

Igangsatte projekter under
Mejeribrugets Forskningsfond

AF ANNE LAU HECKMANN,
MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Igangsatte projekter under Mejeribrugets ForskningsFond

Mejeribrugets ForskningsFond har fokus på tre hovedområder nemlig teknologi, fødevarerikkerhed samt sundhed & ernæring. Alle tre hovedområder tager udgangspunkt i ønsket om øget bæredygtighed, mindre klimabelastning, bedre ernæring og brug af digitalisering i forskningsarbejdet.

Otte nyligt igangsatte projekter, alle startet i 2023, under Mejeribrugets ForskningsFond, præsenteres på de næste sider.

Alle forskningsprojekterne har et klart anvendelsessigte og bidrager med viden om mælken forarbejdning, produktsammensætning, kvalitet og sundhed. Flere af projekterne fokuserer på kombinationen af mejeri- og planteingredienser. Målet er overordnet set at skabe produkter eller kostmønstre, som er klimavenlige, bæredygtige, ernæringsrigtige, men også noget forbrugerne rent faktisk har lyst til at spise. Samlet set vil viden fra projekterne være med til at forbedre praksis på mejerifeltet, afhjælpe udfordringer, og skabe nye muligheder for mælk og mejeriprodukter i en sund og bæredygtig kost.

Der er tale om anvendelsesorienteret forskning, der på sigt kan omsættes til nye produkter og processer i mejerierhvervet og være med til at sikre dokumentation inden for bl.a. fødevarerikkerhed og det ernæringsmæssige område.

Mejeribrugets ForskningsFond

Mejeribrugets ForskningsFond tager initiativ til og koordinerer grundlagsskabende mejeriforskningsprojekter i tæt samspil mellem mejeriindustrien og bl.a. universiteterne, hospitalerne og følgeindustrien. Projekterne er prækompetitive af natur og understøtter forskningsbaseret innovation i mejerivirksomhederne. Med prækompetitiv forskning menes tidlig forskning, hvor de involverede parter ikke konkurrerer, men kan samarbejde. De gode ideer kommer typisk fra forskerne på universiteterne, hvor størstedelen af forskningen også udføres.

Mejeribrugets ForskningsFond har en mindre sum af egne midler til finansiering af forskningen. Projekterne finansieres dog hovedsageligt via fondsmidler fra enten Mælkeafgiftsfonden eller Mejerirationaliseringsfonden med indtil 50 procent af det tilskudsberettigede beløb. Den øvrige finansiering kommer fra eksterne offentlige og private fonde og tilskudsordninger, bidrag fra deltagende virksomheder og/eller forskningsinstitutioner.

Læs mere på www.mejeri.dk/forskning

De nystartede projekter er:

Hybridoste af mælk og nordiske bælgfrugter

Bæredygtig og velsmagende "ost" ved kombination af mejeri- og planteingredienser

Mejeriprodukter som ost har nået det nuværende niveau af kvalitet og variation gennem århundreders praksis og forskning. For (delvist) plantebaserede alternativer er rejsen først lige begyndt. SusCheese-projektet skal bidrage med bedre forståelse af de teknologiske muligheder og udfordringer, når man skal producere ostelignende produkter ud fra både mejeri- og planteingredienser. Projektet

forventes at tilvejebringe ny viden om virkningen af enzymer, mikrobiologi, forarbejdningstrin og de teknofunktionelle proteinegenskaber for hybridostmassen.

Nye fødevarerstrukturer til udvikling af kødlignende produkter

Ekstrudering af mejeriproteiner til nye fødevarer

STRING-projektet har til formål at udvikle nye fødevarerstrukturer med meget forskellige egenskaber, og fødevarerprototyper med en bred vifte af nye teksturer fremstillet af mejeriproteiner og plantepolysakkarider. Hypotesen er, at mejeriproteiner, herunder proteinkoncentrater i flydende og pulverform, kan fungere som et "stillads" til dannelsen af flerfasestrukturer, hvor også stivelse indgår. Den overordnede ambition er at få en basal

forståelse, der kan skabe det videnskabelige grundlag for udvikling af kødlignende teksturer ud fra mejeri- og proteiningredienser. Dette projekt vil også kunne hjælpe i udnyttelsen af biprodukter fra mejeriindustrien til fremstilling af nye fødevarer.



