

Abstrakt:

Aromatické nitrosloučeniny jsou významnými kontaminanty vyskytujícími se ve všech složkách životního prostředí. Vznikají z oxidů dusíku, který je produkován při vysokoteplotních spalovacích procesech, a z polycyklických aromatických uhlovodíků. Aromatické nitrosloučeniny jsou významnou součástí výfukových plynů automobilové dopravy, cigaretového kouře a sazí vznikajících při spalování dřeva. Většina z nich vykazuje mutagenní aktivitu v bakteriálních a savčích systémech. Mnohé z nich se podílejí na nádorových procesech. Cílovými orgány jejich karcinogenního působení jsou zejména plíce, játra a prsní žlázy.

Bakalářská práce popisuje metabolismus a karcinogenní působení některých aromatických nitrosloučenin: 2-nitroanisolu, 4-nitroanisolu, 3-nitrobenzanthronu, 2-nitrobenzanthronu, 2-nitrotoluenu, 2,4-dinitrotoluenu a 2,6-dinitrotoluenu, 2,4,6-trinitrotoluenu.

2-Nitroanisol se používá jako prekurzor k výrobě o-anisidinu, který je užíván k výrobě azobarviv a pigmentů k barvení textilu a papíru. Obě tyto sloučeniny vykazují silnou karcinogenní aktivitu na hlodavcích. 4-Nitroanisol je produktem metabolické methylace 4-nitrofenolu (*p*-nitrofenolu). 4-Nitrofenol se používá k výrobě barviv a fungicidů. A protože se akumuluje v přírodních složkách, je označen jako polutant životního prostředí. 3-Nitrobenzathron je silným karcinogenem pro hlodavce, dále způsobuje plicní nádory. Byl nalezen ve výfukových plynech automobilů a v sazích vznikajících při spalování dřeva. Jeho izomer 2-nitrobenzanthron vykazuje slabší mutagenní aktivitu než 3-nitrobenzathron. 2-Nitrotoluen je užíván k výrobě zemědělských chemikálií a azobarviv. Je prokazatelným karcinogenem pro hlodavce. Dinitrotolueny (2,4-dinitrotoluen, 2,6-dinitrotoluen) a 2,4,6-trinitrotoluen jsou používány k výrobě herbicidů a trhavin. Jsou též karcinogenní pro hlodavce.

Aktivační reakce vedoucí k tvorbě prekarcinogenních lézí v DNA je redukce nitroskupiny těchto látek. Oxidační reakce vedou většinou k jejich detoxikaci.

Klíčová slova: Aromatické nitrosloučeniny, karcinogeny, kontaminanty, metabolismus nitroaromátů, 2-nitroanisol, o-anisidin, 4-nitroanisol, 4-nitrofenol, nitrobenzanthrony, 3-nitrobenzanthron, 2-nitrobenzanthron, nitrotolueny, dinitrotolueny, trinitrotolueny, adukty s DNA, ³²P-postlabeling, nádorová onemocnění.