

OBSAH

1. Úvod	5
2. Znečištění ovzduší	9
2.1 Hlavní látky, znečišťující ovzduší	10
2.1.1 Oxid siřičitý	10
2.1.2 Oxidy dusíku	12
2.1.3 Fluorovodík a další plynné sloučeniny fluóru	12
2.1.4 Chlorovodík	13
2.1.5 Čpavek	13
2.1.6 Ozón	14
2.1.7 Organické látky	14
2.1.8 Emise tuhých látek	14
2.1.9 Radioaktivní spad	15
2.2 Situace v ČSSR	18
2.2.1 Rozložení emisí a imisí uvnitř ČSSR	18
3. Vliv znečištěného ovzduší na ekosystémy	21
3.1 Procesy ovlivňující hlavní složky ekosystémů	23
3.1.1 Vstup látek ze znečištěného ovzduší do ekosystémů	24
3.1.2 Vliv imisí na koloběh látek v ekosystémech	26
3.1.3 Změny dalších ekologických podmínek vlivem imisí	27
3.2 Vliv imisí na stabilitu lesních ekosystémů a produkci biomasy	27
4. Vliv imisí na rostliny	30
4.1 Bližší charakteristika některých složek znečištění ovzduší	30
4.1.1 Příjem škodlivin z atmosféry	34
4.1.2 Vliv znečištěného ovzduší na příjem CO ₂ rostlinami	39
4.1.3 Vliv na respiraci	42
4.1.4 Vliv na vodní režim rostlin – transpiraci	43
4.1.5 Vliv znečištěného ovzduší na metabolismus a látkové složení asimilačních orgánů	45
4.1.6 Vliv na minerální výživu	46
4.2 Příznaky poškození	46
4.3 Vztah mezi koncentrací škodlivin v ovzduší a reakcí rostlin	56
5. Vliv imisí na půdu	65
5.1 Vliv spadu tuhých látek	66
5.2 Kyselý spad	69
5.3 Vliv imisí na půdní organismy	74

6. Vliv znečištění ovzduší na zemědělskou výrobu	76
6.1 Vliv znečištěného ovzduší na rostlinnou výrobu	76
6.2 Vliv znečištěného ovzduší na hospodářská zvířata	84
6.3 Vliv na materiál v zemědělství	85
7. Vliv imisí na lesní dřeviny a lesní hospodářství	86
7.1 Příznaky poškození lesních dřevin a porostů	87
7.2 Diagnóza vlivu imisí	90
7.3 Vliv na vývoj lesních porostů a ztráty v lesním hospodářství	93
7.4 Vliv poškození lesů imisemi na jejich další užitečné funkce	97
7.4.1 Narušení vlivu lesa na kvalitu ovzduší	98
7.4.2 Ovlivnění vodohospodářské funkce lesů imisemi	99
7.4.3 Vliv na rekreační hodnotu lesa	103
8. Nápravná opatření	104
8.1 Nápravná opatření u zdrojů	104
8.2 Nápravná opatření v lesním hospodářství	107
8.2.1 Pásma ohrožení a jejich vylišení	112
8.2.2 Možnosti stabilizace porostů	113
8.2.3 Odolnost dřevin a výběr odolnějších dřevin pro imisemi postižené oblasti	117
8.2.4 Meliorace a hnojení	124
8.2.5 Systémy hospodaření	127
8.3 Nápravná opatření v zemědělství	132
8.3.1 Hnojení	139
9. Souhrn a závěry	140
Literatura	144