Projektinfo

Titel: Bæredygtig og velsmagende ost ved at kombinere mejeri- og planteingredienser (SusCheese)

Projektleder: Claus Heiner Bang-Berthelsen, Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet

Projektperiode: 2023-2026

Partnere: Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet; Institut for Fødevarervidenskab, Københavns Universitet og Thise Mejeri

Formål: At overføre succesen med de smørbare produkter til osteproduktionen og forbedre de nuværende veganske produkter til mere smagfulde hybridprodukter

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Se mere på: www.mejeri.dk/forskning
Mejeribrugets ForskningsFond



Projektinfo

Titel: Ekstrudering af mejeriprodukter til nye anisotrope fødevarer (STRING)

Projektleder: Mario M. Martinez, Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet

Projektperiode: 2023-2025

Partnere: Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet og Arla Foods

Formål: At udvikle nye fødevarerstrukturer med forskellig tekstur og fødevarerprototype med en bred vifte af nye teksturer fra en termoplastisk masse fremstillet af mejeriproteiner og plantepolysakkarider.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Se mere på: www.mejeri.dk/forskning
Mejeribrugets ForskningsFond

Identifikation og løsninger til mindsket madspild

Diagnostisk metodik til sporing af mikrobielle problemer på mejerier

Mejeriindustrien står konstant over for problemer med fødevarer sikkerhed og fødevarer kvalitet samt fordærv som følge af vækst eller aktivitet af mikroorganismer. Formålet med TrackNSolve-projektet er at udvikle en diagnostisk metodik, der gør det muligt for industrien hurtigt at identificere, opdage og detektere mikrobielle problemer. Metodens brug-

barhed demonstreres ved at løse to relevante mikrobielle problemer; fordærv af UHT-mælk pga. varmeresistente mikrobielle enzymer og produktionen af nitrit i mælkekoncentrater og pulver. Dette vil gøre mejerindustrien bedre rustet til hurtigt at løse tilfælde af mikrobielle kvalitets- og sikkerhedsproblemer, hvilket i sidste ende vil mindske madspild.

Yoghurt til maven og hjernen

Ændringer af madens rejsetid i tarmen og kommunikationsmønstre i hjernen

Forstoppelse er blevet forbundet med lavere livskvalitet og ændringer i hjernen. Hos ældre og patienter med Parkinsons sygdom har forstoppelse også vist sig at være en indikator for kognitiv tilbagegang. Projektet 'YourGutBrain' har til formål at undersøge, hvorvidt fermenterede mælkeprodukter til sammenligning med drikkemælk giver hyppigere afføringer og forbedrer kognitionen. Et

klinisk forsøg udføres i projektet for at få en bedre forståelse af, hvorvidt fermenterede produkter kan understøtte regelmæssige afføringer – og indirekte påvirke de kognitive evner. Denne viden kan være med til at dokumentere fermenterede mejeriprodukters rolle i en sund kost, og forhåbentlig føre til anbefalinger, som kommer befolkningen og sundhedsvidenskaben til gode.

Mejeriprodukters rolle i en sund og bæredygtig kost

Forskningsprojektet DROSH vil øge viden om fødevarers bidrag til klima og folkesundhed

To af nutidens store udfordringer er fejllernæring i alle dens former samt miljø- og klimakrisen. De to udfordringer hænger sammen, og en del af løsningen ligger i en ændring af fødevarer systemet, så det leverer fødevarer, der er både sunde og bæredygtige. Det primære formål med dette projekt er at udvikle og anvende en beregningsmodel, der kan identificere kombinationer af fødevarer, inklusive mejeriprodukter, der minimerer den samlede kosts påvirkning af

klima og miljø og samtidig forøger dets bidrag til folkesundheden i henholdsvis Danmark og Holland. Slutresultatet bliver et interaktivt kostoptimerings-værktøj, som kan bruges i forhold til information om mejeriprodukter og andre fødevarers rolle i en bæredygtig kost.



Projektinfo

Titel: Metodik til at spore og løse mikrobielle problemer på mejerier (TrackNSolve)

Projektleder: Lisbeth Truelstrup Hansen, Fødevarer instituttet, Danmarks Tekniske Universitet

Projektperiode: 2023-2026

Partnere: Fødevarer instituttet, Danmarks Tekniske Universitet; Arla Foods og Arla Foods Ingredients

Formål: Projektets formål er at udvikle en diagnostisk metodik, der gør det muligt for industrien hurtigt at identificere, opdage og detektere mikrobielle problemer.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND



Projektinfo

Titel: Yoghurt til maven og hjernen (YourGutBrain)

Projektleder: Henrik Munch Roager, Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet

Projektperiode: 2024-2026

Partnere: Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet; Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet og APC Microbiome Ireland, University College Cork

Formål: At undersøge om fermenterede mælkeprodukter til sammenligning med drikkemælk giver hyppigere afføringer og samtidig forbedrer kognitionen.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND



Projektinfo

Titel: Mejeriprodukters rolle i en sund og bæredygtig kost (DROSH)

Projektleder: Lea Sletting Jakobsen, Fødevarer instituttet, Danmarks Tekniske Universitet

Projektperiode: 2024-2025

Partnere: Fødevarer instituttet, Danmarks Tekniske Universitet; Institut for Miljø- og Ressourceteknologi, Danmarks Tekniske Universitet og NZO Dutch Dairy Association

Formål: At udvikle og anvende en beregningsmodel, der kan identificere kombinationer af fødevarer, inklusiv mejeriprodukter, der minimerer den samlede kosts påvirkning af klima og miljø og samtidig forøger dets bidrag til folkesundheden i henholdsvis Danmark og Holland.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Beriget mælkepulver forbedrer skolebørns ernæring

