

OBSAH

Předmluva	5
1. Národohospodářský význam obilnin (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	7
1.1. Základní údaje	7
1.2. Výroba a spotřeba obilnin ve světě	10
1.3. Výroba a spotřeba obilnin v ČSSR	12
2. Řešení obilního programu v 7. 5LP (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	19
2.1. Zásady výroby obilnin v 7. 5LP	19
2.2. Potravinářská pšenice a sladovnický ječmen	21
2.2.1. Výroba potravinářské pšenice	22
2.2.1.1. Podmínky výroby	22
2.2.1.2. Vliv klimatických a povětrnostních podmínek	23
2.2.1.3. Vliv agrotechniky a hnojení	26
2.2.1.4. Vliv sklizně a posklizňového ošetření	29
2.2.2. Výroba sladovnického ječmene	30
2.2.3. Výroba pšenice tvrdé pro přípravu těstovin	35
3. Racionalizace ve spotřebě obilnin (<i>doc. Ing. J. Petr, Csc.</i>)	36
3.1. Spotřeba obilnin v živočišné výrobě a úsporná opatření	36
3.2. Spotřeba obilnin v lidské výživě a její racionalizace	37
3.3. Spotřeba obilnin k setí a možnosti úspor	38
4. Postavení obilnin v ekosystému na orné půdě (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	39
4.1. Hlavní druhy obilnin a jejich postavení v intenzivním obilnářství	39
4.2. Kukuřice a její postavení v intenzivním obilnářství	41
5. Význam nových odrůd a kvality osiva v intenzifikaci výroby obilnin (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	43
5.1. Nové odrůdy	43
5.2. Kvalitní osivo	45

6.	Podíl jednotlivých faktorů na výrobě obilnin (<i>Ing. F. Vrkoč, CSc.</i>)	49
6.1.	Podíl stanoviště a ročníku	50
6.2.	Podíl odrůdy	50
6.3.	Podíl hnojení	54
6.4.	Vliv zastoupení plodin na orné půdě	56
6.5.	Střídání plodin a vliv předplodin	57
6.6.	Zpracování půdy	57
6.7.	Podíl počtu rostlin na jednotce plochy	58
6.8.	Podíl závlahy	58
6.9.	Podíl ochrany rostlin	58
7.	Postavení obilnin v osevním postupu (<i>doc. Ing. O. Kvěch, CSc.</i>)	59
7.1.	Následné působení obilnin	59
7.2.	Zařazení obilnin	60
7.2.1.	Podíl zastoupení obilnin ve struktuře plodin	60
7.2.2.	Zařazování jednotlivých druhů obilnin do osevního postupu	63
7.2.2.1.	Ozimé obilniny	63
7.2.2.2.	Jarní obilniny	70
7.3.	Kompenzační opatření k omezení nepříznivého vlivu obilní předplodiny	71
7.3.1.	Zlepšení stavu půdy	71
7.3.2.	Úprava sledů plodin	72
7.3.3.	Kompenzační opatření	72
7.3.3.1.	Úprava stavu půdy během mimoporostního období po první obilnině	72
7.3.3.2.	Opatření při zakládání porostu druhé obilniny	75
7.3.3.3.	Opatření během vegetace druhé obilniny	76
7.4.	Množitelské obilniny v osevním postupu	76
7.5.	Obilniny jako ochranné a krycí plodiny pro zakládání porostů jetelovin (<i>doc. Ing. J. Štráfelda, CSc.</i>)	79
8.	Zpracování půdy k obilninám	81
8.1.	Zpracování půdy k ozimům (<i>doc. Ing. O. Kvěch, CSc.</i>)	81
8.2.	Zpracování půdy k jařinám (<i>doc. Ing. O. Kvěch, CSc.</i>)	84
8.3.	Minimalizace ve zpracování půdy k obilninám (<i>Ing. M. Suškevič, CSc.</i>)	86
8.3.1.	Vhodnost používání minimalizace ve zpracování půdy k obilninám	86
8.3.2.	Klimatické a půdní podmínky vhodné pro uplatnění minimalizace zpracování půdy	87

