

Mejeriforeningen

Enzymatiske krydsbindsreaktioner i mælkeproteiner

Periode: 1995 til 1998
Budget: Kr. 2.875.411
Intern finansiering: Mælkeafgiftsfonden
Ekstern finansiering: FØTEK 2
Afslutningsrapport: November 1998
Projektleder: Karsten Bruun Qvist
Institution: KVL, Mejeri- og Levnedsmiddelinstitutet
Deltagere:
Offentliggørelse:
Link til projekt:
Publikationer: Food Hydrocolloids (1997) 11, 19-25.

Mælkeritidende (1998) 24.

International Dairy Journal (1998) 8, 715-723.

Publikationsliste findes også i Slutrapport November 1998.

Formål: At undersøge - under hvilke betingelser kasein og valleprotein kunne krydsbindes ved hjælp af enzymatisk metoder.

Beskrivelse: Projektets formål var at undersøge, under hvilke betingelser kasein og valleprotein kunne krydsbindes ved hjælp af enzymatiske metoder, og effekten heraf på mælkeproteinernes funktionelle egenskaber.

Det har vist sig, at krydsbinding med enzymet transglutaminase har stor effekt på mælkeproteiners funktionelle egenskaber. For kaseiners vedkommende ses det blandt andet ved det forhold, at trods begrænset krydsbinding af kaseiner i mælk iagttages stor effekt på geldannelsen af mælk behandlet med transglutaminase. Således er det fundet, at gelstivheden bliver 5 gange større i enzymatisk behandlet mælk. Krydsbinding af valleproteiner kræver en udfoldning af proteinet enten ved tilsætning af et reagens eller ved at lade reaktionen foregå ved højt pH, hvorefter valleproteiner er særdeles reaktive.

Krydsbinding med transglutaminase påvirkede i høj grad emulgeringsegenskaberne af mælkeproteinerne. Dog aftog denne effekt ved en omfattende krydsbinding, hvilket tyder på, at der findes et optimalt niveau af krydsbinding for opnåelse af stabilitet.

Projektets resultater indikerer, at enzymatisk krydsbinding har et potentiale som værktøj til forbedring af struktur og tekstur af mælkeprotein baserede produkter. Yderligere indikerer resultaterne, at enzymatisk krydsbinding kan anvendes til at kontrollere stabilitet/instabilitet af mælkeprotein stabiliserede olie-i-vand emulsioner, fx iscreme.