

Mælkeafgiftsfonden

Årsregnskab 2017

CVR-nr. 35 07 27 56

Indhold

Påtegninger	2
Ledespåtegning	2
Den uafhængige revisors påtegning på årsregnskabet	3
Ledelsesberetning	6
Fondsoplysninger	6
Beretning	7
Årsregnskab 1. januar – 31. december 2017	15
Resultatopgørelse	15
Balance	16
Supplerende oplysninger	17
Aktiviteter fordelt på tilbudsmottagere	18
Hoved- og nøgletal de seneste 5 år	24
Anvendt regnskabspraksis	26
Noter til supplerende oplysninger	27

Påtegninger

Ledelsespåtegning

Bestyrelse og administration har dags dato behandlet og godkendt årsregnskabet og ledelsesberetningen for 2017 for Mælkeafgiftsfonden.

Årsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med gældende Bekendtgørelse nr. 1073 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugs- og fiskeriområdet, og giver efter vor opfattelse et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2017 samt resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2017.

Samtidig er det opfattelsen, at beretningen indeholder en retvisende redegørelse for de forhold, beretningen omhandler.

Aarhus, den 15. maj 2018


Administration - Mejeriforeningen:


Jørgen Hald Christensen
adm. direktør


Jan Hermansen
økonomichef


Kurt Lindrup
chefkonsulent

Bestyrelse:


Steen Nørgaard Madsen
formand


Peter Thomsen
næstformand


Kristian Eriknauer


Jens Beierholm Poulsen


Viggo Bloch


Yke Kleppenburg-Oosterwoud


Kristian Gade


Kjartan Poulsen


Mads Helms


Preben Dybdahl Thomsen


Niels-Ole Bjerregaard


Mogens Eliassen

Påtegninger

Den uafhængige revisors revisionspåtegning

Til bestyrelsen i Mælkeafgiftsfonden

Konklusion

Vi har revideret årsregnskabet for Mælkeafgiftsfonden for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2017, der omfatter resultatopgørelse, balance og noter, herunder anvendt regnskabspraksis. Årsregnskabet udarbejdes i overensstemmelse med Bekendtgørelse nr. 1073 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2017 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2017 i overensstemmelse med Bekendtgørelse nr. 1073 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet

Grundlag for konklusion

Vi har udført vores revision i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark. Vores ansvar ifølge disse standarder og krav er nærmere beskrevet i revisionspåtegningens afsnit "Revisors ansvar for revisionen af årsregnskabet". Det er vores opfattelse, at det opnåede revisionsbevis er tilstrækkeligt og egnet som grundlag for vores konklusion.

Uafhængighed

Vi er uafhængige af Mælkeafgiftsfonden i overensstemmelse med internationale etiske regler for revisorer (IESBA's etiske regler) og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, ligesom vi har opfyldt vores øvrige etiske forpligtelser i henhold til disse regler og krav.

Fremhævelse af forhold i regnskabet – anvendt regnskabspraksis samt begrænsning i distribution og anvendelse

Vi henleder opmærksomheden på, at årsregnskabet har som særligt formål at overholde regnskabsbestemmelserne i administrationsbekendtgørelsen. Som følge heraf kan årsregnskabet være uegnet til andre formål.

Vores erklæring er udelukkende udarbejdet til brug for Mælkeafgiftsfonden samt Landbrugsstyrelsen og bør ikke udleveres til eller anvendes af andre parter end Mælkeafgiftsfonden samt Landbrugsstyrelsen.

Fremhævelse af forhold vedrørende revisionen

Mælkeafgiftsfonden har i overensstemmelse med administrationsbekendtgørelsen som sammenligningstal medtaget budgettal. Disse sammenligningstal (budgettet) har, som det også fremgår af regnskabet, ikke været underlagt revision.

Ledelsens ansvar for årsregnskabet

Ledelsen har ansvaret for udarbejdelsen af et årsregnskab, der giver et retvisende billede i overensstemmelse med Bekendtgørelse nr. 1073 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet. Ledelsen har endvidere ansvaret for

Påtegninger

den interne kontrol, som ledelsen anser for nødvendig for at udarbejde et årsregnskab uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl.

Ved udarbejdelsen af årsregnskabet, er ledelsen ansvarlig for at vurdere fondens evne til at fortsætte driften; at oplyse om forhold vedrørende fortsat drift, hvor dette er relevant; samt at udarbejde årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift, medmindre ledelsen enten har til hensigt at likvidere fonden, indstille driften eller ikke har andet realistisk alternativ end at gøre dette.

Revisors ansvar for revisionen af årsregnskabet

Vores mål er at opnå høj grad af sikkerhed for, om årsregnskabet som helhed er uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, og at afgive en revisionspåtegning med en konklusion. Høj grad af sikkerhed er et højt niveau af sikkerhed, men er ikke en garanti for, at en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark samt Bekendtgørelse nr. 1073 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet, altid vil afdække væsentlig fejlinformation, når sådan findes. Fejlinformationer kan opstå som følge af besvigelser eller fejl og kan betragtes som væsentlige, hvis det med rimelighed kan forventes, at de enkeltvis eller samlet har indflydelse på de økonomiske beslutninger, som regnskabsbrugerne træffer på grundlag af årsregnskabet.

Som led i en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark samt bekendtgørelse nr. 1703 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugs- og fiskeriområdet, foretager vi faglige vurderinger og opretholder professionel skepsis under revisionen. Herudover:

- ▶ Identificerer og vurderer vi risikoen for væsentlig fejlinformation i årsregnskabet, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, udformer og udfører revisionshandling som reaktion på disse risici samt opnår revisionsbevis, der er tilstrækkeligt og egnet til at danne grundlag for vores konklusion. Risikoen for ikke at opdage væsentlig fejlinformation forårsaget af besvigelser er højere end ved væsentlig fejlinformation forårsaget af fejl, idet besvigelser kan omfatte sammensværgelser, dokumentfalsk, bedviste udeladelser, vildledning eller tilsidesættelse af intern kontrol.
- ▶ Opnår vi forståelse af den interne kontrol med relevans for revisionen for at kunne udforme revisionshandling, der er passende efter omstændighederne, men ikke for at kunne udtrykke en konklusion om effektiviteten af fondens interne kontrol.
- ▶ Tager vi stilling til, om den regnskabspraksis, som er anvendt af ledelsen, er passende, samt om de regnskabsmæssige skøn og tilknyttede oplysninger, som ledelsen har udarbejdet, er rimelige.
- ▶ Konkluderer vi, om ledelsens udarbejdelse af årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift er passende, samt om der på grundlag af det opnåede revisionsbevis er væsentlig usikkerhed forbundet med begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig tvivl om fondens evne til at fortsætte driften. Hvis vi konkluderer, at der er en væsentlig usikkerhed, skal vi i vores revisionspåtegning gøre opmærksom på oplysninger herom i årsregnskabet eller, hvis sådanne oplysninger ikke er tilstrækkelige, modificere vores konklusion. Vores konklusion er baseret på det revisionsbevis, der er opnået frem til datoen for vores revisionspåtegning. Fremtidige begivenheder eller forhold kan dog medføre, at fonden ikke længere kan fortsætte driften.
- ▶ Tager vi stilling til den samlede præsentation, struktur og indhold af årsregnskabet, herunder noteoplysningerne, samt om årsregnskabet afspejler de underliggende transaktioner og begivenheder på en sådan måde, at der gives et retvisende billede heraf.

Vi kommunikerer med den øverste ledelse om bl.a. det planlagte omfang og den tidsmæssige placering af revisionen samt betydelige revisionsmæssige observationer, herunder eventuelle betydelige mangler i intern kontrol, som vi identificerer under revisionen.

Påtegninger

Udtalelse om ledelsesberetningen

Ledelsen er ansvarlig for ledelsesberetningen.

Vores konklusion om årsregnskabet omfatter ikke ledelsesberetningen, og vi udtrykker ingen form for konklusion med sikkerhed om ledelsesberetningen.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det vores ansvar at læse ledelsesberetningen og i den forbindelse overveje, om ledelsesberetningen er væsentligt inkonsistent med årsregnskabet eller vores viden opnået ved revisionen eller på anden måde synes at indeholde væsentlig fejlinformation.

Baseret på det udførte arbejde er det vores opfattelse, at ledelsesberetningen er i overensstemmelse med årsregnskabet. Vi har ikke fundet væsentlig fejlinformation i ledelsesberetningen.

Erklæring i henhold til anden lovgivning og øvrig regulering

Udtalelse om juridisk-kritisk revision og forvaltningsrevision

Ledelsen er ansvarlig for, at de dispositioner, der er omfattet af regnskabsafklæggelsen, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis; og at der er taget skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de aktiviteter, der er omfattet af regnskabet.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det i overensstemmelse med god offentlig revisionsetik vores ansvar at udvælge relevante emner til såvel juridisk-kritisk revision som forvaltningsrevision. Ved juridisk-kritisk revision efterprøver vi med høj grad af sikkerhed for de udvalgte emner, om de dispositioner, der er omfattet af regnskabsafklæggelsen, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis. Ved forvaltningsrevision vurderer vi med høj grad af sikkerhed, om de undersøgte systemer, processer eller dispositioner understøtter skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de aktiviteter, der er omfattet af regnskabet.

