

1.	<u>Ú v o d</u>	str.	3
2.	<u>Z á k l a d y v ý ž i v y r o s t l i n</u>		4
2.1.	Vývoj nauky o výživě rostlin		4
2.2.	Složení rostlin a rozdělení stavebních prvků		4
2.3.	Příjem uhlíku, kyslíku a vodíku - fotosyntéza		6
2.3.1.	Světelná fáze fotosyntézy		6
2.3.2.	Temnostní fáze fotosyntézy		7
2.3.3.	Faktory ovlivňující intenzitu fotosyntézy		8
2.4.	Výživa rostlin - příjem minerálních látek		10
2.4.1.	Kořenová výživa rostlin		10
2.4.2.	Mimokořenová výživa rostlin		11
2.4.3.	Vodní bilance rostlin		11
2.5.	Fyziologický význam biogenních prvků ve výživě rostlin		11
2.6.	Zákonitosti ve výživě rostlin		12
3.	<u>V l a s t n o s t i p ů d y</u>		16
3.1.	Vznik a vývoj půdy		16
3.1.1.	Genetické typy půdy		16
3.1.2.	Vlastnosti půdy		18
3.1.2.1.	Fyzikální vlastnosti půdy		18
3.1.2.2.	Chemické vlastnosti půdy		19
3.1.2.3.	Biologické vlastnosti půdy		20
3.1.3.	Vodní režim půdy		20
3.1.3.1.	Druhy půdní vlhkosti		21
3.1.3.2.	Rozložení vody v půdě		22
3.2.	Agrochemické vlastnosti půdy		22
3.2.1.	Organický podíl pevné fáze		23
3.2.2.	Kapalná fáze půdy		25
3.2.3.	Plynná fáze půdního systému		25
3.3.	Význam sorpčních vlastností půdy pro výživu rostlin a hnojení		26
3.3.1.	Fyzikálně chemická sorpce		26
3.3.1.1.	Výměnná sorpce kationtů		28
3.3.1.2.	Nevýměnná sorpce (fixace) kationtů		30
3.3.1.3.	Výměnná sorpce aniontů		30
3.3.2.	Chemická sorpce		31
3.3.3.	Fyzikální sorpce		32
3.3.4.	Souborný vliv uvedených druhů sorpcí		33
3.3.5.	Biologická sorpce		33
3.3.6.	Význam půdní reakce pro výživu a hnojení rostlin		34
3.3.6.1.	Druhy půdní kyselosti		35
3.3.6.1.1.	Aktivní kyselost		35
3.3.6.1.2.	Potenciální kyselost		35
3.3.7.	Ústojné (pufrační) vlastnosti půdy		36
3.3.8.	Vliv půdní reakce na mikroedafon		36
3.3.9.	Vliv půdní reakce na rostliny		37
3.3.10.	Fyziologická reakce hnojiv		38
4.	<u>V l a s t n o s t i h n o j i v a j e j i c h p o u ž i t í</u>		39
4.1.	Rozdělení hnojiv		39
4.2.	Průmyslová hnojiva		40

4.2.1.	Dusíkatá hnojiva	40
4.2.1.1.	Dusík v půdě	40
4.2.1.2.	Dusík v rostlině	42
4.2.1.3.	Rozdělení a vlastnosti dusíkatých hnojiv	44
4.2.1.3.1.	Hnojiva s ledkovým dusíkem	44
4.2.1.3.2.	Hnojiva s amoniakálním dusíkem	45
4.2.1.3.3.	Hnojiva s amidovým dusíkem	45
4.2.1.3.4.	Hnojiva s dusíkem ve dvou nebo více formách	47
4.2.1.3.5.	Pomalou působící dusíkatá hnojiva	47
4.2.1.4.	Ztráty dusíku	48
4.2.1.5.	Sortiment dusíkatých hnojiv používaných v ČSSR	49
4.2.2.	Fosforečná hnojiva	51
4.2.2.1.	Fosfor v rostlinách	51
4.2.2.2.	Fosfor v půdě	51
4.2.2.3.	Fosforečná hnojiva - rozdělení	52
4.2.2.4.	Přehled fosforečných hnojiv používaných u nás	53
4.2.3.	Draselná hnojiva	54
4.2.3.1.	Draslík v půdě	54
4.2.3.2.	Draslík v rostlině	55
4.2.3.3.	Draselná hnojiva používaná v ČSSR	56
4.2.4.	Vápenatá hnojiva	57
4.2.4.1.	Vápník v půdě	57
4.2.4.2.	Vápník v rostlině	57
4.2.4.3.	Používaná vápenatá hnojiva	58
4.2.5.	Hořečnatá hnojiva	59
4.2.5.1.	Hořčík v půdě	59
4.2.5.2.	Hořčík v rostlině	59
4.2.5.3.	Používaná hořečnatá hnojiva	60
4.2.6.	Vícesložková hnojiva	61
4.2.6.1.	Třísložková hnojiva používaná u nás	62
4.2.7.	Mikroprvková hnojiva	63
4.2.7.1.	Mangan	63
4.2.7.2.	Měď	64
4.2.7.3.	Zinek	64
4.2.7.4.	Molybden	64
4.2.7.5.	Bor	65
4.2.7.6.	Kobalt	65
4.2.7.7.	Mikroprvková hnojiva používaná u nás	65
4.2.7.8.	Stanovení zásobenosti půdy stopovými prvky	66
4.3.	Organická hnojiva	68
4.3.1.	Rozdělení organických hnojiv	68
4.3.2.	Stájová hnojiva	70
4.3.3.	Rostlinná hnojiva	71
4.4.	Nepřímá hnojiva	71
4.4.1.	Rozdělení nepřímých hnojiv	71
4.5.	Distribuce a skladování hnojiv	72
4.5.1.	Vlastní distribuce hnojiv	72
4.5.2.	Skladování hnojiv	73
4.5.3.	Aplikace hnojiv	74
4.6.	Agrochemické podniky	74

