

OBSAH

OBSAH.....	2
PŘEDMLUVA.....	9
1 CHARAKTERISTIKA ZEMĚDĚLSTVÍ.....	10
1.1 VÝZNAM ZEMĚDĚLSTVÍ.....	10
1.2 HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY ZEMĚDĚLSTVÍ.....	10
1.2.1 Základní složky zemědělství.....	10
1.2.2 Metody hospodaření.....	11
1.2.2.1 Koncepce trvale udržitelného rozvoje v zemědělství.....	11
1.2.2.2 Konvenční zemědělství.....	12
1.2.2.3 Ekologické zemědělství.....	12
1.2.2.4 Integrované zemědělství.....	13
1.2.2.5 Precizní zemědělství.....	14
1.3 VYUŽITÍ DPZ V ZEMĚDĚLSKÉ PRODUKCI.....	15
1.4 VYUŽITÍ GIS V ZEMĚDĚLSKÉ PRODUKCI.....	16
1.5 VLIV ZEMĚDĚLSKÉ PRODUKCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	16
1.5.1 Zdroje znečištění ovzduší ze zemědělství.....	17
1.5.1.1 Možnosti omezení znečištění.....	18
1.5.2 Poškození vodních ekosystémů vlivem nesprávných zemědělských praktik.....	18
1.5.2.1 Strategie pro omezení znečištění.....	18
1.5.3 Poškození půdy kontaminací.....	19
1.5.3.1 Strategie pro omezení poškození půdy kontaminací.....	19
2 SPOLEČNÁ ZEMĚDĚLSKÁ POLITIKA.....	20
2.1 HISTORIE SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY.....	20
2.2 BUDOUCNOST SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY EU.....	22
2.3 CÍLE A PRINCIPY SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY EU.....	22
2.4 ČESKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ A SPOLEČNÁ ZEMĚDĚLSKÁ POLITIKA EU.....	24
3 PŮDA.....	26
3.1 DEFINICE, VÝZNAM A FUNKCE PŮDY.....	26
3.1.1 Definice půdy.....	26
3.1.2 Funkce půdy.....	26
3.2 VZNIK PŮDY.....	26
3.2.1 Základní půdotvorní faktory.....	26
3.2.1.1 Matečná hornina.....	27
3.2.1.2 Klimatický faktor.....	27
3.2.1.3 Biologický faktor.....	27
3.2.1.4 Reliéf.....	28
3.2.1.5 Čas.....	28
3.3 SLOŽENÍ PŮDY.....	28
3.3.1 Minerální podíl půdy.....	28
3.3.1.1 Půdní druhy.....	28
3.3.2 Organický podíl půdy.....	29
3.3.2.1 Půdní organismy (půdní edafon).....	29
3.3.2.2 Půdní humus.....	30
3.3.3 Kapalná a plynná fáze půdy.....	31

3.3.3.1	Půdní vzduch	31
3.3.3.2	Půdní voda	31
3.4	ZÁKLADNÍ CHEMICKÉ, FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ A FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI PŮDY	31
3.4.1	Sorpční schopnost půdy	31
3.4.1.1	Půdní koloidy	31
3.4.1.2	Sorpční mechanismy	32
3.4.1.3	Sorpční komplex půdy a jeho význam	32
3.4.2	Půdní reakce	32
3.4.3	Pufrovací schopnost půdy	33
3.4.4	Pórovitost půdy	33
3.4.5	Struktura půdy	34
3.5	KLASIFIKAČNÍ SYSTÉM PŮD ČR	34
3.5.1	Půdní profil	34
3.5.2	Taxonomické kategorie systému	35
3.5.3	Hlavní půdní typy v ČR	35
3.5.3.1	Černozem	35
3.5.3.2	Kambizem	35
3.5.3.3	Podzol	36
3.5.3.4	Hnědozem	36
4	AGROEKOSYSTÉM	37
4.1	VÝŽIVA ROSTLIN A HNOJENÍ	37
4.1.1	Chemické složení rostlin	37
4.1.2	Hnojiva	38
4.1.2.1	Hnojení statkovými hnojivy	38
4.1.2.2	Zapravení slámy do půdy	39
4.1.2.3	Zelené hnojení	40
4.1.2.4	Hnojení průmyslovými (minerálními) hnojivy	40
4.2	OCHRANA POLNÍCH PLODIN PROTI ŠKODLIVÝM ČINITELŮM	41
4.2.1	Nepřímé metody ochrany rostlin	41
4.2.2	Přímé metody	42
4.2.3	Škodlivé činitele	43
4.2.3.1	Škůdci	43
4.2.3.2	Choroby	43
4.2.3.3	Plevele	43
4.3	OSEVNÍ POSTUPY	44
4.3.1	Důvody a zásady střídání plodin	44
4.3.2	Monokultura	45
4.3.3	Půdní únava	46
4.4	ODRŮDY, OSIVO A SADBA	46
4.4.1	Odrůda	47
4.4.2	Osivo a sadba	47
4.5	AGROBIOLOGICKÁ KONTROLA	47
4.5.1	Hodnocení kvality zpracování půdy	48
4.5.2	Hodnocení porostů polních plodin	48
4.6	RŮST A VÝVOJ ROSTLIN	49
4.6.1	Růstové fáze	49
4.6.2	Faktory působící kvalitativní změny na rostlině	50
5	PLODINY	51

