

OBSAH

Předmluva	5
1.00 Rostliny a jejich výživa	7
1.01 Složení rostlin	7
1.02 Tvorba organických látek v rostlině	8
1.03 Průměrný obsah organických látek v některých zemědělských plodinách	9
1.04 Potřeba vody u rostlin	11
1.05 Příjem živin rostlinami	12
1.06 Přehled prvků, které jsou v rostlinách, jejich chemická značka, atomová váha a postavení v Mendělejevě soustavě	14
1.07 Rostlinné živiny — přehled, jejich význam, úloha a umístění v rostlině	15
1.08 Průměrný obsah živin v rostlinách	17
1.09 Rostlinné živiny a jejich obsah v různých částech rostlin	19
1.10 Průměrné množství živin odčerpané polními zemědělskými plodinami (v kilogramech na 1 q hlavního výrobku)	21
1.11 Průměrné množství živin odčerpané ovocnými stromy (ve stáří stromu, kdy nejvíce plodí — v kilogramech na 1 ha)	22
1.12 Průměrné množství živin odčerpané různými zeleninami (v kilogramech na 1 q výnosu)	23
1.13 Příznaky nedostatku jednotlivých živin u polních plodin	24
1.14 Příznaky nedostatku jednotlivých živin u ovocných stromů	26
1.15 Podmínky, za kterých mohou rostliny trpět nedostatkem některé z hlavních živin	27
1.16 Koloběh živin	28
2.00 Půda jako prostředí výživy rostlin	30
2.01 Půda jako stanoviště rostlin a zprostředkovatelka jejich výživy	30
2.02 Vznik půdy	30
2.03 Půdní profil	31
2.04 Složení půdy	32
2.05 Mechanické složení půdy (půdní druhy)	33
2.06 Voda v půdě	35
2.07 Některé agrochemické znaky hlavních půdních typů	36

2.08	Sorpční schopnost půdy	37
2.09	Jílovitohumusový sorpční komplex	39
2.10	Jílovité minerály	40
2.11	Humus v půdě a jeho význam	41
2.12	Tvorba humusu	42
2.13	Třídění humusu	43
2.14	Klasifikace půd podle obsahu veškeré ústrojné hmoty	45
2.15	Humus v našich půdách	45
2.16	Poměr uhlíku k dusíku (C : N) v organických hmotách	46
2.17	Rozmnožování humusu v půdě	46
2.18	Život v půdě	47
2.19	Půdní mikroflóra	49
2.20	Vlivy na rozvoj a činnost půdní mikroflóry	49
2.21	Půdní reakce	51
2.22	Nároky kulturních zemědělských plodin na půdní reakci	52
2.23	Přímý vliv nepříznivé půdní reakce na výživu rostlin	55
2.24	Nepřímý vliv nepříznivé půdní reakce na výživu rostlin	56
2.25	Příčiny okyselování půd	56
2.26	Vliv průmyslových hnojiv na půdní reakci	58
2.27	Úprava půdní reakce v zemědělské praxi	58
2.28	Vliv vápnění na výživu rostlin a půdní úrodnost	59
2.29	Vápnění v osevním postupu	59
2.30	Dávky vápenatých hnojiv	61
2.31	Formy vápenatých hnojiv	64
2.32	Technika vápnění	64
2.33	Živiny v půdě	65
2.34	Dusík v půdě	67
2.35	Fosfor v půdě	68
2.36	Draslík v půdě	69
2.37	Ostatní živiny v půdě	70
2.38	Mateční horniny jako zdroj živin v půdě	71
2.39	Živiny v půdním roztoku	72
2.40	Ztráty živin, které vznikají vyplavováním z ornice	73
2.41	Obohacování půd dusíkem atmosférickými srážkami	74
2.42	Rostlinné indikátory půdních vlastností	74
2.43	Půdní úrodnost	76
2.44	Zúrodnování půd	77
2.45	Zúrodnování písčitých půd	78
2.46	Zúrodnování solných půd	80
3.00	Statková hnojiva	82
3.01	Statková hnojiva	82
3.02	Úloha a význam statkových hnojiv	82

