

Obsah

1. OBECNÁ PRODUKCE ROSTLINNÁ (Doc. Ing. J. Křen, CSc.)	9
1.1 Pojetí disciplíny a její zařazení v soustavě zemědělských věd	9
1.2 Vegetační a produkční faktory	10
1.2.1 Nejvýznamnější vegetační faktory	11
1.2.2 Produkční faktory	14
<i>Literatura</i>	14
1.3 Stanoviště a jeho charakteristiky	15
1.3.1 Stanoviště	15
1.3.2 Stanovištní faktory	16
1.3.3 Půdní úrodnost	17
1.3.4 Bioenergetický potenciál půdy	18
1.3.5 Produktivita stanoviště - nosná kapacita prostředí	21
<i>Literatura</i>	22
1.4 Rozdělení produkčního území České republiky ze zemědělského hlediska	22
1.4.1 Rozdělení území ČR do výrobních typů z roku 1960	22
1.4.2 Rozdělení území ČR do zemědělských výrobních oblastí a podoblastí z roku 1996	23
<i>Literatura</i>	32
1.5 Systémový přístup v rostlinné produkci	32
1.5.1 Obecná teorie systémů	32
1.5.2 Ekosystémy a agroekosystémy	35
1.5.3 Zemědělské systémy	39
1.5.4 Konzervativní, progresivní a reliktové prvky produkčního území	41
<i>Literatura</i>	43
1.6 Vývoj zemědělských systémů	43
1.6.1 Primitivní zemědělské systémy	43
1.6.2 Úhorové systémy	44
1.6.3 Systém střídání plodin	46
1.6.4 Systém volného střídání plodin	49
1.6.5 Zemědělsko průmyslové systémy	50
1.6.6 Zemědělské systémy v letech 1945 až 1989	51
1.6.7 Současný stav zemědělských systémů na území České republiky	54
<i>Literatura</i>	57
1.7 Charakteristika a rozdíly základních způsobů hospodaření na půdě	57
<i>Literatura</i>	61
1.8 Ekologické limity	62
<i>Literatura</i>	64

1.9 Externality	64
<i>Literatura</i>	67
1.10 Jiné funkce zemědělství	67
<i>Literatura</i>	70
2. ZPRACOVÁNÍ PŮDY (<i>Doc. Ing. F. Kostelanský, CSc., Ing. B. Procházková, CSc.</i>) 71	
2.1 Význam zpracování půdy v agrosystému	71
2.1.1 Pojetí termínu „zpracování půdy“	71
2.1.2 Členění systému zpracování půdy	72
2.1.3 Úloha a cíl zpracování půdy.....	73
2.1.4 Agroekologický význam zpracování půd.....	74
2.2 Historický vývoj systémů zpracování půdy	77
2.2.1 Systémy zpracování půdy do 19. století	77
2.2.2 Systémy zpracování půdy v 18. a 19. století.....	78
2.2.3 Zpracování půdy ve 20. století.....	79
2.3 Z historie zpracování půdy na našem území a v českém zemědělství	79
2.3.1 Období slovanské kultury až po 19. století.....	79
2.3.2 19. století - vynález rouchadla bratřanců Veverkových.....	80
2.3.3 Systém zpracování půdy v 20. století.....	81
2.4 Teoretické základy zpracování půdy	82
2.4.1 Základní mechanické vlastnosti půd	82
2.4.2 Agregace půdních částic - vznik a stabilita půdní struktury.....	82
2.4.2.1 Agregace půdních částic	82
2.4.2.2 Podmínky vzniku půdní struktury.....	83
2.4.2.3 Degradace a rozrušování půdní struktury	85
2.4.2.4 Deformace půdní hmoty.....	86
2.4.3 Vztah mezi půdní hmotou a zpracováním půdy	87
2.4.4 Vztahy mezi zpracováním půdy a jejími fyzikálními vlastnostmi	87
2.4.4.1 Objemová hmotnost půdy	88
2.4.4.2 Pórovitost půdy	89
2.4.4.3 Vzdušná kapacita půdy	89
2.4.5 Technologické vlastnosti půdy.....	89
2.5 Tradiční systémy zpracování půdy	91
2.5.1 Základní zpracování půdy	91
2.5.1.1 Podmítka	91
2.5.1.1.1 Význam podmítky.....	91
2.5.1.1.2 Doba podmítky	93
2.5.1.1.3 Hloubka podmítky	93
2.5.1.1.4 Kvalita podmítky	93
2.5.1.1.5 Možnost vynechání podmítky.....	94
2.5.1.1.6 Volba nářadí pro podmítku	94
2.5.1.1.7 Ošetření podmítky	94
2.5.1.2 Orba.....	95