Hvis vi på grundlag af det udførte arbejde konkluderer, at der er anledning til væsentlige kritiske bemærkninger, skal vi rapportere herom.

Vi har ingen væsentlige kritiske bemærkninger at rapportere i den forbindelse.

Aarhus, den 15. maj 2018

ERNST & YOUNG

Godkendt Revisionspartnerselskab

CVR-nr. 30 70 02 28



Lis Andersen

statsaut. revisor

MNE-nr.: mne10892

Fondsoplysninger

Mælkeafgiftsfonden
Agro Food Park 13
8200 Aarhus N

Telefon 8731 2000
Hjemsted: Aarhus

Bestyrelse

Steen Nørgaard Madsen (formand)
Peter Thomsen (næstformand)

Kristian Eriknauer
Jens Beierholm Poulsen
Yke Kloppenburg-Oosterwoud
Kristian Gade
Kjartan Poulsen
Viggo Bloch
Mads Helms
Preben Dybdahl Thomsen
Niels-Ole Bjerregaard
Mogens Eliassen

Administration - Mejeriforeningen

Jørgen Hald Christensen, adm. direktør
Jan Hermansen, økonomichef
Kurt Lindrup, chefkonsulent

Revision

ERNST & YOUNG
Godkendt Revisionspartnerselskab
Lis Andersen

Bank

Nordea Bank Danmark A/S (hovedbankforbindelse).

Beretning

Mælkeafgiftsfonden har til formål at styrke mejeribrugets og kvægbrugets udviklingsmuligheder samt mejeriindustriens konkurrenceevne. Fonden varetager således opgaver på vegne af det samlede erhverv.

Fonden er reguleret i henhold til Lovbekendtgørelse nr. 765 af 19. juni 2017 – Lov om administration af Det Europæiske Fællesskabs forordninger om ordninger under Den Fælles Landbrugspolitik finansieret af Den Europæiske Garantifond for landbruget m.v. (Landbrugsstøtteloven). Loven giver bl.a. fødevareministeren bemyndigelse til at fastsætte produktionsafgifter i landbrugets sektorer. I loven er endvidere fastsat til hvilke formål, fondens midler kan anvendes.

Fonden har egen bestyrelse udpeget af Fødevareministeren og administreres af Mejeriforeningen. Fonden er underlagt tilsyn af Landbrugsstyrelsen, og regler for fondens administration og revision fremgår af bekendtgørelse nr. 1703 af 16. december 2016.

I henhold til lovgrundlaget må fonden ikke have andre aktiviteter end opkrævning af fondens midler og ydelse af tilskud inden for fondens formål til tilskudsmodtagere. Fonden anser midlerne i regnskabsåret 2017 for anvendt i overensstemmelse med formålene samt kan godkende regnskabsaflæggelsen fra fondens tilskudsmodtagere.

Landbrugsstyrelsen har i skrivelse af 23. februar 2018 godkendt budget 2017 for Mælkeafgiftsfonden.

Indtægter

Fondens indtægter stammer primært fra produktionsafgiften på den indvejede mælk, der i kalenderåret 2017 har udgjort 0,8 øre pr. kg. Indvejet mælk. Produktionsafgiften er opkrævet i henhold til bekendtgørelse nr. 272 af 25. marts 2014.

Endvidere modtager fonden tilskud fra Promilleafgiftsfonden, hvis midler består af en delvis tilbageførsel af provenuet fra den lovbestemte afgift på pesticider.

I 2017 er produktionsafgifter realiseret med 43,9 mio. kr., og der er modtaget tilskud fra Promilleafgiftsfonden på 22,0 mio. kr. Renteudgifter i fonden har udgjort 68 kr.

Overførslen fra 2016 udgør 15,0 mio. kr., hvorefter de samlede indtægter i fonden udgør 80,8 mio. kr.

Udgifter

Mælkeafgiftsfonden har i 2017 ydet tilskud til aktiviteter inden for formålene afsætningsfremme, forskning og forsøg, rådgivning og sygdomsforebyggelse samt medfinansiering af EU-programmer.

Samlet har Mælkeafgiftsfonden i 2017 ydet tilskud for 69,6 mio. kr. til tilskudsmodtagerne. Udgifter til administration har udgjort 0,2 mio. kr. De samlede udgifter udgør herefter 69,8 mio. kr.

Overførsel til næste år

Overførslen til næste år udgør 11,1 mio. kr., svarende til 15,9 % af fondens udgifter.

Tilskudsmodtagere

1. Aarhus Universitet

Aarhus Universitet har gennemført 20 kvægforskningsprojekter på vegne af det primære kvægbrug for 19,8 mio. kr. Der er budgetbesparelser på 3 projekter, hvor de ikke-anvendte midler i 2017 på projektet "Konsekvenser af varierende stivelse" er godkendt overført til anvendelse i 2018. Endvidere er der gennemført 2 grundforskningsprojekter for i alt 1,4 mio. kr. med en mindre besparelse på det ene projekt "Forbedret funktionalitet af mejeriprodukter", der søges overført til anvendelse i 2018.

2. SEGES, nu Landbrug & Fødevarer F.m.b.a.

SEGES har gennemført projekter for i alt 14,0 mio. kr. Der er gennemført projekter inden for sygdomsforebyggelse, forskning og rådgivning inden for det primære kvægbrug. Der har været budgetbesparelser på en række projekter, hvor de ikke-anvendte midler i 2017 på projekterne "Bedre beslutninger via mælkens fedtsyresammensætning", "Vejen til 6. laktation", "Reduceret kvælstoffordampning" og "Måling og forbedring af bæredygtig dansk mælkeproduktion" er godkendt overført til anvendelse i 2018.

3. Mejeriforeningen

Mejeriforeningen har anvendt et samlet tilskud på 13,7 mio. kr. inden for formålet afsætningsfremme og medfinansiering af EU-programmer. Der er mindre budgetbesparelser på nogle projekter.

4. Københavns Universitet

Københavns Universitet har anvendt 5,1 mio. kr. til kvægforskningsprojekter og 2,8 mio. kr. til grundforskningsprojekter. Der er budgetbesparelser på projekterne "Effektiv kontrol med smitsom mastitis" og "Øget udbytte af kasein", hvor besparelsen er godkendt overført til anvendelse i 2018.

5. Danmarks Tekniske Universitet

I alt er realiseret udgifter for 4,5 mio. kr., hvoraf 1,8 mio. kr. er anvendt til grundforskningsprojekter og 2,6 mio. kr. til kvægforskningsprojekter. Der er besparelser på projekterne "Mikroflora og komælkstolerance" og "Prædiktionværktøj til risikovurdering og dokumentation" i 2017, som er godkendt overført til anvendelse i 2018.

6. Økologisk Landsforening

Foreningen har anvendt 2,3 mio. kr. til henholdsvis et afsætningsfremmeprojekt og 2 rådgivningsprojekter som budgetteret.

7. Landbrug & Fødevarer

Organisationen har anvendt 2,1 mio. kr. til 2 afsætningsfremmeprojekter som budgetteret.

8. Bispebjerg Hospital

Hospitalet har anvendt 1,4 mio. kr. til 2 grundforskningsprojekter som budgetteret.

9. Herlev og Gentofte Hospital

Sygehuset har anvendt 1,1 mio. kr. til et grundforskningsprojekt som budgetteret.

10. Mejeribrugets ForskningsFond

Fonden har anvendt 1,0 mio. kr. til koordinering og projektledelse af en række grundforskningsprojekter.

11. Aarhus Universitetshospital

Hospitalet har anvendt 0,5 mio. kr. til et grundforskningsprojekt.

12. Teknologisk Institut

Instituttet har anvendt 0,1 mio. kr. til et kvægforskningsprojekt.

13. Syddansk Universitet

Universitetet har anvendt 12.000 kr. til et grundforskningsprojekt. Der er en betydelig budgetbesparelse på dette projekt, som er søgt overført til anvendelse i 2018.

Egenkontrol

Mælkeafgiftsfonden har i overensstemmelse med § 25, stk. 4 i administrationsbekendtgørelsen udarbejdet en egenkontrolrapport med udgangspunkt i fondens egenkontrolprogram. Egenkontrollen er udført med udgangspunkt i administrationsbekendtgørelsens § 25, stk. 2. samt de forvaltningsretlige regler og principper, som beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning af marts 2016 (vejledningen).

For så vidt angår pkt. 7 i § 25, stk. 2 opstiller fonden først konkrete og målbare effektmål på fondens bestyrelsesmøde i maj 2018.

Foruden dette forhold er det vores opfattelse, at fondens tilskudsforvaltning i alle væsentlige henseende i 2017 har levet op til de forvaltningsmæssige regler og principper, som er beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning samt Landbrugsstøtteleven, administrationsbekendtgørelsen og øvrig lovgivning.

Effektvurdering 2017

Formålet med at gennemføre effektvurderinger er tosidet.

For det første gennemføres effektvurderinger for at kontrollere og få dokumenteret viden om anvendelsen af fondens midler. Herved opnås indsigt i, hvordan bevilgede projekter lever op til den formålsbeskrivelse, der er anført i ansøgningen til fonden.