8.3.2.1.	Vliv minimálního zpracování půdy na její fyzikální a chemické vlastnosti	88
8.3.2.2.	Vliv setí do nezpracované půdy na její fyzikální a chemické vlastnosti	88
8.3.3.	Biologické vlastnosti minimálně zpracované půdy	89
8.3.4.	Biologické vlastnosti nezpracované půdy	89
8.3.5.	Minimalizace zpracování půdy k obilninám v soustavě agro-techniky	90
8.3.5.1.	Zásady použití	90
8.3.5.2.	Výživa a technika hnojení při minimálním zpracování půdy k obilninám	92
8.3.5.3.	Minimální zpracování půdy k ozimé pšenici	92
8.3.5.4.	Setí ozimé pšenice do nezpracované půdy	94
8.3.5.5.	Minimální zpracování půdy k jarnímu ječmeni	96
8.3.5.6.	Setí jarního ječmene do nezpracované půdy	97
8.3.6.	Vliv minimalizace zpracování půdy na šíření některých chorob, škůdců a plevelů	99
8.3.7.	Význam minimalizace zpracování půdy z hlediska úspor energie, práce a nákladů	101
9.	Soustava hnojení obilnin a její racionalizace (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	102
9.1.	Hnojení ozimých obilnin dusíkem	102
9.1.1.	Základní hnojení dusíkem	108
9.1.2.	Regenerační hnojení dusíkem	109
9.1.3.	Produkční hnojení dusíkem	113
9.1.4.	Pozdní hnojení dusíkem	114
9.2.	Hnojení jarních obilnin	114
9.3.	Úprava půdní reakce pro pěstování obilnin	117
9.4.	Hnojení mikroelementy	118
9.5.	Hnojení organickými hnojivy k obilninám	121
9.5.1.	Hnojení kejdou	121
9.5.2.	Hnojení slámou	122
9.5.3.	Zelené hnojení	122
9.6.	Hnojení obilnin kapalnými hnojivy	124
9.6.1.	Podstata listové výživy kapalnými hnojivy	125
9.6.2.	Možnosti použití kapalného hnojiva DAM 390	126
9.7.	Hnojení obilnin močovinou	129
9.8.	Hnojení obilnin bezvodým amoniakem	131
10.	Regulátory růstu v současném obilnářství (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	132
10.1.	Regulátory růstu používané v obilnářství	132

10.2.	Využití regulátorů růstu k ovlivnění výnosotvorných procesů	137
11.	Integrovaná ochrana obilnin proti chorobám, škůdcům a plevelům (doc. Ing. J. Petr, CSc., Ing. A. Řezáč, doc. Ing. Vl. Tábořský, CSc.)	148
11.1.	Škody na obilninách působené škodlivými činiteli	148
11.2.	Integrovaná ochrana rostlin	148
11.3.	Prvky integrované ochrany obilnin	152
11.4.	Chemická ochrana obilnin	164
12.	Soustava hubení plevelů v obilninách (doc. Ing. V. Kohout, CSc.)	168
12.1.	Zaplevelení porostů	168
12.2.	Články soustavy hubení plevelů	169
12.3.	Spotřeba herbicidů v obilninách	170
12.4.	Nejvýznamnější plevelé v obilninách	171
12.4.1.	Plevelé jednoleté ozimé	171
12.4.1.1.	Chundelka metlice (<i>Apera spica-venti</i>)	171
12.4.1.2.	Heřmánkovec přímořský (<i>Tripleurospermum maritimum</i>), svízel přitula (<i>Galium aparine</i>) a jiné odolné plevelé	177
12.4.2.	Plevelé jednoleté časně jarní	178
12.4.2.1.	Oves hluchý (<i>Avena fatua</i>)	178
12.4.3.	Plevelé jednoleté pozdní jarní	183
12.4.3.1.	Merlík bílý (<i>Chenopodium album</i>), laskavec ohnutý (<i>Amaranthus retroflexus</i>), ježatka kuří noha (<i>Echinochloa crus galli</i>), pětour maloúborný (<i>Galinsoga parviflora</i>), rdesno blešník (<i>Polygonum lapathifolium</i>)	183
12.4.4.	Plevelé vytrvalé	183
12.4.4.1.	Pýr plazivý (<i>Elytrigium repens</i>)	183
13.	Nejdůležitější choroby obilnin (Ing. A. Řezáč)	186
13.1.	Choroby listů a klasů	186
13.1.1.	Pruhovitost ječmene (<i>Helminthosporium gramineum</i>)	186
13.1.2.	Hnědá (síťovaná) skvrnitost ječmene (<i>Helminthosporium teres</i> , <i>Pyrenophora teres</i>)	186
13.1.3.	Rhynchosporiová skvrnitost (<i>Rhynchosporium secalis</i>)	187
13.1.4.	Padlí travní (<i>Erysiphe graminis</i>)	187
13.1.5.	Braničnatka plevová (<i>Septoria nodorum</i>)	188
13.1.6.	Fuzariózy (<i>Fusarium nivale</i> a <i>Fusarium culmorum</i>)	189
13.2.	Choroby pat stébel	190
13.2.1.	Pravý stéblolam (<i>Cercospora herpotrichoides</i>)	190