2.5.1.2.1 Význam orby	95
2.5.1.2.2 Orební těleso	95
2.5.1.2.3 Technologický proces orby	97
2.5.1.2.4 Hloubka orby	98
2.5.1.2.5 Orební poměr	99
2.5.1.2.6 Doba orby	99
2.5.1.2.7 Způsoby orby	101
2.5.1.2.8 Zaorávání porostů a zapravování různých hmot do půdy	103
2.5.1.2.9 Zvětšování hloubky orničního profilu	105
2.5.1.2.10 Posouzení kvality orby	106
2.5.1.2.11 Rozdělení pluhů (ČSN 47 0501)	107
2.5.2 Předseťová příprava půdy	107
2.5.2.1 Význam předseťové přípravy půdy	107
2.5.2.2 Smykování	107
2.5.2.3 Vláčení půdy	108
2.5.2.4 Kypření	109
2.5.2.5 Válení půdy	110
2.5.2.6 Nové způsoby předseťové přípravy půdy	111
2.5.3 Zpracování půdy v průběhu vegetace rostlin	111
2.6 Zjednodušené systémy zpracování půdy	113
2.6.1 Důvody rozvoje a širšího používání zjednodušených systémů zpracování půdy	113
2.6.1.1 Důvody ekologické	114
2.6.1.2 Důvody ekonomické	114
2.6.1.3 Důvody technické	114
2.6.2 Metody zjednodušeného zpracování půdy	114
2.6.3 Základní systémy zjednodušeného zpracování půdy	115
2.6.3.1 Sloučení přípravy půdy a setí	115
2.6.3.2 Sloučení orby, přípravy půdy a setí	116
2.6.3.3 Snižování hloubky orby	116
2.6.3.4 Náhrada orby kypřením	116
2.6.3.5 Pásové zpracování půdy	116
2.6.3.6 Setí do nezpracované půdy	117
2.6.3.7 Výsevy plodin do mulče z vymrzajících meziplodin	118
2.7 Technologie zpracování půdy k jednotlivým skupinám plodin v osevním postupu a zakládání porostů	120
2.7.1 Zpracování půdy k obilninám	120
2.7.2 Zpracování půdy k okopaninám	121
2.7.3 Zpracování půdy k luskovinám	122
2.7.4 Zpracování půdy k olejninám	123
2.7.5 Zpracování půdy k jednoletým pícešinám	124
2.7.6 Zpracování půdy k jetelovinám	124
<i>Literatura</i>	125

3. STRÍDÁNÍ PLODIN - OSEVNÍ POSTUPY (Doc. Ing. N. Petříčková, CSc., Ing. J. Málek, CSc.)	126
3.1 Význam a úkoly osevních postupů v agroekosystému	126
3.2 Vymezení základních pojmů	126
3.3 Zásady střídání plodin	128
3.3.1 Biologická hlediska střídání plodin.....	128
3.3.1.1 Vliv pěstovaných plodin na strukturu a fyzikální vlastnosti půdy.	128
3.3.1.2 Nároky plodin na obsah vody v půdě	129
3.3.1.3 Nároky plodin na živiny	130
3.3.1.4 Únava půdy a snášenlivost plodin.....	130
3.3.1.5 Rozšiřování chorob a škůdců	131
3.3.1.6 Rozšiřování plevelů	131
3.3.2 Pěstitelská hlediska.....	132
3.3.3 Organizační a ekonomická hlediska	134
3.3.4 Způsoby střídání plodin	134
3.4 Nároky hlavních plodin na zařazení do osevního postupu	135
3.4.1 Obilniny	135
3.4.2 Luskoviny	140
3.4.3 Olejniny.....	142
3.4.4 Přádné rostliny	144
3.4.5 Okopaniny.....	144
3.4.6 Víceleté pícniny - jeteloviny.....	146
3.4.7 Jednoleté pícniny.....	148
3.4.8 Speciální plodiny	148
3.4.9 Zeleniny	149
3.5 Meziplodiny v osevním postupu	151
3.5.1 Ozimé meziplodiny	152
3.5.2 Letní meziplodiny	153
3.5.3 Podsevové meziplodiny	154
3.6 Návrhy a sestavování osevních postupů	154
3.6.1 Podmínky a požadavky zemědělského podniku	156
3.6.2 Vlastní projekce osevních postupů.....	156
3.6.2.1 Půdní fond zemědělského podniku	156
3.6.2.2 Vytvoření nových půdních celků a návrhu cestné sítě	156
3.6.2.3 Navržení počtu a délky osevních postupů.....	156
3.6.2.4 Stavba osevního postupu	157
3.6.2.5 Přechodné období osevního postupu	158
3.6.2.6 Zastupitelnost plodin	159
3.6.2.7 Blokace honů	159
3.7 Specializované osevní postupy s vysokým podílem jednotlivých plodin	159
3.7.1 Osevní postupy se specializací na obilniny.....	160
3.7.2 Osevní postupy se specializací na technické plodiny, okopaniny a pícniny	161

