

Mejeriforeningen

Mælk - diagnosticering af bakteriofaginficerede celler i syrningsprocessen

Periode: 1. august 2003 til 31. december 2006
Budget: Kr. 3.639.936
Intern finansiering: Mejerirationaliseringsfonden
Ekstern finansiering: Innovationsudvalget
Afslutningsrapport: Februar 2007
Projektleder: Peter Ruhdal Jensen
Institution: BioCentrum-DTU, Sektion for Molekylær Biologi
Deltagere:
Offentliggørelse:
Link til projekt:
Publikationer:

Formål: Formålet med projektet var at følge udviklingen af bakteriofager i syrningsprocesser med henblik på online-detektion af fager på et så tidligt tidspunkt, at det vil være muligt at gribe ind og redde syrningsprocessen. I nærværende projekt er der blevet fo

Beskrivelse: Det er blevet vist, at *Lactococcus lactis* kan undersøges flowcytometrisk, da bakteriernes kæder lader sig bryde ved kraftig rystning. Traditionelt undersøges cellecyklus ved hjælp af hæmning af initieringen af DNA-replikationen med rifampicin. Men dette trick, som virker for andre bakterier, lod sig ikke foretage for *Lactococcus*. Der blev derfor skiftet til langsomt voksende kulturer, hvorved cellecyklus kan undersøges direkte på eksponentielt voksende bakterier. Det blev her fundet, at *Lactococcus lactis*' cellecyklus umiddelbart minder om, hvad der er kendt fra andre bakterier. Ved undersøgelse af cellecyklus, er nogle af de parametre, der er af interesse mht. længden af cellecyklusperioderne B, C og D. B-perioden er den periode, hvor cellen efter delingen forbereder initieringen af DNA-syntesen. C-perioden er den periode, hvor DNA-syntesen finder sted. D-perioden er den periode, hvor cellen forbereder den efterfølgende celledeling.

Disse perioders længde er undersøgt for laboratoriestammen MG1363 og NCDO2118, der er isoleret fra frosne ærter. I begge stammer havde perioderne diskrete værdier med en i forhold til generationstiden, ringe spredning, hvilket viser, at DNA-syntesen foregår på et fast tidspunkt i cellecyklus i forhold til delingen. Dette antyder, at DNA-syntesen i lighed med, hvad der er fundet hos andre bakterier, initieres ved en fast cellemasse (initieringsmassen). Dette har betydning ved hurtigere væksthastigheder, hvor bakterierne har overlappende cellecykli.

Den samlede slutrapport kan fås ved henvendelse til MFF.