5.

Prostředky pro ochranu rostlin
a úrody (Ing. Jaromír Socha CSc.)

5.1.	Úvod	75
5.1.1.	Ekonomický význam ochrany rostlin a úrody	75
5.1.2.	Prognoza a signalizace	76
5.1.3.	Způsob chemické ochrany a rozdělení chemických látek v ochraně rostlin	76
5.1.4.	Aplikační formy prostředků na ochranu rostlin	77
5.1.5.	Vedlejší účinky používání pesticidů	78
5.1.6.	Perspektivy ochrany rostlin	79
5.2.	Herbicidy	79
5.2.1.	Způsob působení herbicidů	79
5.2.2.	Herbicidní aktivní látky	80
5.2.2.1.	Anorganické herbicidy	80
5.2.2.2.	Organické herbicidy	80
5.2.2.2.1.	Uhlovodíky, alkoholy, aldehydy a ketony	81
5.2.2.2.2.	Fenoly, fenolethery a jejich deriváty	81
5.2.2.2.3.	Nitrované deriváty anilinu	82
5.2.2.2.4.	Deriváty karboxylových kyselin	83
5.2.2.2.5.	Deriváty kyseliny uhličitě	86
5.2.2.2.6.	Heterocyklické sloučeniny	86
5.2.2.2.6.1.	Pětičlenné heterocykly	88
5.2.2.2.6.2.	Šestičlenné heterocykly	89
5.2.2.2.7.	Organické sloučeniny fosforu	92
5.2.3.	Insekticidy a látky proti živočišným škůdcům	92
5.2.3.1.	Insekticidy přirozeného původu	92
5.2.3.2.	Pyretroidy	93
5.2.3.3.	Polychlorované sloučeniny	94
5.2.3.4.	Organické sloučeniny fosforu	96
5.2.3.4.1.	Estery kyseliny fosfonové a fosforečné	96
5.2.3.4.2.	Deriváty thiofosforečné a dithiofosforečné kyseliny	97
5.2.3.4.3.	Fosforamidy	100
5.2.3.5.	Insekticidní karbamáty a močoviny	101
5.2.3.6.	Látky ovlivňující chování hmyzu	103
5.2.3.7.	Prostředky proti jiným živočišným škůdcům	104
5.2.4.	Fungicidy	104
5.2.4.1.	Anorganické fungicidy	104
5.2.4.2.	Organické sloučeniny rtuti a cínu	105
5.2.4.3.	Deriváty kyseliny dithiokarbaminové	105
5.2.4.4.	Deriváty perhalogenalkylthiolu	106
5.2.4.5.	Polyhalogen a nitroderiváty uhlovodíků	107
5.2.4.6.	Deriváty karboxylových kyselin	107
5.2.4.7.	Deriváty aminů	108
5.2.4.8.	Heterocyklické fungicidy	109
5.2.5.	Látky pro speciální účely	110
6.	<u>Minerální látky ve výživě hospo-</u> <u>dářských zvířat</u>	113
6.1.	Obecný význam chemických a biologických látek pro výživu zvířat	113
6.2.	Rozdělení specificky účinných látek	113
6.3.	Základní podmínky obohacování krmiv specificky účinnými látkami	116
6.4.	Minerální krmné doplňky	117
6.4.1.	Význam anorganických látek ve výživě zvířat	117
6.4.2.	Význam jednotlivých anorganických biofaktorů	119
6.4.2.1.	Vápník	119
6.4.2.2.	Fosfor	122

6.4.2.3.	Hořčík	124
6.4.2.4.	Sodík	125
6.4.2.5.	Draslík	126
6.4.2.6.	Chlor	127
6.4.2.7.	Síra	128
6.4.2.8.	Železo	128
6.4.2.9.	Měď	130
6.4.2.10.	Zinek	132
6.4.2.11.	Kobalt	132
6.4.2.12.	Mangan	133
6.4.2.13.	Molybden	134
6.4.2.14.	Jod	134
6.4.2.15.	Selen	136
6.4.2.16.	Fluor	136
6.4.2.17.	Arzen	137
6.4.2.18.	Olovo	137
6.5.	Krmné fosforečnany	138
6.5.1.	Žádané vlastnosti krmných fosforečnanů	138

7.	<u>Použitá literatura</u>	142
7.1.	Monografie	142
7.2.	Periodika	143

	<u>O b s a h</u>	145
--	------------------	-----