3.8 Speciální osevní postupy	161
3.8.1 Osevní postupy protierozní	161
3.8.2 Osevní postupy na písčitých půdách	162
3.8.3 Osevní postupy pro využití kejdy	163
3.8.4 Osevní postupy závlahové	163
3.8.5 Osevní postupy semenářské	164
3.8.6 Pícninářské osevní postupy	164
3.8.7 Osevní postupy zelinářské	165
3.8.8 Osevní postup před zakládáním vytrvalých kultur (chmelnice, vinice, ovocné sady)	166
3.8.9 Osevní postupy pro podmínky bez živočišné produkce	166
3.9 Hodnocení osevních postupů	167
3.9.1 Hodnocení výrobnosti	167
3.9.2 Bilance organických látek v půdě	167
3.9.3 Hodnocení souladu mezi rostlinnou a živočišnou produkcí	169
3.9.4 Bilance produkce a potřeby energie	170
<i>Literatura</i>	171
4. POLNÍ PLEVELE (Doc. Ing. J. Dvořák, CSc., Ing. I. Remešová)	172
4.1 Charakteristika polních plevelů	172
4.1.1 Vymezení pojmu	172
4.1.2 Původ polních plevelů	172
4.1.3 Zaplevelující rostliny	173
4.1.4 Agrofytocenóza, vztahy plodin a plevelů	173
4.2 Význam polních plevelů	175
4.2.1 Škodlivost plevelů	175
4.2.2 Nepřímá škodlivost plevelů	176
4.2.3 Užitečnost plevelů	176
4.3 Generativní rozmnožování	177
4.3.1 Produkce semen a plodů a jejich rozšiřování	177
4.3.2 Půdní zásoba semen a plodů plevelů	179
4.3.3 Klíčivost a vzcházivost semen a plodů	180
4.3.3.1 Podmínky klíčení	180
4.3.3.2 Roční rytmus vzcházení	182
4.3.3.3 Etapové klíčení semen	182
4.3.3.4 Délka života semen	182
4.3.3.5 Vztah semen a plodů plevelů v půdní zásobě k zaplevelení plodin	183
4.4 Vegetativní rozmnožování	184
4.4.1 Vlastnosti orgánů vegetativního rozmnožování	185
4.4.2 Rozšiřování plevelů orgány vegetativního rozmnožování	185
4.5 Vliv agroekologických faktorů na společenstva plevelných rostlin	186
4.5.1 Vztah mezi polními pleveli a klimatickými a půdními podmínkami	186
4.5.2 Vztah mezi polními pleveli a pěstovanými plodinami	186

4.5.3	Vztah mezi polními pleveli a zpracováním půdy	188
4.5.4	Vztah mezi polními pleveli a obsahem živin v půdě	189
4.5.5	Vliv herbicidů na změny agroekologických poměrů v půdě	190
4.6	Regulace zaplevelení	190
4.6.1	Preventivní opatření.....	191
4.6.1.1	Zabránění šíření rozmnožovacích orgánů	191
4.6.1.2	Vytváření vhodných agroekologických podmínek	193
4.6.2	Přímé zásahy proti plevelům	195
4.6.2.1	Podmítka	195
4.6.2.2	Orba	196
4.6.2.3	Předseťová příprava.....	196
4.6.2.4	Mechanické zásahy	196
4.6.3	Speciální zásahy proti plevelům	197
4.7	Hubení polních plevelů herbicidy.....	197
4.7.1	Aplikace herbicidů v obilninách bez podsevu	203
4.7.2	Aplikace herbicidů v obilninách s podsevem.....	206
4.7.3	Aplikace herbicidů v luskovinách	206
4.7.4	Aplikace herbicidů v kukuřici	207
4.7.5	Aplikace herbicidů v technických plodinách	208
4.7.6	Aplikace herbicidů v bramborách.....	210
4.7.7	Neselektivní herbicidy na zemědělské půdě	211
<i>Literatura</i>	212