O B S A H

strana

1. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POJMY VE VÝŽIVĚ ROSTLIN (Prof.Ing.R.Richter,DrSc.) . 3

1.1. Základní pojmy ve výživě rostlin 3
1.2. Historický vývoj výživy a hnojení rostlin 4

2. PŘÍJEM ŽIVIN ROSTLINOU A VÝZNAM BIOGENNÍCH, MIKROBIOGENNÍCH A OSTATNÍCH PRVKŮ VE VÝŽIVĚ ROSTLIN (Prof.Ing.R.Richter,DrSc.)..... 7

2.1. Rostlinné živiny a jejich význam v komplexu vegetačních činitelů 7
2.2. Chemické složení rostlin 9
2.3. Příjem živin rostlinami 11
2.3.1. Příjem živin kořeny 12
2.3.2. Foliární výživa rostlin 23
2.4. Interakce iontů ve výživě rostlin 26
2.5. Vliv vnitřních a vnějších podmínek na příjem živin rostlinami .. 26
2.5.1. Vliv povětrnostních podmínek na příjem živin 27
2.6. Koncentrace živin v rostlinách 30
2.7. Význam prvků pro životní procesy rostlin 31
2.7.1. Význam makrobiogenních prvků 31
2.7.1.1. Vodík, kyslík, uhlík 31
2.7.1.2. Dusík 32
2.7.1.3. Fosfor 42
2.7.1.4. Draslík 45
2.7.1.5. Vápník 47
2.7.1.6. Hořčík 50
2.7.1.7. Síra 51
2.7.1.8. Železo 54
2.7.2. Význam mikrobiogenních prvků 57
2.7.2.1. Mangan 57
2.7.2.2. Zinek 59
2.7.2.3. Měď 61
2.7.2.4. Bor 63
2.7.2.5. Molybden 64
2.7.2.6. Kobalt 67
2.7.3. Užitečné prvky 67
2.7.4. Cizorodé prvky 70

3. AGROCHEMICKÉ VLASTNOSTI PŮDY A VÝŽIVA ROSTLIN 74
(Prof.Ing.R.Richter,DrSc.)
3.1. Složení půdy 74
3.1.1. Tuhá fáze půdy 74
3.1.2. Kapalná fáze půdy 79
3.1.3. Plynná fáze půdy 81
3.2. Půdní vlastnosti a jejich význam na výživu rostlin 82
3.2.1. Sorpční schopnost půdy 82
3.2.2. Reakce půdy a výživa rostlin 87
3.2.3. Pufrovací (ústojčivá) schopnost půdy 91
3.2.4. Redukčně-oxidační procesy v půdě 91
3.2.5. Biologická činnost půdy 92

strana

3.3. Živinný režim půd 92
3.3.1. Dusík 93
3.3.2. Fosfor 96
3.3.3. Draslík 100
3.3.4. Vápník 102
3.3.5. Hořčík 104
3.3.6. Síra 105
3.3.7. Železo 106
3.4. Mikroelementy v půdě 107
3.4.1. Mangan 107
3.4.2. Zinek 108
3.4.3. Měď 108
3.4.4. Bor 109
3.4.5. Molybden 110
3.4.6. Kobalt 110
3.5. Užitečné prvky 110
3.6. Cizorodé prvky 111

4. HNOJIVA, CHARAKTERISTIKA, ROZDĚLENÍ (Doc.Ing.J.Hlušek,CSc.) 114

4.1. Hnojiva organická 115
4.1.1. Chlévský hnůj 117
4.1.2. Močůvka 122
4.1.3. Kejda 124
4.1.4. Hnojůvka 128
4.1.5. Zelené hnojení 128
4.1.6. Hnojení slámou 130
4.1.7. Komposty 131
4.1.8. Ostatní organická hnojiva 133
4.2. Hnojiva průmyslová 134
4.2.1. Spotřeba průmyslových hnojiv u nás a ve světě 135
4.2.2. Hnojiva dusíkatá 136
4.2.3. Hnojiva fosforečná 145
4.2.4. Hnojiva draselná 150
4.2.5. Hnojiva vápenatá 152
4.2.6. Hnojiva hořečnatá 156
4.2.7. Hnojiva vícesložková 157
4.2.8. Hnojiva nepřímá 162
4.3. Manipulace s průmyslovými hnojivy 164
4.3.1. Skladování průmyslových hnojiv 164
4.3.2. Míchání průmyslových hnojiv 165
4.3.3. Aplikace průmyslových hnojiv 166

5. ZÁKONITOSTI VE VÝŽIVĚ ROSTLIN (Prof.Ing.R.Richter,DrSc.) 168

6. LITERATURA 170

7: PŘÍLOHA