13.2.2.	Černání pat stébel (<i>Gaeumannomyces graminis</i> , dříve <i>Ophiobolus graminis</i>)	191
13.2.3.	Kořenomorka bramborová (<i>Rhizoctonia solani</i>)	192
13.2.4.	<i>Helminthosporium sativum</i>	192
13.2.5.	Fuzariová hniloba pat stébel (<i>Fusarium</i> spp.)	193
13.3.	Choroby působící vyzimování	193
13.3.1.	Plíseň sněžná (<i>Fusarium nivale</i>)	193
13.3.2.	Paluška travní (<i>Typhula itoana</i> = <i>T. incarnata</i>)	194
13.4.	Rzi	194
13.4.1.	Rez travní (<i>Puccinia graminis</i>)	194
13.4.2.	Rez plevová (<i>Puccinia striiformis</i>)	194
13.4.3.	Rez pšeničná (<i>Puccinia recondita</i>)	195
13.4.4.	Rez ovesná (<i>Puccinia coronata</i>), rez žitná (<i>Puccinia dispersa</i>) a rez ječná (<i>Puccinia hordei</i>)	195
13.5.	Sněti	196
13.5.1.	Prašná sněť pšeničná (<i>Ustilago tritici</i>) a prašná sněť ječná (<i>Ustilago nuda</i>)	196
13.5.2.	Mazlavá sněť pšeničná a sněť zakrslá (<i>Tilletia caries</i> a <i>Tilletia controversa</i> = <i>T. nanifica</i>)	196
14.	Nejdůležitější škůdci obilnin (Ing. A. Řezáč)	198
14.1.	Škůdci na mladých rostlinách	198
14.1.1.	Hrbáč osenní (<i>Zabrus tenebrioides</i>)	198
14.1.2.	Květilka obilná (<i>Phorbia coarctata</i>)	198
14.1.3.	Bzunka ječná (<i>Oscinella frit</i>)	199
14.2.	Škůdci na listech	200
14.2.1.	Vrtalka ječná (<i>Agromyza ambigua</i>)	200
14.2.2.	Mšice (<i>Aphidoidea</i>)	201
14.3.	Škůdci na stéblech a klasech	201
14.3.1.	Bejломorka sedlová (<i>Haplodiplosis equestris</i>)	201
15.	Pěstování obilnin v extrémních či zvláštních podmínkách a na deficitních půdách	203
15.1.	Agrotechnika na mělkých půdách (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	203
15.2.	Hospodaření při vyšším obsahu skeletu v ornici (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	205
15.3.	Agrotechnika na písčitých půdách (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	205
15.4.	Hospodaření na svažitých pozemcích a ochrana proti vodní erozi (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	207
15.5.	Hospodaření na dočasně a trvale zamokřených půdách (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, Csc.)	208