For det andet gennemføres effektvurderingerne for at opnå læring og større kendskab til de konkrete resultater og effekter, projekterne munder ud i. I den forbindelse sættes der ikke mindst fokus på, hvordan resultaterne videreformidles og implementeres til slutbrugerne. Sidstnævnte kommer ikke kun den enkelte slutbruger til gavn, men også samfundet og samfundsøkonomien.

Effektvurderingerne gennemføres med udgangspunkt i Fødevareministeriets bekendtgørelse for landbrugets fonde.

Mælkeafgiftsfonden bevilger hvert år støtte til ca. 70-75 projekter inden for hovedformålene i landbrugsstøtteleven. Projekterne er forskellige i deres formål, indhold, projektperiode, størrelse m.v.

For at gøre sammenligning på tværs af de effektvurderede projekter mulig og meningsfuld er det afgørende, at effektvurderingen tager udgangspunkt i den samme teoretiske ramme.

Forandringsteorien udgør et godt teoretisk fundament, når projekter skal effektvurderes, idet den gør det muligt at følge målene for et konkret projekt fra initiering til afslutning.

Mælkeafgiftsfondens bestyrelse har besluttet, at alle projekter, der får støtte af fonden, skal effektvurderes.

For 2017 betyder det, at 71 projekter har besvaret et effektvurderingsskema. Skemaet sætter fokus på aktiviteter og resultater, der har kunnet konstateres i årets løb. Endvidere skal der redegøres for projektets effekter over for landmanden og samfundet som helhed. Resultaterne af de 71 effektvurderingsskemaer fremgår af regnskabsnoterne.

Mælkeafgiftsfondens bestyrelse har besluttet, at 3-4 projekter hvert år skal udvælges til særlig effektvurdering af et eksternt konsulentbureau. Det skal tilstræbes, at flest mulige projekttyper udvælges over en 5-årig periode med udgangspunkt i indsatsområderne i fondens strategi.

Følgende projekter er udvalgt i 2017:

Aarhus Universitet: EVOP i store besætninger

Københavns Universitet: Mikrofloraen i sand i kostalde
Københavns Universitet: Et nyt paradigme inden for osteproduktion

Ovennævnte 3 tilskudsmodtagere har udfyldt et effektiviserings-skema, hvor projektlederne har skullet redegøre for projektets resultater. Efterfølgende har konsulentfirmaet Rambøll Management Consulting på baggrund af effektiviserings-skemaerne gennemført interview med projektlederne af de 3 projekter. Formålet med interviewene er at få mulighed for at stille uddy-bende spørgsmål til projekterne, så deres indhold, resultater og forventede effekter kan be-skrives så præcist som muligt. Rambøll har på baggrund af interviewene lavet en afrapporte-ring til fonden.

På fondens bestyrelsesmøde den 15. maj 2018 er projektlederne desuden inviteret for at give fondens bestyrelse en mundtlig redegørelse for deres projektresultater.

Følgende resultater kan udledes af de 3 særligt udvalgte projekter, jf. rapporterne fra Ram-bøll:

Aarhus Universitet: EVOP i store besætninger

Projektets baggrund og formål:

Landbruget har i længere tid haft fokus på *den lokale sandhed*. Dette indebærer, at når de samme tiltag afprøves i forskellige besætninger, ser man ofte forskellige effekter, der skyldes de mange variable, som man ikke kan kontrollere. EVolutionary OPeration er et manage-mentsystem, som anvendes i fremstillingsindustrien for løbende at forbedre produktionspro-cesserne.

Formålet med projektet er derfor at udvikle og afprøve EVOP-konceptet som management-redskab til store malkekvægsbesætninger. Forventningen er, at et sådant EVOP-managementsystem vil give den enkelte landmand muligheden for at udøve management efter videnskabelige principper og derigennem opnå en effektiv produktion. Det handler om bevidstgørelse hos landmændene, som skal være trygge ved det, de afprøver. De skal stop-pe afprøvningen når de anser resultaterne som tilfredsstillende, eller hvis de vurderer, at konsekvenserne ved fortsættelse bliver for store. Således arbejdes der ikke med de klassi-ske fast konfidensintervaller i EVOP, men med landmandens egen vurdering. EVOP giver informationer om usikkerheden og konsekvenserne, men det er op til landmanden at vurdere betydningen heraf.

Projektet aktiviteter og resultater:

Projektets første hovedaktivitet bestod i formuleringen af EVOP-prototyper. Først og frem-mest var der fokus på udvikling og opbygning af EVOP-databasen til at indeholde data fra projektbesætningerne. Ligeledes var der fokus på udvikling af statistiske EVOP-modeller baseret på identificerede behov og muligheder i projektet. Ydermere var der fokus på an-vendelse og videreudvikling af EVOP-databasen og EVOP-modeller samt på videnskabelig dokumentation af modellerne.

Projektets anden hovedaktivitet havde fokus på fodringsmanagement, herunder at identifice-re en række mulige EVOP-tiltag. Disse tiltag blev gennemført i samarbejde med besætninger med henblik på at afprøve forskellige typer af foder i forskellige besætninger. Endelig var der fokus på analyse af indpasning af EVOP i fodringsrådgivningen i form af data og rapporter.

Den tredje hovedaktivitet omhandlede holddeling af køer, herunder hvordan køerne er orga-niseret i staldene. Organisering er generelt en stor udfordring for store besætninger, hvor mulighederne afhænger af staldens opbygning. I denne del af projektet blev der identificeret mulige EVOP-tiltag, herunder forskellige opdelinger i forskellige settings, som blev afprøvet i samarbejde med besætninger. Herfra opsamledes erfaringer med design i relation til holdde-linger, både i forhold til de praktiske muligheder og de statistiske overvejelser.

Evalueringen af det økonomiske potentiale var fokus for den fjerde hovedaktivitet i projektet. Der blev anvendt flere evalueringstilgange. Først og fremmest blev der anvendt kvalitativ evaluering i form af interviews med landmænd om deres oplevelser med EVOP. Herudover

blev der gennemført en *Q-metode*-undersøgelse, hvor 26 nye landmænd blev spurgt om deres holdning til at anvende EVOP som managementværktøj. Ydermere evalueredes de økonomiske gevinster ved at anvende de nye tiltage. Der blev foretaget økonomiske analyser, bl.a. med besætningssimulering af cases med brug af EVOP som managementredskab. Endelig blev der udarbejdet en samlet konceptbeskrivelse, der samlede op på alle erfaringer på tværs, hvortil svenskernes erfaringer også blev inkluderet.

Projektet blev afsluttet ved udgang af 2017, men der er stadig lidt at arbejde videre med. Resultatet er pt., at EVOP er blevet introduceret for mælkeproducenter og rådgiverkredsen. Dette har bidraget med større konceptforståelse af, hvordan man kan afprøve tiltag i besætninger.

Herudover er der blevet udarbejdet en 'køgebog', som kan anvendes som værktøj til landmændene. Ligeledes er en rapport om implementering i DMS blevet udarbejdet. Det overvejes, om der skal tilbyde rådgivningsydelser i samarbejde med AU i forhold til 'køgebogen' og rapporten.

På langt sigt er det forventningen at projektet vil ændre management i besætninger ved at bidrage til et paradigmeskift fra generelle råd til overvejelser i form af EVOP-afprøvninger, der giver landmændene et nyt værktøj til mælkeproduktion og vil dermed ændre måden, landmændene tænker management på. Dermed er der en forhåbning om, at EVOP kan skabe bedre mulighed for styring af besætninger, både i forhold til fodring, malkning, overvågning og ændring af kriterier.

Københavns Universitet: Mikrofloraen i sand i kostalde

Projektets baggrund og formål:

Flere og flere danske landmænd bruger sand som liggeunderlag i sengebåse for malkekvæg. En af baggrundene herfor er en forventning om, at sand kan mindske risikoen for spredning af bakterier, idet bakterier ikke forventes at kunne leve i sandet. Forventningen bygger på, at sand er uorganisk i modsætningen til andre typer strøelse. Herudover er der påvist flere dyrevelfærdsmæssige fordele ved sand. I modstrid med denne antagelse har nogle besætninger, der bruger sand som liggeunderlag, dog oplevet massive problemer med yverbetændelse (mastitis). Disse besætninger har desuden oplevet et skifte i typen af bakterier som forårsager yverbetændelserne. Derfor er der grund til at mistænke, at sandet kan være reservoir for visse yverbetændelsesbakterier.

Dette projekt har haft til formål at skabe viden om sand som muligt reservoir for yverbetændelsesbakterier. Denne nye viden kan danne grundlag for best practice til brug i rådgivning om den optimale håndtering af sand som liggeunderlag i sengebåse for malkekøer. Projektet skaber denne nye viden ved at studere bakteriefloraens sammensætning i sandet i kvægbesætninger, hvor der praktiseres forskellige management-procedurer ift. sandet, såsom hvor tit og hvor dybt sandet rives, hvilke type sand der anvendes, hvor fækal forurenet sandet er, og ved at måle bakterierne på patterne af et udvalgt antal køer. Dette med henblik på at sammenligne med bakterierne fra de samme køers sengebåse. Undersøgelsen tager udgangspunkt i sengebåsene på 20 besætninger udvalgt af SEGES, med forskellige forekomster af yverbetændelse.