3.03 Průměrný obsah živin v různých statkových hnojivech	83
3.04 Chlévská mrva	83
3.05 Produkce výkalů a moče	86
3.06 Obsah živin ve výmětech hospodářských zvířat	86
3.07 Steliva a jejich jakost	87
3.08 Potřeba steliva	89
3.09 Ztráty dusíku v chlévské mrvě v závislosti na množství a druhu podestýlky	90
3.10 Ztráty při ukládání chlévské mrvy a používání hnoje	91
3.11 Výroba chlévské mrvy a hnoje	92
3.12 Ošetřování chlévské mrvy	95
3.13 Technologie výroby hnoje za studena	95
3.14 Technologie výroby hnoje za horka	96
3.15 Technologie výroby hnoje v hluboké stáji	96
3.16 Technologie kompostování chlévské mrvy	96
3.17 Použití hnoje	97
3.18 Průměrné roční dávky hnoje potřebné k udržení půdní úrodnosti	98
3.19 Využití hnoje v různých půdách	98
3.20 Využití živin z hnoje	99
3.21 Hnojůvka	99
3.22 Močůvka	100
3.23 Výroba močůvky	100
3.24 Uchování močůvky	101
3.25 Ztráty živin u močůvky	101
3.26 Použití močůvky	101
3.27 Přívod živin v močůvce	103
3.28 Kejda	104
3.29 Výroba kejdy	105
3.30 Obsah živin v kejdě	106
3.31 Použití kejdy	106
3.32 Přívod živin v kejdě	107
3.33 Košárování	107
3.34 Fekálie	107
3.35 Použití fekálií	109
3.36 Statkové komposty	109
3.37 Stručné zásady kompostování	109
3.38 Obecné zásady pro sestavování receptur různých kompostů	110
3.39 Technologie výroby rychlokompostu z chlévské mrvy	111
3.40 Technologie výroby zemitých kompostů podle Lysenka	112
3.41 Technologie výroby kompostu ze suchých statkových odpadů a močůvky	112
3.42 Technologie výroby kompostu ze suchých statkových odpadů a prů- myslových hnojiv	113

3. 43	Technologie výroby kompostu ze suchých statkových odpadů a cukrovarnických kalů	114
3. 44	Technologie výroby kompostu z bramborové natě a rašeliny	115
3. 45	Technologie výroby kompostu z výkalů z výkrmů a suchých odpadů	115
3. 46	Technologie výroby kompostu z kanalizačních kalů, městských smetků (prosevu) a kapucínu	116
3. 47	Technologie výroby kompostu z kanalizačních kalů a rašeliny	117
3. 48	Technologie výroby lučného kompostu	117
3. 49	Technologie výroby kompostu z listů stromů (listovka)	118
3. 50	Odpadní hmoty vhodné ke kompostování	119
3. 51	Propočet vody v zakládce kompostu a organických látek a živin ve výrobku při použití různého podílu různých surovin	120
3. 52	Potřeba vody na zvýšení jejího podílu v kompostu	122
3. 53	Výpočet obohacení kompostu živinami z průmyslových hnojiv	122
3. 54	Použití zdrojů jílovitých minerálů při kompostování	124
3. 55	Zelené hnojení	124
3. 56	Význam zeleného hnojení	124
3. 57	Plodiny vhodné na zelené hnojení, podmínky jejich pěstování a hnojivý účinek	128
3. 58	Hloubka zakořenění některých plodin pěstovaných na zelené hnojení	129
3. 59	Příklady složení výsevního množství u podsevů na zelené hnojení v kilogramech na 1 ha	129
3. 60	Příklady složení výsevního množství u strništních směsek na zelené hnojení v kilogramech na 1 ha	131
3. 61	Výroba osiva plodin používaných na zelené hnojení	132
3. 62	Posklizňové zbytky rostlin	132
3. 63	Průmyslové komposty	133
3. 64	Vitahum	136
4.00	Průmyslová a ostatní hnojiva	138
4. 01	Průmyslová hnojiva	138
4. 02	Význam průmyslových hnojiv	138
4. 03	Bezprostřední vliv průmyslových hnojiv na výnosy	140
4. 04	Vliv průmyslových hnojiv na obsah živin v půdě	141
4. 05	Vliv průmyslových hnojiv na další složky půdní úrodnosti	143
4. 06	Vliv průmyslových hnojiv na živočišnou výrobu	144
4. 07	Vliv průmyslových hnojiv na výživu a zdraví lidstva	145
4. 08	Rozdělení průmyslových hnojiv (minerálních)	145
4. 09	Přehled průmyslových hnojiv	147
4. 10	Průmyslová hnojiva používaná dnes v československém zemědělství (sortiment hnojiv)	147
4. 11	Dusíkatá hnojiva	156
4. 12	Síran amonný	157
4. 13	Bezvodý čpavek	159
4. 14	Ledek vápenatý	160

