

	str.
1. Úvod .....	3
2. Stručný vývoj a základy agrochemie .....	4
2.1. Úloha jednotlivých prvků ve výživě rostlin .....	6
2.2. Vliv prostředí na růst rostlin .....	10
2.3. Odčerpání živin z půdy a jejich náhrada hnojením .....	11
3. Výroba průmyslových hnojiv ve světě .....	14
4. Výroba a spotřeba průmyslových hnojiv v ČSSR .....	16
5. Požadavky na průmyslová hnojiva a jejich vlastnosti .....	18
6. Hodnocení hnojiv .....	22
7. Rozdělení hnojiv .....	24
8. Jednoduchá hnojiva .....	25
8.1. Dusíkatá hnojiva .....	25
8.1.1. Síran amonný .....	28
8.1.1.1. Výroba neutralisací kyseliny sírové amoniakem .....	28
8.1.1.1.1. Výroba z koksárenských plynů .....	30
8.1.1.1.2. Výroba ze syntetického amoniaku .....	32
8.1.1.2. Výroba ze síranů .....	35
8.1.1.3. Výroba z odpadních louhů chemického průmyslu .....	38
8.1.2. Dusičnan amonný .....	38
8.1.2.1. Dusičnan amonný s vápencem .....	53
8.1.3. Sulfonitrát amonný .....	58
8.1.4. Chlorid amonný .....	58
8.1.5. Dusičnan sodný .....	59
8.1.6. Dusičnan vápenatý .....	60
8.1.7. Hnojiva s pozvolnou rozpustností dusíku .....	65
8.1.7.1. Dusíkaté vápno .....	65
8.1.7.2. Kondensáty močoviny s aldehydy .....	66
8.1.8. Močovina .....	67
8.1.8.1. Syntéza močoviny z amoniaku a kysličníku uhličitého .....	69
8.1.8.2. Syntéza močoviny z amoniaku a kysličníku uhelnatého .....	81
8.2. Fosforečná hnojiva .....	82
8.2.1. Superfosfát .....	87
8.2.1.1. Reakční mechanismus rozkladu fosfátů kyselinou sírovou .....	89
8.2.1.2. Hlavní faktory, ovlivňující průběh rozkladu .....	92
8.2.1.3. Zařízení na výrobu superfosfátu .....	96
8.2.1.4. Úprava superfosfátu a jeho granulace .....	103
8.2.1.5. Využití fluoru z odpadních plynů .....	105
8.2.2. Výroba kyseliny fosforečné extrakčním postupem .....	107
8.2.3. Dvojitý superfosfát .....	112
8.2.4. Obhacený superfosfát .....	115
8.2.5. Precipitát .....	115
8.2.6. Thomasova moučka .....	117
8.3. Draselná hnojiva .....	117
8.3.1. Výroba chloridu draselného překrytím .....	120
8.3.2. Výroba síranu draselného .....	123
8.4. Vápenatá a hořečnatá hnojiva .....	126
8.5. Stopová hnojiva .....	127

9. Složená hnojiva .....	128
9.1. Směsná hnojiva .....	129
9.2. Kombinovaná hnojiva .....	134
9.2.1. Fosforečnany amonné .....	134
9.2.2. Metafosforečnan draselný .....	142
9.2.3. Dusičnan draselný .....	143
9.2.4. Hnojiva na bázi rozkladu fosfátů kyselinou dusičnou .....	145
9.2.4.1. Rozklad fosfátů samotnou kyselinou dusičnou .....	147
9.2.4.1.1. Vymrazovací způsob .....	149
9.2.4.1.2. Nitrosulfátový způsob .....	154
9.2.4.1.3. Nitrokarbonátový způsob .....	156
9.2.4.2. Rozklad fosfátů kyselinou dusičnou a sírovou (nitrosulfátový postup) .....	157
9.2.4.3. Rozklad fosfátů kyselinou dusičnou a fosforečnou .....	159
10. Kapalná hnojiva .....	160
11. Použitá knižní literatura .....	166