Projektet aktiviteter og resultater:

Projektet er bygget op om tre hovedaktiviteter:

I den første hovedaktivitet blev der i samarbejde med SEGES udpeget 20 besætninger, der brugte sand, men med forskellige typer af sand, management-strategier for sandet, samt forskellige forekomster af yverbetændelse. Efterfølgende blev der udtaget et stort antal prøver af sandet i sengebåsene forskellige steder i besætningerne. Der blev taget prøver i forskellig afstand fra både fodergang og gangarealet, og prøver i forskellige dybder af sandet, idet det var forventet, at mikroflorasammensætningen ville ændre sig med dybden i retning af mere anaerobe bakterier. Der blev taget prøver i de øverste 5 cm, de nederste 5 cm og midt i sandsøjlen. Derudover blev der taget prøver i haleende, under yveret og i hovedenden

af alle prøvede sengebåse. På den måde blev det systematisk afdækket, hvor der fandtes hvilke bakterier i sandet og i hvilket omfang.

I den anden hovedaktivitet har fokus for projektet været at se på, om det var de samme stammer af bakterier, der blev fundet i sandet, som dem der forårsagede yverbetændelse. Dette blev undersøgt ved hjælp af typningsmetoder for bakterier (hel-genom sekventering). Da der i forbindelse med undersøgelserne af sandet i den første hovedaktivitet, kun blev fundet meget få bakterier til stede i sandet, er der stort set kun isolater fra yverbetændelse. Resultaterne af disse prøver er ligeledes forsinkede, men forventes at foreligge i andet kvartal af 2018.

Formålet med den tredje hovedaktivitet har været at sammenholde de mikrobiologiske fund fra de to foregående hovedaktiviteter med typer af sand, managementfaktorer og frekvens af yverbetændelse i de undersøgte besætninger. Dette med henblik på at danne grundlag for ny viden og best practice for landmændenes anvendelse af sand i forhold til at mindske forekomsten af nye infektioner. Der foreligger en del foreløbige resultater fra bakteriedyrkningen i de foregående hovedaktiviteter, men de endelige udestår som beskrevet. Derfor er der endnu ikke grundlag for at færdiggøre leverancerne i den tredje hovedaktivitet. Et overraskende og væsentligt resultat af det foreløbige data, har dog været, at Klebsiella kun er fundet i én ud af de 20 indbefattede besætninger. Det er overraskende i forhold til det forventede resultat på baggrund af udvælgelsen af besætninger. Derfor har projektet valgt at gennemgå en validering af PCR-resultaterne vha. DNA-sekvensering for at skabe sikkerhed om resultaterne.

Effekterne af projektet, har på nuværende tidspunkt ikke materialiseret sig i form af færdige, generelle rådgivningsforslag, da projektet har været ramt af betydelige forsinkelser. De deltagende landmænd er dog blevet orienteret og rådgivet om smittepresset i deres stald.

På kort sigt er det blevet klart ud fra analyser af sekvensdata, at mikrofloraen i sandsenge afhænger stærkt af dybden af sandprøverne. Der forekommer et stort antal forskellige mikroorganismer, men der er tale om miljøbakterier, hvorimod yverpatogene bakterier stort set ikke påvises med denne metode. Dette er interessant, idet det netop var forventet, at der ville være høj forekomst af bakterier som bl.a. Klebsiella i sandet i de besætninger, hvor yverbetændelse forårsaget af Klebsiella er et stort problem.

Det forventes, at mellem 50 – 75 pct. af landmænd, som bruger sand i sengebåsene vil implementere resultaterne af projektet inden for 5 år efter projektets afslutning. Denne vurdering er baseret på interviews med de landmænd, som ikke oplevede problemer med yverbetændelse. De fortalte, at de stadig havde fokus på at undgå yverbetændelse.

Da der i projektet stadig udestår en betydelig andel databehandling, er det på nuværende tidspunkt for tidligt at sige, hvad de landsigtede resultater af projektet vil være. Det forventes, at være muligt at reducere antallet af yverbetændelser i besætninger med sand i sengebåse ved at udbrede best practice. Dette forventes at kunne have en positiv effekt for den enkelte landmand og for samfundsøkonomien, ved at reducere antallet af kvæg, der skal behandles med antibiotika eller aflives pga. sygdom. Dette vil være med til at reducere risikoen for udvikling af resistente bakterier og give bedre dyrevelfærd.

Københavns Universitet: Et nyt paradigme inden for osteproduktion

Projektets baggrund og formål:

Ost er en stor eksportvare og udgør i sig selv 55 pct. af den samlede danske eksport af mejeriprodukter. Osteproduktion er en dyr og tidskrævende proces, hvori der er bundet mange ressourcer under modningsprocessen i form af blandt andet plads og temperering. En reduktion af modningsprocessen for oste vil derfor have en betydelig effekt på omkostningerne ved osteproduktion til fordel for mejerister og eksporten af ost. Osteproduktion er dog samtidig komplekst med mange kemiske og fysiske processer med betydning for både konsistens og smag. Det kan derfor være vanskeligt at reducere modningsprocessen uden at kompromittere smag og konsistens.

Projekt "Et nyt paradigme i osteproduktion" blev igangsat for at undersøge de fysisk/kemiske betingelser, hvor starterbakterier (SLAB) og non-starterbakterier (NSLAB) arbejder bedst sammen. Non-starterbakterier (NSLAB), som har stor betydning for ostens smagsudvikling, er en naturlig forekommende bakterieflora, der er til stede i mælken og osteproduktionsmiljøet, inden produktionen sættes i gang, mens starterbakterier er tilsat for at opnå den ønskede smag og konsistens. Formålet med projektet har været at afkorte tiden for nedbrydning af mælkeprotein (mere præcist kasein) til aminosyrer og efterfølgende omdannelse til vigtige aromastoffer uden at kompromittere ostens smag og konsistens.

Projektet aktiviteter og resultater:

I projektets første spor blev der udviklet en matematisk model til at følge væksten af starterbakterier (SLAB) og non-starterbakterier (NSLAB). Denne model tog udgangspunkt i resultaterne af de studier af diffusionshastighed som er beskrevet i spor tre senere i dette afsnit. Modellen er udviklet til at tage højde for udviklingen ved forskellige ph-niveauer, temperaturer og saltkoncentrationer, som alle har indflydelse på væksthastigheden af non-starterbakterier og autolyse af starterbakterier. Resultaterne af modellen viste, at diffusion har en begrænset betydning for væksten af non-starterbakterier i oste. Udgangspunktet for denne del af projektet var at udarbejde en 3D-model, men da det viste sig, at dette ikke bragte ny viden, men krævede langt længere simuleringstid, blev det besluttet at bruge en 2D-model i stedet.

Aktiviteterne i projektets andet spor var tilrettelagt med henblik på at udarbejde en model for aromadannelse i oste. Et litteraturstudie fandt meget få kvantitative undersøgelser af aromadannelsesprocessen, mens der var flere kvalitative undersøgelser. På baggrund af litteraturstudiet blev det konkluderet, at der under aromadannelsen sker flere tusinde aromaproceser. Det er dog meget vanskeligt at bestemme, hvilke der er afgørende for aromaen og dermed udvikle en meningsfuld matematisk model. Af denne grund blev det opgivet at udvikle denne model.

I det tredje spor blev der opstillet et eksperimentelt forsøg baseret på avanceret konfokal mikroskopi kombineret med etablering af en matematisk model til at beregne diffusionshastigheden af aminosyrer og peptider i ostemodning. Modellen viste, at diffusionshastigheden i osten var op til 10 gange langsommere, end hvad tidligere studier har vist. Dette kan skyldes, at tidligere studier er gennemført på baggrund af "model-oste", hvorimod dette studie tog udgangspunkt i modningen af en rigtig cheddarost. I dette spor blev det besluttet ikke at afsøge alternative metoder til at måle diffusion, som det ellers var den oprindelige hensigt, da den anvendte fluorescence recovery after photobleaching (FRAP)-metode viste sig at frembringe de ønskede resultater tilfredsstillende. I stedet blev ressourcerne brugt på udvikling af en metode til at analysere de relativt komplekse data, der blev opnået ved hjælp af FRAP-metoden.

Projektet har etableret et nyt koncept for ostemodning, hvor matematisk modellering og eksperimentelle forsøg kombineres til bedre at forstå ostemodningsprocessen. Her er der udviklet en model til at forudsige, hvordan ostemodning bedst optimeres. Endvidere er der opnået en helt ny forståelse af betydningen af diffusion i ostemodningsprocessen samt etableret ny viden, der dokumenterer udvikling af starterkultur og udvikling af smag og konsistens, når non-starterbakterier (NSLAB) ikke etableres under ostemodning. De planlagte eksperimenter blev således gennemført, men der blev ikke identificeret et resultat, der kan anvendes og forkorte ostemodningsprocessen.