Projektet undersøger effekten af et klar-til-brug skolemåltid på uddannelse og vækst

Kernen i at reducere konsekvenserne af underernæring er at sørge for tilstrækkelige mængder næringsstoffer i kosten. Mange skolebørn i mindre samfund syd for Sahara lider under, at deres kost mangler essentielle aminosyrer og mikronæringsstoffer. Dette projekt vil kombinere mælkepulver og mikronæringsstoffer i et klar-til-brug skolemåltid og teste dets effektivitet i forhold til skolegang, studentereksamen, fastholdelse og vækst. Det kliniske forsøg udføres

i Ghana blandt 5.000 skolebørn i alderen 5-18 år. Hvis det viser sig at være effektivt, vil dette initiativ kunne give en betydelig forøgelse af den ernæringsmæssige værdi af daglige skolemåltider for disse børn. Forsøgene vil give høj-kvalitetsdata i forhold til de myndigheder og agenturer, der sponsorerer skolemadsordninger, så de lettere kan afgøre, om mælk og mikronæringsstoffer rutinemæssigt kan bruges som en del af et specialiseret, nærrende måltid.



Projektinfo

Titel: Beriget mælkepulver forbedrer skolebørns ernæring

Projektleder: Mark Manary, Project Peanut Butter

Projektperiode: 2024-2025

Partnere: Project Peanut Butter og Washington University in St. Louis, School of Medicine

Formål: At matche en kost med mangler ved at kombinere mælkepulver og mikronæringsstoffer i et klar-til-brug skolemåltid og teste dets effektivitet i forhold til skolegang, studentereksamen og fastholdelse.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Kronisk inflammation er en fællesnævner for flere livsstilssygdomme

Mælkeproteiner som mineraltransportører til at hæmme inflammation

I PROMISE-projektet vil forskerne undersøge om mælkeproteinerne, α -lactalbumin og osteopontin, kan fungere som transportører af essentielle mineraler til tarmceller, og dermed forhindre eller mindske udvikling af tarminflammatoriske processer. Livsstilsmedierede tilstande som fedme, type 2-diabetes, fødevareallergi, inflammatorisk tarmsygdom og neurodegenerative sygdomme er globalt stigende. Dette

projekt vil bidrage med vigtig viden om mælkeproteiners rolle i optagelsen af mikronæringsstoffer og deres potentielle funktion i forebyggelse og dæmpning af tarminflammation, som ligger til grund for mange af de nævnte livsstilssygdomme.



Projektinfo

Titel: Mælkeproteiner som mineraltransportører til at hæmme inflammation (PROMISE)

Projektleder: Esben Skipper Sørensen, Institut for Molekylærbiologi & Genetik, Aarhus Universitet

Projektperiode: 2024-2025

Partnere: Institut for Molekylærbiologi & Genetik, Aarhus Universitet og Biomedicinsk Institut, Københavns Universitet

Formål: At undersøge, om osteopontin og α -lactalbumin kan bruges som transportører af essentielle mineraler (zink og jern) til tarmen og om kombinationen af disse proteiner med mineraler kan mindske inflammatoriske tilstande.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Biotilgængelighed fra mejeri- og planteprodukter

Vitaminer og mineraler spiller en vigtig rolle i vores krop

Formålet med BioMicro-projekt er at levere valid information om, hvordan biotilgængeligheden for udvalgte vitaminer og mineraler afhænger af fødevarer. Dette udføres med fokus på forskelle mellem mejeriprodukter og plantebaserede alternativer. Derudover undersøges effekten af vitamin K-former (vitamerer) på udvikling af åreforkalkning. I omstillingen til en mere bæredygtig og klimavenlig kost

konkurrerer mejeriprodukter med plantebaserede alternativer. Men et højt indhold af vitaminer og mineraler er ikke altid lig med høj biotilgængelighed. Dette studie vil derfor undersøge, om billigere standardiserede metoder kan bidrage til viden om biotilgængelighed samt om specifikke vitaminer og mineraler fra mejeriprodukter er mere tilgængelige, end hvis bidraget kommer fra planter.



Projektinfo

Titel: Biotilgængelighed fra mejeri- og planteprodukter (BioMicro)

Projektleder: Jette Jakobsen, Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet

Projektperiode: 2023-2026

Partnere: Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet; Institut for Sundhedsteknologi, Danmarks Tekniske Universitet; Institut for Idræt & Ernæring, Københavns Universitet og Arla Foods

Formål: At undersøge, hvorledes biotilgængeligheden for udvalgte vitaminer og mineraler er afhængig af fødevarerematrixen med fokus på forskelle mellem mejeriprodukter og plantebaserede alternativer samt at undersøge effekten af vitamin K-former (vitamerer) på udvikling af åreforkalkning.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Yderligere information om projekterne kan rekvireres ved henvendelse til projektlederne eller til Mejeribrugets ForskningsFond, e-mail: mff@lf.dk eller ved at læse mere om projektet på www.mejeri.dk/forskning.