

Bc. Martin BADOŠEK:

Využití 3D tisku k přípravě biodegradabilních potahů matricových tablet

Úkolem diplomanta bylo zpracovat rešerši na téma 3D tisku a jeho využití ve farmacii, v praktické části práce připravit matricové tablety obsahující různé typy retardujícího polymeru a tramadol jako modelové léčivo a především navrhnout a odzkoušet postup potahování těchto tablet pomocí 3D tisku. Tyto tablety pak měl diplomant podrobit disolučním testům a porovnat jejich disoluční charakteristiky s charakteristikami nepotahovaných tablet.

Práce je členěna na teoretickou část, experimentální část, výsledky, diskuzi a závěr. V teoretické části jsou uvedeny základní informace o 3D tisku a podrobněji o jeho FFF/FDM variantě. Dále jsou uvedeny krátké informace o matricových tabletách, tramadolu a disolučních testech a s nimi spojených matematických modelech.

V experimentální části jsou uvedeny použité chemikálie, materiály, přístroje a pomůcky a popsán je postup přípravy tablet a provedení jejich disolučních testů. Za hlavní část této kapitoly ale lze považovat návrh potahu tablet a popis postupu jeho výroby na 3D tiskárně.

Kapitola *Výsledky* uvádí disoluční profily připravených potahovaných i nepotahovaných tablet proložené vhodnými matematickými modely, následují tabulky sumarizující koeficienty vyplývající z regresní analýzy jednotlivých disolučních profilů a použitých matematických modelů. V diskusní části je probrán především vliv potahu tablety na její disoluční profil a ovlivnění mechanismu uvolňování léčiva.

Diplomová práce je mimořádně zajímavá jak svým novátorským tématem, tak jeho velmi dobrým zpracováním.

Připomínky a dotazy:

Str. 28: obrázek 7: popis osy y pravděpodobně nemá být *průměr trysky*.

Str. 29, nadpis 1.2.1: lépe než *polylaktidová kyselina* by bylo *polylaktid* nebo *polymléčná kyselina*.

Str. 29, odst. 3, ř. 2: místo *výroba kyseliny mléčné* má být *výroba kyseliny polymléčné*.

Str. 49, odst. 2, 1. věta: výraz *stechiometrického složení* zde není příliš vhodný, lépe *hmotnostního složení*.

Str. 49, tab. 4: přesnější složení Kollidonu SR je 0,8 % laurylsíranu a 0,2 % SiO₂.

Str. 49, tab. 4: co označuje zkratka MMC?

Disoluční medium obsahovalo podle str. 58, odst. 1 celkem 4 g NaCl ve 2 litrech, ale dle str. 60 odst. 1 celkem 7 g NaCl v jednom litru.

Trochu zvláštní je odkazování na zdroje u obrázků, např. obr. 3 na str. 24: (Zdroj: Autor) ^[6]

Více přehlédnutí lze nalézt v seznamu literatury: autoři jsou uváděni jak s plným jménem, tak jen s prvním písmenem jména; u některých internetových zdrojů chybí příslušná adresa; datum citování je uváděno i u tištěných zdrojů.

Výběr pojiva tablet (s hydrofilními a lipofilními vlastnostmi) i materiálu pro jejich potah (nerozpustný a rozpustný polymer) je vhodný a přiměřeně zdůvodněný. Zdůvodnění konkrétní podoby potahu tablety (tři větší otvory po každé straně tablety) v práci není uvedeno - co vedlo k právě této podobě potahu?

Práce je poměrně rozsáhlá, má 122 stran, seznam literatury obsahuje 40 odkazů. Text je téměř bez překlepů, stylisticky je práce na velmi dobré úrovni. Typograficky je práce na vynikající úrovni, zpracování obrázků je snad až dokonalé. Práce má logickou stavbu, je napsána přehledně a srozumitelně.

Diplomant úkoly uvedené v zadání splnil, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou:

- A -