Resultaterne af projektet er endnu på et for præmaturt stadie til at blive anvendt kommercielt i mejeribranchen. Projektet har dannet grundlag for ny viden, som kan videreføres i et fremtidigt udviklingsarbejde med reduktion af modningstiden for ost under produktion. Dette forudsætter yderligere eksperimentelt arbejde og studier, der fokuserer på, hvordan man påvirker væksten af non-starterbakterier. Det er derfor ikke muligt at estimere en tidshorisont for realisering af direkte bruger- og samfundsrettede effekter af projektets resultater.

Overførsel til 2018

Fondens overførsel til 2017 er realiseret med 11,1 mio. kr. mod budgetteret 7,9 mio. kr., svarende til en meroverførsel på 3,2 mio. kr. Heraf er 2,5 mio. kr. godkendt/søgt overført til anvendelse i 2018. Fondens bestyrelse er opmærksom på, at overførslerne i fondens budget og regnskab skal være af mindst mulig omfang og har derfor besluttet at iværksætte en ekstra ansøgningsrunde for 2018, der afvikles i foråret 2018.

I 2018 er der på beretningstidspunktet ca. 7,0 mio. kr. til rådighed til gennemførelse af den ekstra ansøgningsrunde for 2018. Resultatet af denne ekstra ansøgningsrunde kendes ikke på beretningstidspunktet.

Mælkeafgiftsfonden - Regnskab 2017

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
		A	B	C	D
INDTÆGTER:					
	Overført fra forrige år	15.011	15.011	18,6%	0,0%
1	Produktionsafgifter	43.600	43.853	54,2%	0,6%
2	Promillemidler	23.254	22.052	27,3%	-5,2%
3	Særbevilling og anden indtægt	0	0	-	-
	Renter	-100	-68	-0,1%	-32,0%
I. Indtægter i alt		81.765	80.848	100,0%	-1,1%
UDGIFTER:					
Samlede tilskud fordelt på formål					
	Afsætningsfremme i alt	13.076	12.904	18,5%	-1,3%
	Forskning og forsøg i alt	47.729	44.115	63,4%	-7,6%
	Rådgivning i alt	1.997	1.859	2,7%	-6,9%
	Sygdomsforebyggelse i alt	6.295	6.295	9,0%	0,0%
4	Særlige foranstaltninger			-	-
	Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	4.613	4.427	6,4%	-4,0%
II. Udgifter til formål i alt		73.710	69.600	100,0%	-5,6%
5	Fondsadministration				
	Revision	100	129		29,0%
	Konsulentonorar		6		-
	Effektvurdering	50	29		-42,0%
	Ekstern projektvurdering				
6	Bestyrelsesonorar/befordringsgodtgørelse	20	13		-35,0%
7	Tab på debitorer				
III. Administration i alt		170	177		4,1%
IV. Udgifter i alt		73.880	69.777		-5,6%
	Overførsel til 2018	7.885	8.567		
	Overførsel til anvendelse på projekter i 2018		2.504		
	Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	10,67	15,87		

Mælkeafgiftsfonden - Regnskab 2017

Note	Beløb i 1.000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Relativ fordeling af B i %	Afvigelse (B-A)/A *100%
		A	B	C	D
8	V. Balance				
			31-12-2017		
	Aktiver i alt		34.820		
	Likvide midler:				
	Indestående i bank		24.937		
	Debitorer:				
	Tilgodehavende		9.883		
	Passiver i alt		34.820		
	Gæld:				
	Anden gæld		1.365		
	Aarhus Universitet		7.342		
	Mejeriforeningen		4.758		
	SEGES		4.297		
	Københavns Universitet		2.008		
	Danmarks Tekniske Universitet		1.160		
	H:S Bispebjerg Hospital		734		
	Økologisk Landsforening		842		
	Landbrug & Fødevarer		653		
	Mejeribrugets ForskningsFond		207		
	Herlev Universitetshospital		363		
	Aarhus Universitetshospital		140		
	Teknologisk Institut		48		
	Syddansk Universitet		-168		
	Gæld i alt		23.749		
			-11.071		
	Disponible midler:				
	Overført fra forrige år		15.011		
	Årets resultat		-3.940		
	Overførsel til næste år		11.071		

Mælkeafgiftsfonden - Regnskab 2017

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
		A	B	C	D

8 Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Aarhus Universitet	22.198	21.192	30,4%	-4,5%
SEGES	15.078	13.997	20,1%	-7,2%
Mejeriforeningen	13.970	13.678	19,7%	-2,1%
Københavns Universitet	8.444	7.878	11,3%	-6,7%
Danmarks Tekniske Universitet	5.021	4.450	6,4%	-11,4%
Økologisk Landsforening	2.305	2.292	3,3%	-0,6%
Landbrug & Fødevarer	2.119	2.053	2,9%	-3,1%
H:S Bispebjerg Hospital	1.413	1.413	2,0%	0,0%
Herlev og Gentofte hospital	1.083	1.083	1,6%	0,0%
Mejeribrugets ForskningsFond	1.155	977	1,4%	-15,4%
Aarhus Universitetshospital	557	480	0,7%	-13,8%
Teknologisk Institut	95	95	0,1%	0,0%
Syddansk Universitet	272	12	0,0%	-9558,8%
V. I alt	73.710	69.600	100,0%	-5,6%

Noter til punkterne I - V

Note 1: Produktionsafgifter

5.400.000 tkg á 0,8 øre	43.600	0
5.481.664 tkg á 0,8 øre	0	43.853
Produktionsafgifter i alt	43.600	43.853

Note 2: Promillemidler

Forskning og forsøg	17.628	16.519
Afsætningsfremme	4.994	4.926
Rådgivning	632	607
Promillemidler i alt	23.254	22.052

Note 3: Særbevilling og anden indtægt

Note 4: Særlige foranstaltninger

Note 5: Fondsadministration

Opgaverne vedrørende fondens sekretariat og generelle omkostninger varetages af Mejeriforeningen. Omkostningerne udgør 500 tkr., som er finansieret af Mejeriforeningen. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler.

Note 6: Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse

Omkostningerne vedrører alene rejseomkostninger for bestyrelsesmedlemmer.

Note 7: Tab på debitorer

Note 8: Supplerende oplysninger

Supplerende oplysninger - Regnskab 2017

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtte-regel
------	------------------	-------------------------	----------	--

VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

Tilskudsmodtager 1: Aarhus Universitet i alt	22.198	21.192	
---	---------------	---------------	--

Formål 1: Kvægforskning

1	Udvikling af effektiv dataopsamling til kvægforskning, DKC	2.880	2.880	§ 4
2	EVOP i store besætninger	2.606	2.459	§ 4
3	Hestebønner som alternativ til rasp og soja	1.999	1.999	§ 4
4	Breeding high value milk - BIG MILK	1.500	1.500	§ 4
5	FT-IR spektre i mælk	1.350	1.350	§ 4
6	Afgoldningsstrategier til højtydende køer	1.063	1.063	§ 4
7	Nordisk fodereffektivitet	1.039	1.039	§ 4
8	G x E mellem økologiske og konventionelle systemer	1.016	1.016	§ 4
9	Fiberprojekt - nye analyser til sikring af bedre grovfoder	947	947	§ 4
10	Haltbox	920	920	§ 4
11	Værktøj til beregning af mælke- og kødproduktionens klimatryk	920	920	§ 4
12	Individuelle kraftfoderstrategier	809	809	§ 4
13	Forebyggelse af mælkefeber i økologiske besætninger	588	588	§ 4
14	Identifikation og kontrol af recessive mutationer	471	471	§ 4
15	Forbedrede genomiske avlsværdier (Multi-genomics)	450	450	§ 4
16	Konsekvenser af varierende stivelse til malkekøer	1.200	416	§ 4
17	Mere mælk med varierende malkefrekvens	400	400	§ 4
18	Foderfedt til økologiske køer	291	291	§ 4
19	Udvikling af ny model til fordeling af kvælstofudskillelse	219	219	§ 4
20	Mindre metanudslip med oregano i foderet	45	45	§ 4

I alt Formål 1: Kvægforskning	20.713	19.782	
--------------------------------------	---------------	---------------	--

Formål 2: Grundforskning

21	Nye innovative ingredienser med beta-kasein fragmenter	840	840	§ 4
22	Forbedret funktionalitet af mejeriprodukter	645	570	§ 4

I alt Formål 2: Grundforskning	1.485	1.410	
---------------------------------------	--------------	--------------	--

Supplerende oplysninger - Regnskab 2017

Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtte-regel
Note			

Tilskudsmodtager 2: SEGES i alt	15.078	13.997
--	---------------	---------------

Formål 1: Kvægforskning

23	Fodringsbiologisk optimering	3.459	3.275	§ 4
24	Bedre beslutninger via mælkenes fedtsyresammensætning	1.350	1.233	§ 4
25	Vejen til 6. laktation	1.300	793	§ 4
26	Karakterisering af B-streptokok positive besætninger	650	612	§ 4
27	Vægt på bedre fodereffektivitet	587	576	§ 4
28	Reduceret kvælstoffordampning	145	46	§ 4

I alt Formål 1: Kvægforskning	7.491	6.535
--------------------------------------	--------------	--------------