5.1	OBILNINY	51
5.1.1.1	Využití obilnin.....	51
5.1.2	Biologická charakteristika obilnin.....	51
5.1.2.1	Rozdělení obilnin.....	51
5.1.2.2	Kořenová soustava.....	52
5.1.2.3	Odnožovací uzel.....	52
5.1.2.4	Listy.....	52
5.1.2.5	Stéblo.....	52
5.1.2.6	Květenství.....	52
5.1.2.7	Plod.....	53
5.1.3	Přehled druhů.....	54
5.1.3.1	Pšenice ozimá.....	54
5.1.3.2	Pšenice jarní.....	55
5.1.3.3	Jarní ječmen.....	55
5.1.3.4	Ozimý ječmen.....	56
5.1.3.5	Oves setý.....	56
5.1.3.6	Žito seté.....	56
5.1.3.7	Tritikale – žitovec.....	57
5.1.3.8	Kukuřice.....	57
5.1.3.9	Proso seté.....	58
5.1.3.10	Čirok.....	58
5.1.3.11	Rýže.....	58
5.1.3.12	Pohanka obecná.....	59
5.1.4	Sklizěň a posklizňové ošetření.....	59
5.1.4.1	Posklizňová úprava a skladování zrna.....	60
5.1.5	Hodnocení kvality.....	60
5.2	LUSKOVINY	62
5.2.1	Hospodářské postavení luskovin.....	62
5.2.2	Využití luskovin.....	62
5.2.2.1	Využití luskovin ve výživě lidí.....	62
5.2.2.2	Využití luskovin ve výživě hospodářských zvířat.....	63
5.2.3	Agromický význam luskovin.....	63
5.2.4	Biologická charakteristika luskovin.....	63
5.2.4.1	Stavba zrna.....	63
5.2.5	Přehled druhů.....	64
5.2.5.1	Hrách setý.....	64
5.2.5.2	Hrách dřeňový.....	64
5.2.5.3	Hrách setý rolní.....	65
5.2.5.4	Fazol obecný.....	65
5.2.5.5	Sója luštinatá.....	65
5.2.5.6	Čočka jedlá.....	65
5.2.5.7	Bob obecný.....	66
5.2.5.8	Vikve.....	66
5.2.5.9	Vlčí bob – lupina.....	67
5.2.5.10	Cizrna beraní.....	67
5.2.6	Sklizěň a posklizňové ošetření luskovin.....	67
5.2.7	Hodnocení jakosti luštěnin.....	68
5.3	OLEJNINY	68
5.3.1	Význam a hospodářské postavení.....	68
5.3.2	Využití olejnin.....	69
5.3.3	Biologická charakteristika olejnin.....	70
5.3.4	Přehled druhů.....	70

5.3.4.1	Řepka olejná	70
5.3.4.2	Slunečnice roční	70
5.3.4.3	Hořčice bílá	71
5.3.4.4	Mák setý	71
5.3.4.5	Len olejný	72
5.3.4.6	Konopí seté	72
5.3.5	Sklizeň a posklizňové ošetření olejnin	73
5.3.5.1	Základní operace při ošetřování uskladněných olejnin	73
5.3.6	Požadavky na kvalitu olejnin	73
5.4	OKOPANINY	75
5.4.1	Význam a hospodářské postavení	75
5.4.2	Biologická charakteristika okopanin	75
5.4.3	Přehled druhů	75
5.4.3.1	Cukrovka	75
5.4.3.2	Čekanka	77
5.4.3.3	Krmná řepa	77
5.4.3.4	Krmná (kadeřavá) kapusta	78
5.4.3.5	Krmná mrkev	78
5.4.3.6	Krmná brukev	79
5.4.3.7	Brambory	79
5.4.4	Sklizeň a posklizňové ošetření okopanin	81
5.5	ZELENINA	82
5.5.1	Druhy zeleniny	82
5.5.2	Výběr stanoviště a jeho příprava	83
5.5.3	Zakládání porostu	84
5.5.4	Ošetřování	84
5.5.5	Sklizeň a skladování zeleniny	85
5.6	OVOCE	86
5.6.1	Druhy ovoce	86
5.6.2	Pěstování ovocných stromků	86
5.6.3	Množení ovocných rostlin	88
5.6.4	Sklizeň a skladování ovoce	88
6	TRVALÉ TRAVNÍ POROSTY, PÍCNINY NA ORNÉ PŮDĚ A ZPŮSOBY KONZERVACE PÍCE	90
6.1	TRVALÉ TRAVNÍ POROSTY	90
6.1.2	Přirozené travní porosty	90
6.1.2	Polopřirozené travní porosty	90
6.1.3	Kulturní travní porosty	90
6.2	PÍCNINÁŘSTVÍ	91
6.3	JEDNOLETÉ PÍCNINY	91
6.3.1	Řídce seté a teplomilné obilniny	91
6.3.2	Hustě seté obilniny	92
6.3.3	Luskoviny	92
6.3.4	Ostatní – brukvovité, olejniny	92
6.3.5	Jednoleté pícní směsky	92
6.4	VÍCELETÉ PÍCNINY	92
6.4.1	Jeteloviny	93
6.4.2	Trávy	94

