

Obsah

1 ÚVOD.....	6
2 ZÁKLADNÍ POJMY	8
3 ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI ŽIVIN A PŮD S OHLEDEM NA VÝŽIVU A HNOJENÍ V LESNICTVÍ ...	12
3.1 Živiny	12
3.2 Příjem a význam živin.....	13
3.2.1 Uhlík – příjem průduchy.....	13
3.2.2 Kořenová výživa rostlin	14
3.2.3 Mykorhiza.....	16
3.2.4 Mimokořenová výživa rostlin.....	17
3.2.5 Dusík nejčastěji limituje produkci lesních porostů	18
3.2.6 Fosfor se účastní transformace energie.....	18
3.2.7 Síra slouží jako méně agresivní náhrada za kyslík.....	19
3.2.8 Draslík se aktivně podílí na vodním provozu rostlin a aktivaci enzymů	19
3.2.9 Vápník spojuje organické molekuly.....	19
3.2.10 Hořčík představuje centrum molekuly chlorofylu	20
3.2.11 Mikroelementy jsou důležité, ale zřídka limitující.....	20
3.3 Půdní úrodnost	22
3.4 Složení a vlastnosti půdy	22
3.4.1 Fázové složení půdy.....	23
3.4.1.1 Tuhá fáze půdy.....	23
3.4.1.2 Kapalná fáze půdy.....	25
3.4.1.3 Plynná fáze půdy.....	25
3.4.2 Fyzikální vlastnosti půdy.....	25
3.4.2.1 Zrnitost půdy.....	25
3.4.2.2 Struktura a pórovitost půdy.....	26
3.4.2.3 Půdní voda a vzduch.....	26
3.4.2.4 Tepelný režim půdy.....	27
3.4.3 Chemické vlastnosti půdy	27
3.4.3.1 Půdní reakce	28
3.4.3.2 Sorpční schopnost půdy	29
3.4.3.3 Pufrační schopnost půdy.....	31
3.4.3.4 Živinný režim půdy.....	32
4 DŘEVINY A JEJICH NÁROKY	38
4.1 Mezidruhové rozdíly v příjmu živin.....	38
4.2 Využití a lokalizace přijatých živin	40
4.3 Diagnostika úrovně výživy	41

4.3.1	Metody diagnostiky.....	41
4.3.2	Listová analýza.....	42
4.3.3	Vyhodnocení výsledků analýz.....	42
5	KOLOBĚH ŽIVIN.....	45
5.1	Obecné souvislosti.....	45
5.2	Geochemické cykly.....	49
5.2.1	Plynné geochemické cykly.....	49
5.2.2	Sedimentární geochemické koloběhy.....	49
5.3	Biogeochemické cykly.....	50
5.3.1	Zásoba elementů.....	51
5.3.2	Toky elementů v ekosystémech.....	52
5.3.2.1	Vstup z atmosféry.....	52
5.3.2.2	Podíl organismů na vstupech živin, biotransport, biofixace.....	54
5.3.2.3	Odběr a retence živin porostem.....	54
5.3.2.4	Návrat živin do půdního prostředí.....	57
5.3.2.5	Humifikace.....	62
5.3.2.6	Vnitřní redistribuce živin.....	63
6	CYKLY JEDNOTLIVÝCH ŽIVIN.....	64
6.1	Cyklus uhlíku.....	64
6.2	Cyklus dusíku.....	66
6.3	Cyklus fosforu.....	71
6.4	Cyklus draslíku.....	73
6.5	Cyklus vápníku a hořčíku.....	74
6.6	Cyklus síry.....	75
7	USMĚŘOVÁNÍ VÝŽIVY LESNÍCH POROSTŮ.....	76
7.1	Přehled základních pojmů.....	76
7.2	Vápnění lesních porostů.....	77
7.2.1	Historie vápnění v České republice.....	77
7.2.2	Parametry současných aplikací vápnění.....	79
7.2.3	Účinnost vápnění.....	80
7.2.4	Rizika aplikací vápnění.....	81
7.3	Hnojení lesních porostů.....	81
7.3.1	Cíle hnojení.....	81
7.3.2	Použití kapalných hnojiv.....	82
7.3.3	Použití pevných hnojiv.....	83
7.3.4	Hnojení v lesních školkách.....	84
7.4	Aplikace dalších materiálů.....	84

7.5 Biologická meliorace lesních půd.....	85
7.5.1 Ovlivnění vstupu depozic.....	85
7.5.2 Vliv melioračních dřevin na koloběh živin.....	86
7.5.3 Postupy při uplatňování biologické meliorace.....	86
8 LITERATURA.....	88