

---

## SAMMENDRAG (DANISH SUMMARY)

---

**Baggrund:** Fuldkornsindtag siges at kunne forbedre korttids appetitfølelsen, således enten umiddelbart efter indtagelse af fuldkorn eller efter det efterfølgende måltid. Sidstnævnte betegnes også "second meal effect". Dette kan muligvis skyldes kort-kælede fedtsyrer (SCFA) som produceres ved fermentering af fuldkornskomponenter i kolon. Viden om hvordan regelmæssig fuldkornsindtagelse påvirker appetitfølelsen er dog begrænset. Hypotetisk, kunne et øget niveau af mæthedshormoner i tarmen, som følge af kontinuerlig fermentering i kolon gennem regelmæssigt fuldkornsindtag, forårsage en forbedring i den overordnede appetitfølelse. Således ville et regelmæssigt fuldkornsindtag på længere sigt, muligvis kunne reducere kropsvægt som konsekvens af kontinuerlige kort- og langtidseffekter på appetitten.

**Mål:** I denne ph.d. afhandling undersøges effekten af indtaget af udvalgte fuldkornsprodukter på appetit som "second meal effect" såvel som effekten af regelmæssigt fuldkornsindtag på den overordnede appetitfølelse. Herved fokuseres specielt på rollen af fermentering i kolon. Endvidere undersøges indflydelsen af regelmæssigt fuldkornsindtag på kropsvægt.

**Metoder:** I et "second meal" studie undersøgte vi effekterne af to forskellige aftensmåltider med grove, fuldkornsrug produkter på subjektiv appetitfølelse efter et standardiseret morgenmåltid næste dag og på *ad libitum* energiindtagelse ved efterfølgende frokost, sammenlignet med hvidt hvede brød. Endvidere efterforskede vi, i et humant interventionsstudie, effekten på appetitten efter et standardiseret, ikke-fuldkorns måltid som følge af 8-ugers *ad libitum* indtag af en blandet fuldkornskost sammenlignet med 8-ugers indtag af en kost rig på raffinerede kornprodukter. Hertil undersøgte vi *ad libitum* energiindtagelse ved efterfølgende frokostmåltid, og effekten på kropsvægt. Derudover undersøgte vi i et tværsnitsstudie associationer mellem habituelt fuldkornsindtag og appetit, efter et standardiseret, ikke-fuldkorns morgenmåltid og *ad libitum* energiindtagelse ved efterfølgende frokostmåltid, såvel som kropsvægt. Vi estimerede fermentering i kolon ved måling af hydrogen i udlåningsluften i alle tre studier. Slutteligt målte vi produktionen af SCFA i et *in vitro* fermenteringseksperiment.

**Resultater:** Aftensmåltider med grove fuldkornsrug produkter reducerede energiindtagelse den efterfølgende dag sammenlignet med hvidt hvede brød, selvom subjektiv appetitfølelse ikke var påvirket. Derimod fandt vi hverken en forbedring af den subjektive appetit efter et standardiseret, ikke-fuldkorns måltid eller en effekt på *ad libitum* energiindtagelse efter 8-ugers fuldkornsindtag, mens kropsvægt var reduceret efter fuldkornsperioden. Tværsnitsdata indikerer, at habituelt fuldkornsindtag er associeret med øget appetit efter et standardiseret, ikke-fuldkornsmåltid og med nedsat BMI hos mænd. Hydrogenudånding var øget den følgende dag efter indtagelse af aftensmåltider med grove fuldkornsrug produkter, og SCFA niveau var øget efter *in vitro* fermentering af grove fuldkornsrug produkter. Derimod påvirkede 8-ugers

fuldkornsindtag ikke den basale hydrogenudånding i interventionsstudiet selvom habituel fuldkornsindtag var negativt associeret med udåndingshydrogen i tværsnitsstudiet.

**Konklusion:** Indtag af grove fuldkornsrug produkter kan reducere energiindtagelse i et senere måltid, som potentielt er medieret af fermentering i kolon. Dog kan det ikke påvises hvorvidt effekterne forårsages af fuldkorn i sig selv, eller nærmere af korntypen eller strukturen i produktet. Til gengæld, er der ikke noget der tyder på at et regelmæssigt fuldkornsindtag forbedrer den overordnede appetit fornemmelse, tværtimod øges appetitten muligvis efter indtagelse af energitætte måltider. Regelmæssigt fuldkornsindtag synes ikke at øge fermentering i kolon, om end dette kan skyldes metodiske begrænsninger. Desuden kan kontinuerligt fuldkornsindtag reducere kropsvægt, dog vil effektstørrelsen sandsynligvis være relativ lille, set over en længere periode.