4.15	Ledek amonný	160
4.16	Ledek amonnovápenatý	161
4.17	Dusíkaté vápno	161
4.18	Močovina	162
4.19	Tekutá dusíkatá hnojiva	164
4.20	Ekvivalenty kyselosti a zásaditosti dusíkatých hnojiv	164
4.21	Fosforečná hnojiva	166
4.22	Superfosfát I	167
4.23	Superfosfát II	168
4.24	Superfosfát amoniakalizovaný	169
4.25	Thomasova moučka kladenská (konvertorová)	169
4.26	Thomasova moučka vítkovická (talbotová)	170
4.27	Termofosfát (tavený fosfát)	170
4.28	Mletý fosfát (fosforitová moučka)	171
4.29	Složení různých surových fosfátů	171
4.30	Draselná hnojiva	171
4.31	Draselná sůl 40%	172
4.32	Draselná sůl 50%	173
4.33	Chlorid draselný	173
4.34	Síran draselný	174
4.35	Reformkali	174
4.36	Kamex	176
4.37	Magnézia sylvinit kainit	176
4.38	Kombinovaná hnojiva	176
4.39	Citramfoska	178
4.40	NPK 1	179
4.41	NPK 2	180
4.42	NPK 3	180
4.43	Hortus	181
4.44	Vápenatá hnojiva	181
4.45	Hnojivé vápno pálené	182
4.46	Mletý vápenec	183
4.47	Neutralizační efekt různých vápenatých hnojiv	184
4.48	Ostatní hnojiva	184
4.49	Vápenatá hnojiva odpadní a z místních zdrojů	185
4.50	Rašelina	192
4.51	Hnojiva trošková (mikrohnojiva)	192
4.52	Hnojivé látky z místních zdrojů s obsahem různých rostlinných živin	194
4.53	Bakteriální hnojiva (očkovací látky)	195
4.54	Přepočítávací koeficienty živin pro průmyslová hnojiva	196
5.00	Technika hnojení	198
5.01	Technika hnojení	198
5.02	Technika hnojení při orbě	198

5.03	Technika hnojení před setím	201
5.04	Technika hnojení při setí	204
5.05	Technika hnojení během vegetace („na list“)	205
5.06	Mimokořenová výživa postřikem	207
5.07	Hnojení na vodu	209
5.08	Vodní kultury (hydroponie)	209
5.09	Stroje pro práci s hnojem	212
5.10	Stroje pro výrobu kompostů	213
5.11	Stroje pro hnojení hnojem a kompostem	215
5.12	Stroje pro práci s močůvkou	215
5.13	Stroje pro výrobu a použití kejdy	217
5.14	Stroje na hnojení pevnými průmyslovými hnojivy	218
5.15	Stroje pro hnojení tekutými průmyslovými hnojivy	220
5.16	Hnojiště	222
5.17	Hnojůvková jímka	222
5.18	Močůvková jímka	223
5.19	Kejdovací zařízení	223
5.20	Uskladňování průmyslových hnojiv	223
5.21	Skladiště průmyslových hnojiv	225
5.22	Míchání hnojiv	226
5.23	Kritická vlhkost vzduchu, při které některá hnojiva začínají polcovat vodu	227
5.24	Objemová (sypká) váha a ložní prostor různých hnojiv	228
5.25	Výpočet podílů hnojiv potřebných pro výrobu směsných hnojiv s různým poměrem	229
6.00	Metody k řízení výživy rostlin	230
6.01	Agrochemické rozbory půd	230
6.02	Přepočet obsahu přístupných živin zjištěných agrochemickým rozborem půd na 1 kg/ha	230
6.03	Jednoduchá metoda rozlišování základních druhů průmyslových hnojiv (podle Zázvorky)	230
6.04	Polní hnojařské pokusy	233
7.00	Soustava hnojení	234
7.01	Soustava hnojení jako součást soustavy zemědělství	234
7.02	Hlavní zásady současné soustavy hnojení v ČSSR	235
7.03	Charakteristické rysy soustavy hnojení v jednotlivých výrobních oblastech	236
7.04	Volba jednotlivých hnojařských opatření u různých plodin v osevních postupech	237
8.00	Různé tabulky	238
8.01	Převod výnosů různých plodin na obilní jednotky	238
8.02	Výpočet obsahu živin v sušině při známém obsahu v původním materiálu a naopak	239

8.03	Výpočet délky pojízdky rozmetadla hnoje při různé intenzitě hnojení	239
8.04	Výpočet vzdálenosti hromádek hnoje na poli při jeho vyvážení	239
8.05	Výpočet dávek močůvky na 1 ha při různé intenzitě výtoku z 1 radličky	240
8.06	Výpočet délky pojízdky močůvkovače s jednorázovou náplní při různé intenzitě výtoku	240
8.07	Výpočty při rozmetání hnojiv rozmetadly	240
8.08	Zásobenost zemědělských půd ČSSR přístupnými živinami	241
8.09	Ceny živin v průmyslových hnojivech (rok 1962)	242
8.10	Jednoduché tabulky hnojení ovocných stromů	243
	Hlavní použítá literatura	244
	Slovníček cizích termínů	247
	Chemické značky sloučenin, popř. prvků, a jejich český název	250