Formål 2: Sygdomsforebyggelse

29	Overvågning for smitsomme kvægsygdomme	6.295	6.295	§ 9
----	--	-------	-------	-----

I alt Formål 2: Sygdomsforebyggelse	6.295	6.295
--	--------------	--------------

Formål 3: Rådgivning

30	Foder- og fødevarer sikkerhed	600	540	§ 3
31	Måling og forbedring af bæredygtig dansk mælkeproduktion	400	335	§ 3
32	Turbo på fremgang i NTM	292	292	§ 3

I alt Formål 3: Rådgivning	1.292	1.167
-----------------------------------	--------------	--------------

Supplerende oplysninger - Regnskab 2017

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtte-regel
------	------------------	-------------------------	----------	--

Tilskudsmodtager 3: Mejeriforeningen i alt	13.970	13.678
---	---------------	---------------

Formål 1: Afsætningsfremme

33	Børn og Skolemælk	4.000	4.000	§ 7
34	Dialog med nationale og internationale fagmiljøer	1.500	1.451	§ 6
35	Digital kommunikation og analyse	1.247	1.247	§ 6
36	Dyrevelfærd	910	910	§ 6
37	Bæredygtig produktion af mejeriprodukter	800	800	§ 6
38	Ernæringsindsats overfor små- og førskolebørn	700	650	§ 6
39	Målgruppeanalyse af 15-25 årige	200	193	§ 6

I alt Formål 1: Afsætningsfremme	9.357	9.251
---	--------------	--------------

Formål 2: Medfinansiering under EU-programmer

40	Milk Moments	2.600	2.511	EU-forordning 501/2008
41	Ostekampagne	1.450	1.353	EU-forordning 501/2008
42	Projekt "Sund skole"	563	563	EU-forordning 1831/2015

I alt Formål 2: Medfinansiering under EU-programmer	4.613	4.427
--	--------------	--------------

Supplerende oplysninger - Regnskab 2017

Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtte-regel
Note			

Tilskudsmodtager 4: Københavns Universitet i alt	8.444	7.878
---	--------------	--------------

Formål 1: Kvægforskning

43	Effektiv kontrol mod smitsom mastitis	3.786	3.376	§ 4
44	Løbesårs betydning for produktion og velfærd	1.284	1.178	§ 4
45	BioSecure: Web-baseret smittebeskyttelsessystem	522	518	§ 4

I alt Formål 1: Kvægforskning	5.592	5.072
--------------------------------------	--------------	--------------

Formål 2: Grundforskning

46	Et nyt paradigme inden for osteproduktion	859	859	§ 4
47	Calcium i valleprocesser	581	581	§ 4
48	Øget udbytte af casein ved low-fat mejeriproduktion	545	499	§ 4
49	Bæredygtig anvendelse af procesvand	376	376	§ 4
50	Et gran salt	194	194	§ 4
51	Betydning af saltlagens mikrobiologi for ostekvalitet	175	175	§ 4
52	Reduktion af ostefejl vha biobeskyttende kulturer	122	122	§ 4

I alt Formål 2: Grundforskning	2.852	2.806
---------------------------------------	--------------	--------------

Tilskudsmodtager 5: Danmarks Tekniske Universitet i alt	5.021	4.450
--	--------------	--------------

Formål 1: Kvægforskning

53	Mikrofloraen i sand i kostalde - mastitis og yversundhed	1.600	1.600	§ 4
54	Kvægaborter genbesøgt	1.033	1.030	§ 4

I alt Formål 1: Kvægforskning	2.633	2.630
--------------------------------------	--------------	--------------

Formål 2: Grundforskning

55	Mikroflora og komælkstolerance	763	543	§ 4
56	Mikrobiologisk risikoklassificering af vand	376	375	§ 4
57	Prædikationsværktøj til risikovurdering og dokumentation	591	338	§ 4
58	Bæredygtig anvendelse af procesvand	307	307	§ 4
59	Moderemælkserstatninger med optimeret lipid absorption	351	257	§ 4

I alt Formål 2: Grundforskning	2.388	1.820
---------------------------------------	--------------	--------------

Supplerende oplysninger - Regnskab 2017

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtte-regel
Tilskudsmodtager 6: Økologisk Landsforening i alt		2.305	2.292	
Formål 1: Afsætningsfremme				
60	Økodag 2017	1.600	1.600	§ 6
I alt Formål 1: Afsætningsfremme		1.600	1.600	
Formål 2: Rådgivning				
61	Dyrevelfærd i mælketanken	455	445	§ 2
62	Helt i mål som økologisk landmand	250	247	§ 3
I alt Formål 2: Rådgivning		705	692	
Tilskudsmodtager 7: Landbrug & Fødevarer i alt		2.119	2.053	
Formål 1: Afsætningsfremme				
63	Åbent landbrug - hvor kommer mælken fra	1.169	1.139	§ 6
64	Øget afsætning	950	914	§ 6
I alt Formål 1: Afsætningsfremme		2.119	2.053	
Tilskudsmodtager 8: H:S Bispebjerg Hospital i alt		1.413	1.413	
Formål 1: Grundforskning				
65	Indflydelse af kostens totale proteinindhold og akut træning	1.293	1.293	§ 4
66	Paradigmeskift i kostbehandling af diabetes	120	120	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		1.413	1.413	
Tilskudsmodtager 9: Herlev og Gentofte hospital i alt		1.083	1.083	
Formål 1: Grundforskning				
67	Proteinrig mælk - for at få gavn af træning af akut syge	1.083	1.083	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		1.083	1.083	

Supplerende oplysninger - Regnskab 2017

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtte-regel
Tilskudsmodtager 10: Mejeribrugets ForskningsFond i alt		1.155	977	
<i>Formål 1: Grundforskning</i>				
68	Projektledelse og koordinering samt information	1.155	977	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		1.155	977	
Tilskudsmodtager 11: Aarhus Universitetshospital i alt		557	480	
<i>Formål 1: Grundforskning</i>				
69	Øget indtag af mejeriprodukter hos ældre	557	480	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		557	480	
Tilskudsmodtager 12: Teknologisk Institut i alt		95	95	
<i>Formål 1: Kvægforskning</i>				
70	Reduceret kvælstoffordampning	95	95	§ 4
I alt Formål 1: Kvægforskning		95	95	
Tilskudsmodtager 13: Syddansk Universitet i alt		272	12	
<i>Formål 1: Grundforskning</i>				
71	Forebygge skrøbelighed hos ældre	272	12	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		272	12	

Hovedtal

Mælkeafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2013	Regnskab 2014	Regnskab 2015	Regnskab 2016	Regnskab 2017
INDTÆGTER:					
Overført fra forrige år	7.233	10.648	23.835	22.661	15.011
Produktionsafgifter	22.125	38.243	42.543	43.123	43.853
Promillemidler	30.012	25.177	20.987	19.749	22.052
Særbevilling og anden indtægt	0	49	129	0	0
Renter	83	53	-25	-81	-68
Tilskud til fondsadministration	500	0	0	0	0
I. Indtægter i alt	59.953	74.170	87.469	85.452	80.848
UDGIFTER:					
Samlede tilskud fordelt på formål					
Afsætningsfremme i alt	6.159	8.472	8.837	12.959	12.904
Forskning og forsøg i alt	25.755	25.143	42.401	43.414	44.115
Rådgivning i alt	8.183	8.090	3.875	3.888	1.859
Sygdomsforebyggelse i alt	5.537	6.061	5.669	6.281	6.295
Dyrevelfærd i alt	207	0	0	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	2.841	2.453	3.884	3.792	4.427
II. Udgifter til formål i alt	48.682	50.219	64.666	70.334	69.600
Fondsadministration					
Generel fondsadministration	500	0	0	0	0
Revisionsudgifter	85	85	85	56	129
Konsulentonorar	13	9	0	0	6
Effektvurdering	16	12	29	31	29
Bestyrelsesonorar	9	10	28	20	13
III. Administration i alt	623	116	142	107	177
IV. Udgifter i alt	49.305	50.335	64.808	70.441	69.777
Overførsel til næste år	10.648	23.835	22.661	15.011	11.071
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	21,6%	47,4%	35,0%	21,3%	15,9%

Hovedtal nr. 2

Mælkeafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

<i>Beløb i 1000 kr.</i>	<i>Regnskab 2013</i>	<i>Regnskab 2014</i>	<i>Regnskab 2015</i>	<i>Regnskab 2016</i>	<i>Regnskab 2017</i>
-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Århus Universitet	14.534	12.849	24.321	22.120	21.192
SEGES	15.127	16.171	14.881	13.623	13.997
Mejeriforeningen	8.000	9.100	10.468	12.967	13.678
Københavns Universitet	3.189	3.536	7.036	10.394	7.878
Danmarks Tekniske Universitet	2.009	2.491	2.402	3.353	4.450
Økologisk Landsforening	2.000	2.280	1.529	2.129	2.292
Landbrug & Fødevarer	0	325	757	1.628	2.053
H:S Bispebjerg Hospital	646	1.735	1.298	1.173	1.413
Herlev Universitetshospital	0	0	108	1.134	1.083
Mejeribrugets ForskningsFond	1.001	938	940	1.138	977
Aarhus Universitetshospital	926	794	926	547	480
Teknologisk Institut	0	0	0	128	95
Syddansk Universitet	0	0	0	0	12
Nordisk Avlsværdiurdering	1.250	0	0	0	0
V. I alt	48.682	50.219	64.666	70.334	69.600
<i>Kontrol - nulsum</i>	0	0	0	0	0

Anvendt regnskabspraksis

Årsregnskabet for Mælkeafgiftsfonden er udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i Bekendtgørelse nr. 1073 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

Mælkeafgiftsfondens midler er ikke anvendt til finansiering af fondsadministration.

