostlin bramboru	200
Stanovení odolnosti proti stolburu	202
Metody diagnostiky virových chorob u bramboru	205
Diagnóza virů metodou indikátorových rostlin	205
Histologické testy — inkluze	211
Sérologické metody diagnostické	212
Semimikrometoda kapkové sérologické reakce precipitace	214
Reakce precipitace radiální dvojitou difúzí v agaru	216
Stanovení příbuzenských vztahů mezi antigeny reakcí křížové absorpce	220
Lyofilizace biologických materiálů	221
Elektronová mikroskopie (MUDr. P. CHÝLE, CSc., Ústav experimentální biologie a genetiky ČSAV, M. NOVÁK, Vojenský ústav hygieny, epidemiologie a mikrobiologie, Praha; str. 223—241)	223
Stanovení odolnosti proti škůdcům	241
Stanovení rezistence proti mandelince bramborové (<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say)	241
Umělý chov mandelinky	241

Zkoušky rezistence proti mandelince bramborové	243
Zkoušky rezistence v laboratorních podmínkách	243
Zkoušky rezistence v polních podmínkách	245
Vyhodnocení zkoušek rezistence	245
Stanovení rezistence proti hádátku bramborovému (<i>Heterodera rostochiensis</i> Lenner)	246
Provokační zkoušky rezistence	248
Stanovení odolnosti proti nepříznivým klimatickým podmínkám	250
Hodnocení výskytu nekrózy dužniny	250
Hodnocení výskytu rzivosti bramborových hlíz	250
Stanovení odolnosti proti suchu, vysokým a nízkým teplotám	251
Stanovení odolnosti proti suchu	251
Stanovení odolnosti proti vysokým teplotám	252
Stanovení odolnosti proti nízkým teplotám	252
Hodnocení ranosti, produktivity a jiných vlastností u kříženců a nových odrůd bramboru	253
Hodnocení ranosti odrůd a kříženců	253
Výběr raných typů v novošlechtění bramboru a hodnocení ranosti odrůd a kříženců	253
Predběžný výběr raných typů bramboru v semenné generaci	254
Výběr raných typů bramboru podle Engela a Möllera	254
Výběr raných typů bramboru podle Möllera	255
Výběr raných typů podle Marise	255
Hodnocení ranosti odrůd a kříženců brambor v nepohlavní generaci	257
Stanovení doby zrání podle data uschnutí naté	257
Stanovení doby zrání bonitací	257
Stanovení dynamiky růstu hlíz	257
Stanovení délky vegetace podle Maksimoviče	258
Hodnocení výnosové schopnosti bramboru metodou růstové analýzy (Ing. J. ZRŮST, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 258—270)	258
Měření fotosyntézy na terčících z listů brambor (Ing. J. ZRŮST, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 270—276)	270
Technika srovnávacího odrůdového pokusu u bramboru	276
Nejdůležitější statistické metody používané ve šlechtění a výzkumu bramboru (Ing. K. DOBÍÁŠ, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 279—306)	279
Základní statistické charakteristiky	280
Propočítání minimálního rozsahu výběrového souboru	282
Testování významnosti rozdílů	284
Analýza variance (rozptylu)	285
Hodnocení srovnávacích odrůdových pokusů	298
Hodnocení závislosti	299
Regresní koeficient	301
Rovnice regresní přímky	301
Testování četnosti — test nezávislosti nebo též test dobré shody	302
Srovnání skutečně zjištěných četností s teoretickými	302
Srovnání získaných štěpných poměrů různých potomstev nebo jejich částí	304
Plánování rozsahu šlechtitelsko-genetických pokusů	305
Ekologická plasticita a rayonování odrůd bramboru	306
Hodnocení skladovatelnosti nových odrůd bramboru (J. JUN, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 307—310)	307
Uskladnění šlechtitelského materiálu	307
Zkoušky fyziologické	310
Perušení klidového období bramborových hlíz	310

Tlumení klíčení bramborových hlíz	311
Stanovení vhodnosti odrůd a kříženců bramboru ke krájení	312
Stanovení vhodnosti odrůd a kříženců bramboru k předklíčení	313
Udržovací šlechtění bramboru	314
Metodika udržovacího šlechtění	316
Metodika k produkci elity prosté symptomaticky hlavních virů	316
Terminologie	316
Hlavní zásady	316
Vlastní postup udržovacího šlechtění	317
Testy zdravotního stavu	318
Metodika k produkci testované ev. viruprosté sadby	318
Princip metody	319
Hlavní zásady	319
Vlastní postup	319
Metody používané v udržovacím šlechtění bramboru	321
Negativní výběry	321
Ničení natě při předčasném ukončení vegetace bramboru	321
Předklíčování hlíz bramboru (J. JUN, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod; str. 322—324)	322
Předklíčování v předklíčovnách a při umělém osvětlení	323
Postup při předklíčování za umělého osvětlení	323
Předklíčování na liskách pod polyetylénovou fólii (silamidem)	323
Předklíčování v sáčcích z umělých hmot	324
Zkoušení zdravotního stavu sadby	324
Skleníková očková metoda zjišťování zdravotního stavu bramborové sadby	324
Docílení viruprosté sadby metodou meristémových kultur (RNDr. E. PETRŮ, Ústav experimentální botaniky, odd. genetiky, ČSAV, Praha; str. 327—332)	327
Urychlené množení sadby perspektivních kříženců	332
Literatura	333
Věcný rejstřík	349