

Tiedekunta/osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Matemaattis-luonnontieteellinen		Laitos – Institution – Department Farmasian laitos	
Tekijä – Författare – Author Minna Maarit Vanhatalo			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Modifioidun leijukerrosrakeistimen testaaminen			
Oppiaine – Läroämne – Subject Farmasian teknologia			
Työn laji – Arbetets art – Level Kokeellinen pro gradu		Aika – Datum – Month and Year Marraskuu 1994	Sivumäärä – Sidoantal – Number of Pages 89 + 12 liitettä
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
<p>Tutkimuksessa selvitettiin Glatt-leijukerrosrakeistimeen valmistettujen sateenvarjon muotoisten ohjaimien toimivuutta. Työn ensimmäisessä vaiheessa tutkittiin ohjaimien säätöjen vaikutusta rakeiden ja niistä puristettujen tablettien ominaisuuksiin. Rakeistusmassan täyteaineena käytettiin laktosia, sideaineena PVP:n vesiliuosta ja merkkiaineena 2 % teofylliiniä. Ohjaimia oli kaksi kappaletta, ja niissä säädeltiin alemman ohjaimen aukon halkaisijaa (160 ja 180 mm) ja ohjaimien välistä etäisyyttä (25 ja 50 mm). Lisäksi kokeiltiin, onko suuttimen etäisyydellä pohja-arinasta (400 ja 520 mm) vaikutusta. Ohjaimien säätöjen hakuvaiheessa havaittiin, että ohjaimien asetukset vaikuttivat esimerkiksi raekokojakaumaan. Oikeiden säätöjen valitseminen kokeen seuraavaan vaiheeseen oli ongelmallista. Asetuksiksi valittiin raekoon ja murtolujuuden perusteella yllä mainituista matalampi suuttimen korkeus, pienempi ohjaimien välinen etäisyys ja suurempi alemman ohjaimen aukon halkaisija.</p> <p>Seuraavassa vaiheessa kokeiltiin eri muuttujien vaikutusta rakeisiin. Muuttujina olivat lämpötila (40° ja 60° C), rakeistusnesteen syöttönopeus (100 ja 200 g/min) ja suodatinpussien ravisteluväli (1 ja 3 min). Rakeistuksia tehtiin vertailun vuoksi ilman ohjaimia ja ohjaimia käyttäen. Tässä toisessa vaiheessa rakeista tutkittiin kosteuspitoisuus, raekoko, kaato- ja tärytilavuus, valumisaika ja -kulma, kuluvuus ja huokoisuus. Rakeista puristettiin tabletteja, ja niistä tutkittiin painonvaihtelu, murtolujuus, hankaus- ja pudotuskestävyys sekä lääkeaineen vapautuminen. Lopuksi tehtiin tilastollinen testaus muuttujien vaikutuksista rakeiden ja tablettien fysikaalisiin ominaisuuksiin.</p> <p>Ohjaimet vaikuttivat raekokoa pienentävästi ja hidastivat lääkeaineen vapautumista tableteista. Rakeiden törmäily ohjaimiin oletettiin olevan syynä molempiin vasteisiin, sillä rakeista tuli pienempiä ja tiivimpiä.</p> <p>Lämpötilan lasku aiheutti kuivaukseen kuluvan ajan pidentymistä, raekoon suurenemista, rakeiden valumisnopeuden hidastumista ja kuluvuuden vähenemistä sekä lääkeaineen vapautumisen nopeutumista tableteista. Rakeistimen lämmittäminen korkeampaan lämpötilaan johti oletettavasti siihen, että lääkeainetta joutui enemmän suodatinpusseihin ja vähemmän rakeisiin.</p> <p>Yli 2 mm:n raefraktion osuus väheni ja raekoko pieneni rakeistusnesteen sumutusnopeuden laskiessa. Syöttönopeuden muuttaminen vaikutti vasteisiin pisarakoon muuttumisella. Raekoon pienetessä kuivaukseen kuluva aika lyheni. Syöttönopeuden lasku nopeutti rakeiden valumisnopeutta, lisäsi kuluvuutta ja hidasti lääkeaineen vapautumista tableteista.</p> <p>Suodatinpussien ravisteluvälin lyhentäminen pienensi raekokoa ja nopeutti valumisnopeutta. Muihin vasteisiin tällä muuttujalla ei ollut vaikutusta.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Key Words leijukerrosrakeistin, ohjaimet, muuttujat, syöttönopeus, lämpötila, ravisteluväli, raekoko			
Säilytyspaikka – Förvaringsställe – Where Deposited Farmasian laitos, Teknologian osasto			
Muuta tietoa – Övriga uppgifter – Further Information			