Resultatopgørelsen

Indtægter

Indtægter er periodiseret i fuldt omfang.

Udgifter

Bevilgede tilskud er udgiftsført i henhold til indkomne tilskudsregnskaber udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i Bekendtgørelse nr. 1073 af 16. december 2016 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

Budget

Det i regnskabet medtagne budget for 2017 er det af Landbrugsstyrelsen pr. 23. februar 2018 godkendte, der indeholder de seneste budgetreguleringer.

Balancen

Tilgodehavende produktionsafgift

Tilgodehavende produktionsafgift optages til nominal værdi.

Skyldige tilskud

Skyldige tilskud afsættes i henhold til indkomne tilskudsregnskaber fratrukket udbetalte a conto tilskud.

Noter til supplerende oplysninger – regnskab 2016

Note 1: Udvikling af effektiv dataopsamling til kvægforskning

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Danmarks Kvægforskningscenter

Hovedformål: Forskning og forsøg

Formålet er at sikre en rationel og sikker dataopsamling fælles for en række projekter, således at de gennemførte forsøg kan gennemføres sikkert og med færre omkostninger, og dermed få størst mulig effekt til gavn for kvægbruget. Endvidere er formålet, at disse resultater formidles bredt ud til kvægbrugere og samfund. Derved implementeres den nye viden, der fremkommer gennem de forsknings- og udviklingsprojekter, der gennemføres på DKC i dansk kvægbrug hurtigst muligt

Projektets resultater og forventede effekter:

AP1 Fælles registreringer af data til et forsøg

For alle projekterne er der et effektiviseringspotentiale i en ensartet dataregistrering, databasehåndtering og validering af data. Ved at opsamle flest mulige data efter en fast og fælles protokol vil både sikkerheden i udvælgelse af forsøgsdyr være større og kvaliteten af det enkelte forsøg være bedre, end hvis der ikke var det fælles fundament.

I 2017 har den fælles datahåndtering bl.a. været leveret til projekterne/delprojekter:

- Udvikling af ny model til fordeling af kvælstofudnyttelse mellem urin og gødning i kvægproduktionen
- Individuelle kraftfoderstrategier baseret på automatiske målinger
- Højtydende og effektive malkekøer
- Vari Korn
- Afgoldningsstrategier til højtydende køer
- REFFICO – Robust and efficient dairy cows
- REMRUM - Reduction of methane emissions from dairy cows and concurrent improvement of feed efficiency obtained through host genetics and next generation sequencing of rumen microbiome
- Sikker overgangsfodring fra mælke til fast foder
- Scredlage
- Hestebønner som alternativ til sojaprotein
- Beskyttede aminosyrer
- Grøn protein og græspulp
- Begrome

Der er opsamlet data fælles for projekterne ud fra en fælles protokol indenfor såvel produktion, fodring og velfærd/sundhed. En del af disse registreres automatisk, mens andre fortsat foretages af forsøgsteknikere. I 2017 har der været specielt fokus på området omkring sundhed og velfærd, et område, der traditionelt været afhængig af mange ikke-automatiserede registreringer. Disse er kortlagt og procedurer for registrering er udarbejdet.

AP2: Fortsat udvikling af fælles dataplatform

For de nævnte 13 forsknings- og demonstrationsprojekter er der sket en fælles datahåndtering og videreudvikling af de nuværende metoder til håndtering af data. Der er endvidere udviklet en nye tabletløsning – EasyOn - til nem og sikker inddatering af manuelle registreringer.

AP3: Formidling og demonstration af forsknings- og forsøgsresultater.

Aktiviteterne har understøttet at resultater fra forsknings- og demonstrationsprojekter sættes i anvendelse hurtigst muligt. Der er gennemført en række formidlingsaktiviteter i form af åbent hus arrangementer, Nyhedsbreve, Ny kvægforskning, hjemmeside og erfa-gruppearrangementer.

Note 2: EVOP i store besætninger

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

EVOP (EVolutionary OPeration) er anvendt i fremstillingsindustrien for løbende forbedring af produktionsprocesser. Ideen er at lave små ændringer i produktionsfaktorer og procedurer og derved finde frem til en mere effektiv produktion. Ændringerne foretages så virksomheden påføres minimal risiko og kun små omkostninger. Metoden har egenskaber, der synes egnet til store malkekvægsbesætninger, som i stigende grad får gode systemer til at foretage og opsamle registreringer (halv- og helautomatisk). Formålet med projektet er at udvikle og afprøve EVOP konceptet som managementredskab til store malkekvægsbesætninger. Forventningen er at et sådant EVOP management system vil give den enkelte landmand muligheden for at udøve management efter videnskabelige principper og opnå en meget effektiv produktion.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet blev afsluttet ved udgang af 2017, men der er stadig lidt at arbejde videre med. Resultatet er pt., at EVOP er blevet introduceret for mælkeproducenter og rådgiverkredsen. Dette har bidraget med større konceptforståelse af, hvordan man kan afprøve tiltag i besætninger.

Herudover er der blevet udarbejdet en 'kogebog', som kan anvendes som værktøj til landmændene. Ligeledes er en rapport om implementering i DMS blevet udarbejdet. Det overvejes, om der skal tilbyde rådgivningsydelser i samarbejde med AU i forhold til 'kogebogen' og rapporten.

På langt sigt er det forventningen at projektet vil ændre management i besætninger ved at bidrage til et paradigmeskift fra generelle råd til overvejelser i form af EVOP-afprøvninger, der giver landmændene et nyt værktøj til mælkeproduktion og vil dermed ændre måden, landmændene tænker management på. Dermed er der en forhåbning om, at EVOP kan skabe bedre mulighed for styring af besætninger, både i forhold til fodring, malkning, overvågning og ændring af kriterier.

Note 3: Hestebønner som alternativ til raps og soja

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er ud fra praksisdata at belyse udbyttepotentiale, foderværdi og økonomi samt at undersøge forskellig konservering, opbevaring og behandling. Vi vil desuden teste såvel toastede som ikke toastede hestebønner mod raps og mod soja i produktionsforsøg, hvor væsentligste respons er mælkeproduktion, foderoptagelse, og mælkenes sammensætning, herunder fedtsyrer og metabolitter i mælken. Formålet er at dokumentere det produktionsmæssige og økonomiske potentiale i hestebønner som alternativ til soja og raps.

Projektets resultater og forventede effekter:

Indsamlingen af data fra praksis har vist, at der er stor variation i såvel udbytte som kemisk sammensætning og produktionspris. Crimpning og syrebehandling blev anvendt af mange til konservering, men med problematiske resultater og kan således ikke anbefales.

Produktionsforsøgene der blev gennemført på AU Foulum viste:

- Rapsskrå kan erstattes med hestebønner uden at foderoptagelse og mælkeydelse påvirkes
- Sojaskrå kan erstattes med hestebønner uden at foderoptagelse og mælkeydelse påvirkes
- Rapsskrå og sojaskrå var ligeværdige som proteintilskud
- Toastning af hestebønner havde en negativ effekt når hestebønner udgjorde hele proteintilskuddet
- Halvt toastede hestebønner og halvt soja eller raps gav numerisk højeste mælkeproduktion

Projektet har vist, at hestebønner kan anvendes som proteinfoder til malkekøer uden negative effekter på foderoptagelse og mælkeydelse. Den enkelte landmand kan således hjemmeproducere billigere protein. For konventionelle landmænd giver dette mulighed for at producere non-GM mælk, og for økologiske kvægbønder giver det muligheden for at udfase bru-

gen af importeret protein. Projektets resultater vil således bidrage til at øge forsyningen med non-GM mælk.

Note 4: Breeding high value milk – BIG MILK

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Det overordnede mål med projektet er at undersøge mulighederne for gennem avl at øge indholdet af højværdi proteiner i komælk. Proteiner med potentiale som ingredienser profileres ved bestemmelse af deres absolutte indhold (dvs ikke det relative indhold) i et større antal mælkeprøver. Dette vil endvidere give vigtig information om hvordan disse potentielt økonomisk vigtige proteiner varierer naturligt i rå mælk. De opnåede data (fænotyper) kombineres med genetisk information (genotyper). Formålet er videre at sikre, at en sådan avl for indhold af specifikke proteiner, som er af høj værdi for mejeriindustrien pga deres funktionelle, ernæringsmæssige eller bioaktive anvendelsesområder, sker uden at gå på kompromis med hverken ko-sundhed eller produktionsparametre. Et øget fokus på udnyttelse af alle mælakens bestanddele åbner op for nye spændende muligheder for udnyttelse og markeder samt direkte øgning mælakens værdi

Projektets resultater og forventede effekter:

Da projektet sigter mod at øge andelen af økonomisk interessante mælkeproteiner via selektiv avl vil det være mejerier, som foretager isolering/fraktionering af enkelte valleproteiner eller komponenter, som kan have gavn af projektet. Det er særlig Arla Foods Ingredients, som foretager denne fraktionering, men også andre mejerier kan være relevante. Det er i effektivurderingen ikke klart om procentandelen skal angives som % af antal mejerier eller omsætning. Desuden er det relevant for landmænd at implementere avlstrategier såfremt der kan opnås økonomisk rentable aftaler mhp afsætning. Der kan tænkes i større besætninger som laver specialproduktion af mælk med forhøjet indhold af specifikke værdikomponenter. Det vil kræve et samarbejde mellem mejeriindustri og avlsfirmaer at få dette implementeret, samt formentlig konkrete økonomiske incitamenter for landmænd.

