OBSAH

Úvodní poznámky 3

I. STRUČNÝ HISTORICKÝ PŘEHLED NÁZORŮ NA VÝŽIVU ROSTLIN 5

II. PODMÍNKY RŮSTU A VÝVOJE ZEMĚDĚLSKÝCH PLODIN . . . 7

1. Prostředí 7
2. Růst a vývoj zemědělských plodin 9
2. Stadijní vývoj zemědělských plodin 11
4. Růst a vývoj zemědělských plodin ze skupiny trav 13
5. Světlo 17
6. Teplo 21
7. Vzduch 25
8. Voda 27
9. Živiny 33

III. VÝZNAM BIOGENNÍCH PRVKŮ PRO ROSTLINY 33

1. Uhlík 34
2. Kyslík 34
3. Vodík 34
4. Dusík 34
5. Síra 37
6. Fosfor 37
7. Dra lík 38
8. Vápník 39
9. Hořčík 40
10. Železo 41

IV. VÝZNAM POSTRADATELNÝCH PRVKŮ 41

1. Křemík 41
2. Sodík 41
3. Chlor 42

V. VÝZNAM MIKROELEMENTŮ – TROŠKOVÝCH PRVKŮ 42

VI. ZÁKONITOST RŮSTU ROSTLIN 43

VII. ZÁSADY VĚDECKÉHO ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY 47

VIII. STANOVENÍ ZÁSOBY POHOTOVÝCH ŽIVIN V PŮDĚ 49

1. Hnojařské polní pokusy 49
2. Theorie hnojařských polních pokusů 50
3. Hodnocení výsledků polních pokusů 54
4. Zakládání hnojařských polních pokusů 62
5. Zpracování číselných výsledků 63
6. Methody pro stanovení zásoby pohotových živin v půdě 64
a) Chemické methody 65
b) Fysiologické methody 67
c) Mikrobiologické methody 68

Návod ku braní vzorků půdy pro vyšetření potřeby hnojení . . . 70

IX. PŘIJÍMÁNÍ ŽIVIN ROSTLINAMI 73
1. V jaké formě přijímá rostlina živiny 73
2. Postup látek z prostředí do rostliny 75
3. Vlivy působící na množství resorbovaných živin rostlinou 76
4. Vliv iontů vodíku na asimilaci kationtů rostlinou 80
5. Jak působí půdní reakce na růst rostlin 80
6. Citlivost plodin na chemickou půdní reakci 82
7. Pohyb živin v půdě ke kořání 89
8. Fysiologická reakce hnojivých solí 91
9. Výživa rostlin čpavkovým a ledkovým dusíkem 92
10. Schopnost rostlin osvojovat si živiny z těžko rozpustných sloučenin. . 95

X. HNOJIVA . . . . .

A. **Hnojiva statková** 98
1. Význam organických látek v půdě pro výživu rostlin 99
2. Chlévský hnůj 101
a) Stelivo 102
b) Množství vyrobené mrvy 103
c) Množství hlavních rostlinných živin v mrvě a jejich využití. . . 104
d) Zrání mrvy 105
e) Ošetřování mrvy na hnojišti 106
f) Vyvážení a zaorání hnoje 108
g) Dávky hnoje 109
3. Močůvka 110
4. Kejda 112
5. Komposty 113
a) Zakládání kompostů 114
b) Suroviny vhodné do kompostů 114
6. Záchodová hnojiva (fekálie) 115
7. Zelené hnojení 116

B. **Koncentrovaná strojená hnojiva** 120

1. Dusíkatá hnojiva 120
a) Ledková hnojiva 120
α) Ledek sodný 120
β) Ledek vápenatý 122
γ) Ledek draselný 122
b) Čpavková hnojiva 122
α) Síran amonný. 122
β) Amonné vápno 124
c) Dusíkatá hnojiva s dusíkem čpavkovým i ledkovým 125
α) Dusičnan amonný 125
β) Ostravský ledek 125
γ) Semtínský ledek 126
ϑ) Čpavek plynný jako hnojivo 127
d) Dusíkatá hnojiva s dusíkem kyanovým a amidovým 127
α) Dusíkaté vápno 127
β) Močovina. 128
2. Fosforečná hnojiva 128
a) Superfosfáty 129
b) Citrofosfáty 130
c) Superfosfát z kostních mouček 130
d) Superfosfát spodiový 130
e) Thomasova moučka 130

f) Fosforitová moučka 131
g) Jak zvýšíme účinnost kyseliny fosforečné v různých fosforečných hnojivech 131
h) Granulovaný superfosfát 132
3. Draselná hnojiva 135
a) Kainit 136
b) Draselná sůl 136
c) Chlorid draselný 136
d) Síran draselný 137
e) Síran hořečnato-draselný 137
4. Vápnění půd 137
a) Vliv vápnění na změny v půdě 138
b) Stanovení potřeby vápna 140
c) Dávky vápna 140
d) Vápenatá hnojiva 142
1a) Pálené vápno 142
1b) Vápený prach 143
2a) Mletý vápenec 143
2b) Slín 144
2c) Opuka 144
2d) Zvětralé dolomitové vápence 144
3a) Sádra 144
4a) Saturační kaly 144
5a) Koncentrovaná hnojiva obsahující vápno 145
5. Koncentrovaná hnojiva dvojitá a plná 145
6. Hnojiva bakteriální — očkovací látky 147
7. Hnojiva trošková 147
a) Bor 147
b) Mangan 148
c) Měď 148
d) Zinek 148
C. **Příprava hnojiv před rozhozením** 148
1. Míchání hnojiv 149
2. Technika hnojení 151
D. **Půda a soustava hnojení** 154
E. **Fysiologicky rovnovážný poměr živin** 155
F. **Tučné hony** 158
1. Zásady při hnojení tučných honů 159
1. Příklad hnojení k pšenici po ječmenu podle rozboru půdy 161
3. Příklad hnojení k ovsu bez rozboru půdy 161
G. **Tabulky potřeby živin** 164
H. **Přepočítávací tabulky živin** 168