6.4.3	Jetelotrávy.....	94
6.5	ZPŮSOBY KONZERVACE.....	94
6.5.1	Sušení.....	95
6.5.2	Silážování a senážování.....	95
7	LÉČIVÉ, AROMATICKÉ A KOŘENINOVÉ ROSTLINY.....	98
7.1	ÚVOD.....	98
7.1.1	Léčivé rostliny.....	98
7.1.2	Aromatické rostliny.....	98
7.1.3	Kořeninové rostliny.....	99
7.2	MOŽNOSTI VYUŽITÍ LAKR.....	99
7.2.1	Farmacie.....	99
7.2.2	Kosmetika.....	99
7.2.3	Potravinářství.....	99
7.2.4	Biologická ochrana rostlin.....	99
7.3	OBSAHOVÉ LÁTKY LAKR.....	100
7.3.1	Silice.....	100
7.3.2	Alkaloidy.....	100
7.3.3	Hořčiny.....	100
7.3.4	Flavonoidy.....	100
7.3.5	Třísloviny.....	101
7.3.6	Glykosidy.....	101
7.3.7	Saponiny.....	101
7.3.8	Slizovité látky.....	101
7.3.9	Minerální látky.....	101
7.4	OBECNÉ ZÁSADY AGROTECHNIKY.....	101
7.4.1	Zařazení do osevního postupu.....	101
7.4.2	Příprava půdy.....	102
7.4.3	Osivo, sadba.....	102
7.4.4	Kultivace a závlaha.....	102
7.4.5	Ochrana rostlin.....	102
7.4.6	Sklizeň.....	103
7.5	ZPRACOVÁNÍ.....	103
7.6	STABILIZACE OBSAHOVÝCH LÁTEK.....	103
7.6.1	Sušení.....	104
7.6.1.1	Sušení přirozeným odparem.....	104
7.6.1.2	Sušení v technických zařízeních.....	104
7.7	SKLADOVÁNÍ.....	104
7.8	SITUACE V PĚSTOVÁNÍ LAKR VE SVĚTĚ A V ČR.....	105
7.8.1	Situace v pěstování LAKR ve světě.....	105
7.8.2	Situace v pěstování a sběru LAKR v ČR.....	105
8	SPECIÁLNÍ PLODINY.....	107
8.1	RÉVA VINNÁ.....	107
8.1.1	Zásady agrotechniky révy vinné.....	107
8.1.1.1	Výběr stanoviště.....	107
8.1.1.2	Příprava půdy před výsadbou révy vinné.....	108
8.1.1.3	Výsadba sazenic révy vinné.....	108

