

# ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Farmaceutická technologie

Školitel: PharmDr. Petra Svačinová, Ph.D.

Posluchač: Pavlína Souchová

Název diplomové práce: Příprava sprejově sušené laktosy z vodných roztoků o vysoké koncentraci

V této práci byl posuzován vliv vyšší koncentrace vodného roztoku laktosy sušené při různých teplotách na vlastnosti sprejově sušeného prášku. Pro hodnocení byly připraveny roztoky laktosy s koncentracemi 30 %, 40 % a 50 %. Každý roztok byl sprejově sušen při třech vstupních teplotách: 180 °C, 200 °C a 220 °C. U získaných částic byly hodnoceny geometrické charakteristiky metodou optické mikroskopie a tepelné vlastnosti s využitím diferenciální skenovací kalorimetrie (DSC).

Na základě výsledků bylo zjištěno, že v porovnání s výchozí surovinou (D-laktosa monohydrát) došlo u sprejově sušených vzorků k tvorbě sférických hladkých částic, u kterých se mírně snížila velikost. Většina částic se nacházela ve velikostním rozmezí 2,5–15  $\mu\text{m}$ . Ve velmi malém množství se naopak vyskytovaly částice menší než 2,5  $\mu\text{m}$  a větší než 20  $\mu\text{m}$ . Během sprejového sušení byly pozorovány mírné změny ve velikosti částic v závislosti na vstupní teplotě.

Na termogramech získaných metodou DSC se nacházely křivky odpovídající skelnému přechodu, krystalizaci, dehydrataci a teplotě tání  $\alpha$ -laktosy. Skelný přechod nebyl zaznamenán u 40% roztoku sušeného při 220 °C. Píky dehydratace se objevily pouze u 30% roztoku sušeného při 180 °C a u 40% roztoku sušeného při 200 °C. Teplota tání  $\alpha$ -laktosy se u všech vzorků pohybovala v rozmezí 203,1–218,2 °C a mezi vstupními teplotami 180 °C a 200 °C došlo k jejímu růstu.