15.6.	Agrotechnika na těžkých půdách (Ing. J. Ryglevicz, Ing. M. Suškevič, CSc.)	209
15.7.	Hospodaření na půdách ohrožených větrnou erozí (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	211
15.8.	Agrotechnika na kyselých půdách (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	212
15.9.	Hospodaření na půdách s vyšším obsahem solí (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	213
15.10.	Hospodaření v oblastech postižených exhalacemi a pevnými emisemi (Ing. J. Ryglevicz, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	213
15.11.	Agrotechnika obilnin v oblastech vnějších pásem hygienické ochrany vodních zdrojů (Ing. J. Stibral, doc. Ing. J. Petr, CSc.)	215
15.12.	Agrotechnika obilnin v suchých podmínkách (doc. Ing. J. Petr, CSc., Ing. M. Suškevič, CSc.)	218
15.12.1.	Suché oblasti ČSSR a jejich vlastnosti	218
15.12.2.	Zvláštnosti tvorby výnosu obilnin v suchých oblastech	219
15.12.3.	Zařazování obilnin do osevního postupu v suchých oblastech	226
15.12.4.	Zpracování půdy v suchých oblastech	228
15.12.5.	Způsoby hnojení v suchých oblastech	231
15.13.	Agrotechnika obilnin v závlahových podmínkách (Ing. J. Šimon, CSc.)	233
15.13.1.	Tvorba výnosu ozimé a jarní pšenice při závlaze	233
15.13.2.	Zastoupení a střídání plodin při závlaze	238
15.13.3.	Odrůdová skladba obilnin a organizace porostu při závlaze	239
15.13.4.	Soustava hnojení při závlaze	240
15.13.5.	Řízení závlahového režimu	241
16.	Množení obilnin (doc. Ing. J. Petr, CSc.)	243
16.1.	Vliv ekologických faktorů na kvalitu osiva	243
16.2.	Vliv agrotechniky na kvalitu osiva	246
16.3.	Vliv sklizně a posklizňové úpravy na kvalitu osiva	249
16.4.	Moření osiva	251
17.	Omezení ztrát při sklizni a posklizňové úpravě obilí (doc. Ing. J. Petr, CSc., doc. Ing. J. Maléř, CSc., Ing. R. Pawlica, CSc., J. Gross)	254
17.1.	Opatření k omezení ztrát při sklizni obilnin	254
17.1.1.	Ztráty zrna přirozeným výdřelem	254
17.1.2.	Ztráty zrna při sklizni	259
17.1.2.1.	Sklizeň nízkých nebo polehlých, vlhkých, zaplevelených či podrostlých porostů	259

17.1.2.2.	Sklizeň polehlých obilnin s použitým desikace	259
17.1.2.3.	Sklizeň obilnin s bujným podsevem	260
17.1.2.4.	Zjišťování sklizňových ztrát	261
17.1.3.	Ztráty zrna při dopravě	262
17.2.	Přejímka a posklizňová úprava zrna	263
17.2.1.	Úprava ocelokolen pro přejímku zrna	264
17.2.2.	Dosoušení obilí s ohledem na jakost	264
17.2.3.	Posklizňová linka pro obilí	269
18.	Agrobiologická kontrola v agrotechnice obilnin (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	271
18.1.	Inventarizace porostů	272
18.1.1.	Stanovení počtu rostlin	272
18.1.2.	Hodnocení porostů na začátku sloupkování	276
18.1.3.	Stanovení struktury porostu před sklizní a odhad úrody	276
18.2.	Metodika makrofenologie	278
18.3.	Metodika mikrofenologie	278
19.	Ekonomika a energetika pěstování obilnin	286
19.1.	Ekonomika pěstování obilnin (<i>Ing. J. Novák, CSc.</i>)	286
19.2.	Energetická bilance pěstování obilnin (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	287
20.	Přehled technologií pěstování jednotlivých druhů obilnin	295
20.1.	Ozimá pšenice (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc., Ing. J. Malý, Ing. A. Řezáč</i>)	295
20.2.	Ozimé žito (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc., Ing. M. Trnka, Ing. A. Řezáč</i>)	317
20.3.	Tritikale (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	322
20.4.	Ozimý ječmen (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc., Ing. P. Pařízek, Ing. A. Řezáč</i>)	324
20.5.	Jarní ječmen (<i>Ing. M. Pařízek, Ing. A. Řezáč, doc. Ing. J. Petr, CSc.</i>)	329
20.6.	Jarní pšenice (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc., Ing. Vl. Beránek, CSc., Ing. A. Řezáč</i>)	339
20.7.	Oves (<i>doc. Ing. J. Petr, CSc., Ing. M. Trnka, Ing. A. Řezáč</i>)	343
20.8.	Kukuřice na zrno (<i>Ing. V. Hosnedl, CSc.</i>)	347
20.9.	Kukuřice na siláž (<i>Ing. V. Hosnedl, CSc.</i>)	354
	Literatura	360
	Zusammenfassung	369
	Summary	371
	Česko-slovenský slovníček	373
	Резюме	367