8. 1. 1. 4	Ošetřování révy vinné v prvním roce po výsadbě	108
8. 1. 1. 5	Ošetřování révy vinné ve druhém roce po výsadbě.....	109
8. 1. 1. 6	Vedení a řez révy vinné.....	109
8. 1. 1. 7	Ošetřování keřů v době vegetace.....	109
8. 1. 1. 8	Ošetřování půdy ve vinicích.....	110
8. 1. 1. 9	Sklizeň hroznů.....	110
8. 1. 2	Chemické složení a nutriční hodnota hroznů	110
8. 1. 3	Vinařské oblasti v ČR.....	111
8. 1. 4	Situace v pěstování révy vinné v ČR a ve světě	111
8. 2	CHMEL.....	111
8. 2. 1	Zásady agrotechniky chmele	111
8. 2. 1. 1	Výběr stanoviště	111
8. 2. 1. 2	Příprava půdy před výsadbou chmele.....	112
8. 2. 1. 3	Výstavba konstrukce, vytyčení a vysazení chmelové sadby	112
8. 2. 1. 4	Sled pracovních operací v chmelnicích.....	112
8. 2. 1. 5	Výživa a hnojení chmele	113
8. 2. 1. 6	Ochrana chmele proti škodlivým činitelům.....	113
8. 2. 1. 7	Sklizeň chmele	113
8. 2. 2	Sušení chmele	113
8. 2. 3	Zpracování chmele	113
8. 2. 4	Chemické složení chmelových hlávek	114
8. 2. 5	Situace v pěstování chmele v ČR a ve světě	114
8. 3	TABÁK.....	114
8. 3. 1	Využití tabáku.....	115
8. 3. 2	Pěstované odrůdy tabáku k průmyslovému využití.....	115
8. 3. 2. 1	Nicotiana rustica.....	115
8. 3. 2. 2	Nicotiana tabacum.....	115
8. 3. 3	Zásady agrotechniky tabáku	116
8. 3. 3. 1	Sklizeň tabáku	116
8. 3. 4	Zpracování tabáku u pěstitele	116
8. 3. 4. 1	Sušení tabáku.....	117
8. 3. 4. 2	Kontrola tabáku	117
8. 3. 4. 3	Balení a výkup tabáku	117
8. 3. 5	Chemické složení tabáku.....	117
8. 3. 6	Situace v pěstování tabáku ve světě	117
9	TECHNICKÉ A ENERGETICKÉ PLODINY	118
9. 1	ÚČEL PĚSTOVÁNÍ.....	118
9. 2	TECHNICKÉ PLODINY JAKO SUROVINY	118
9. 2. 1	Sacharidy	118
9. 2. 1. 1	Cukrová řepa	119
9. 2. 1. 2	Krmná řepa	119
9. 2. 2	Škrob.....	119
9. 2. 2. 1	Pšenice ozimá.....	120
9. 2. 2. 2	Kukuřice	120
9. 2. 2. 3	Brambory.....	120
9. 2. 2. 4	Hrách dřeňový	120
9. 2. 3	Rostlinné oleje	120
9. 2. 4	Rostlinná vlákna	121
9. 2. 5	Barviva.....	121
9. 2. 6	Perspektivní netradiční plodiny a rostliny pro nepotravinářské využití.....	121

9.3	ROSTLINY VHODNÉ K ENERGETICKÉMU VYUŽITÍ	122
9.3.1	Jednoleté rostliny	122
9.3.1.1	Využití fytomasy pro přímé spalování	122
9.3.1.2	Využití rostlinných olejů při výrobě pohonných hmot.....	123
9.3.1.3	Využití lihu při výrobě pohonných hmot	123
9.3.2	Víceleté a vytrvalé rostliny.....	124
9.3.2.1	Energetické trávy.....	124
9.3.2.2	Planě rostoucí druhy rostlin.....	125
9.3.2.3	Rychle rostoucí dřeviny.....	125
10	GENETICKY MODIFIKOVANÉ PLODINY	128
10.1	HISTORIE GENETICKÉ MODIFIKACE	128
10.2	GENERACE TRANSGENNÍCH ROSTLIN	128
10.3	METODY TRANSGENOZE	129
10.3.1	Transgenoze prostřednictvím bakterií <i>Agrobacterium</i>	129
10.3.2	Přímá transgenoze prostřednictvím DNA.....	129
10.3.2.1	Transgenoze protoplastů	129
10.3.2.2	Transgenoze buněk a pletiv.....	130
10.4	MOŽNOSTI TRANSGENOZE ROSTLIN	130
10.4.1	Tolerance k herbicidům	130
10.4.2	Rezistence k hmyzím škůdcům	131
10.4.3	Transgeny pro rezistenci k virům	131
10.4.4	Další využívané směry transgenoze	131
10.4.5	Možnosti transgenoze ve fázi výzkumů	131
10.4.5.1	Transgenní rostliny využitelné pro fytořemediaci	132
10.4.5.2	Transgenní rostliny tolerantní k stresům.....	132
10.4.5.	Transgenní rostliny s modifikovaným fyziologickým vývojem.....	132
10.5	POTENCIÁLNÍ RIZIKA TRANSGENNÍCH ROSTLIN	132
10.5.1	Rizika pro životní prostředí	133
10.5.1.1	Negativní vliv na populace jiných organismů.....	133
10.5.1.2	Přenos genů na necílové druhy	133
10.5.1.3	Snížení účinnosti pesticidů.....	133
10.5.2	Rizika pro zdraví lidí	133
10.5.3	Ekonomické a etické otázky	133
10.6	NAKLÁDÁNÍ S GMO	134
10.7	AKTUÁLNÍ SITUACE V OBLASTI GM PLODIN	134
10.7.1	Situace ve světě	134
10.7.2	Situace v České republice.....	135
11	LITERATURA.....	136