Note 5: FT-IR spektre i mælk

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets hovedformål er forskning i at forbedre sundhed og frugtbarhed hos malkekvæg gennem bedre avl. Projektet hører dermed under indsatsområde 1. Det primære kvægbrug, tema: Produktivitetsudvikling. Projektets mål er at: 1) udvikle en model til at prædiktere køers energibalance baseret på FT-IR (Fourier Transformed Infra-Red) spektre i mælkeprøver og 2) beregne den genetiske sammenhæng imellem den prædikterede energibalance og en række sundheds- og frugtbarhedsegenskaber. FT-IR-baserede metoder har tidligere vist sig at kunne bruges til at prædiktere egenskaber, der er vanskelige at måle direkte, f.eks. energibalance. En nøjagtig metode til prædiktion af energibalance vil dermed kunne erstatte eller supplere kostbare registreringer af huld og effektivt prædiktere energibalancen for alle køer i en stor kvægpopulation. Da det er påvist, at en negativ energibalance har en skadelig effekt på en kos frugtbarhed og helbredsstatus, forventes det, at den prædikterede energibalance vil kunne anvendes som en genetisk indikator for frugtbarhed og sundhed. Den samlede effekt af det succesfulde projekt vil derfor være forbedrede avlsværdier for frugtbarhed og sundhed.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er udviklet og afprøvet prædiktions modeller til foderoptagelse (dry matter intake), fodereffektivitet og metan emission på basis af mælakens infra-røde profiler. På basis af den videnskabelige litteratur i 2014/2015 havde vi store forventninger til prædiktionsevnen af mælakens infra-røde profiler.

Vores forskning viser, at prædiktionsevnen er meget afhængig af de fænotyper man vil prædiktere. Det viste sig ved at de prædiktions modeller vi fik for 'dry matter intake', fodereffektivitet og metan udstødning, godt kunne forklare en del af fænotypen, men de var ikke gode

nok til praktisk anvendelse. Men, vores prædiktionsmodel udviklet for "orotic acid" (en metabolit i mælken) viste, at den kunne prædiktere mælkens indhold af metabolitten og gav de forventede genetiske effekter i både Dansk Holstein og Dansk Jersey.

Det er svært at vurdere, hvor meget landmænd og kvægbranchen kan udnytte resultaterne af dette projekt.

Projektet beskrev muligheder for at bruge mælkens infra-røde profiler til at prædiktere foderoptagelse, fodereffektivitet, og metan emission hos køer. Da de udviklede prædiktionsmodeller til foderoptagelse, fodereffektivitet, og metan emission ikke var gode nok til praktisk anvendelse, er det svært til at vurdere, hvor meget landmænd og kvægbranchen vil få gavn af det.

Note 6: Afgoldningsstrategier til højtydende køer

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Dette forskningsprojekt tager udgangspunkt i to afgoldningsstrategier: Nedfodring og nedmalkning samt vekselvirkningen mellem dem. Undersøgelsens hovedmål er at klarlægge den kombination af nedmalkning og nedfodring, der bedst minimerer belastning og fysiologiske ubalancer hos højtydende dyr og således begrænser den efterfølgende risiko for sygdom og stofskifteproblemer.

Projektets resultater og forventede effekter:

Indtil videre er der ikke opnået konkrete resultater og baggrundsarbejdet ved planlægningen af forsøget har kun understreget behovet for den viden som projektet har til formål at tilvejebringe.

Resultaterne kan danne baggrund for anbefalinger for brug af forskellige afgoldningsstrategier, herunder forskellige kombinationer af nedmalkning og nedfodring. Resultaterne af projektet vil hjælpe den enkelte kvægbruger med at optimere sin afgoldningsprocedure under hensyntagen til produktion, sundhed og dyrevelfærd.

Det forventes, at der ved brug af optimerede afgoldningsprocedurer, kan opnås en økonomisk gevinst fra reduceret arbejdsbrug samt færre tilfælde af mastitis, som følge af den lavere belastning for dyrene. Ved at vælge den afgoldningsprocedure, der bedst tilgodeser dyrenes velfærd, dvs. giver færrest tegn på sult og yver-smerte/ubehag ved afgoldning, styrkes tillige primærproducenternes image.

Note 7: Nordisk Fodereffektivitet

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Dette projekt vil samle og udnytte ekspertise og forsøgsmæssige ressourcer på tværs af de nordiske lande for at øge fodereffektiviteten og mindske den miljømæssige belastning fra mælkeproduktion. Projektet vil udnytte muligheden for at kombinere historiske og fremtidige forsøgsdata fra foderoptagelse, mælkeproduktion, fordøjelighed og udskillelse af drivhusgasser (GHG) til at forstå sammenhænge mellem fodereffektivitet og miljøpåvirkning.

Projektets resultater og forventede effekter:

- Data fra flere lande kan samles og give mere sikre genetiske parametre
- Den genetiske varians for foderoptagelse og effektivitet ændres gennem laktationen
- Metan kan måles mens køer malkes i robot, og har moderat arvbarhed
- Metan kan hæmmes med nitrat i foderet
- Det er dokumenteret at danske køer udleder mindre metan end standarden fra IPCC.
- Tyggetidsmålinger er gentagelige men har ringe sammenhæng til foderoptagelse
- Æde-tidsmålinger er gentagelige og har nogen sammenhæng til foderoptagelse

Projektet har påvist muligheden for at selekttere for bedre foderudnyttelse. For at bringe dette op i tilstrækkelig skala må der etableres målemetoder til foderoptagelse med langt større kapacitet end vi kender i dag, og til en lavere pris end det kendes i dag. Der er udviklingspro-

jekter i gang på dette felt, støttet af GUDP og med Viking Genetics som partner sammen med en kommerciel partner. De første resultater er meget lovende. Muligheden for at selektere for bedre foderudnyttelse kombineret med en lavere emission af metan per kilo mælk er interessant for både landmænd, mejerier og forbrugere, i og med at det forbedrer mælkens "klima-omdømme". Dette vil også på sigt bidrage til at forbedre produktionsøkonomien for den enkelte kvægbruger. Undersøgelserne af effekter af tilsætningsstoffer har givet blandede resultater, hvilket påpeger at feltet kræver fortsat forskning førend implementering kan anbefales

Note 8: G x E mellem økologiske og konventionelle systemer

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets overordnede formål er at forbedre økonomien for økologiske mælkeproducenter og konventionelle mælkeproducenter, der anvender et afgræsningsbaseret system. For at nå dette mål vil vi: 1) undersøge om der findes genotype x miljø (G x E) vekselvirkninger mellem økologiske (afgræsningsbaserede) og konventionelle (majs- og kraftfoderbaserede) produktionssystemer for økonomisk vigtige egenskaber, der er relateret til sygdom, frugtbarhed, ydelse samt sundhedsfremmende fedtsyrer i mælk og 2) undersøge effekten af at tage højde for G x E vekselvirkninger i avlsværdiurderingen og avlsplanlægningen på avlsmæssig fremgang og indavlsstigning i en genomisk avlsplan.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet har fået samlet alle data fra besætninger, hvorfra der findes valide foderregistreringer mi perioden fra 2011 til 2016. Disse er anvendt til opdeling af besætninger, således at G*E vekselvirkninger kan beregnes. Ud over dette findes der i datasættet meget relevant information. Bl.a. den information at den gennemsnitlige andel af græs-baseret foder i 1306 konventionelle besætninger er 26%, hvor imod den i 130 økologiske besætninger er 56%. Det er i projektet vist, at der findes signifikant G*E vekselvirkning for egenskaberne ikke om-løber procent og antal insemineringer hos kvier, og for egenskaben antal dage fra kælvning til første inseminering hos køer.

Der er fremadrettet behov for, at SEGES, NAV og Viking Genetics afsætter midler til at implementere projektets resultater. Desuden vurderes det, at der vil være behov foret moderat pres fra de økologiske organisationer inden for kvæg for at få ideerne gennemført.

Herefter vil der kunne udvikles mere effektive modeller til avlsværdiurdering og forbedrede avlsplaner for både konventionelle og økologiske kvægproducenter

Note 9: Fiberprojekt – nye analyser til sikring af bedre grovfoder

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Fastholdelse af den nuværende kraftige stigning i mælkeydelse betinger en fortsat forbedring af foderrationer til malkekøer, med øget fokus på egenskaberne ved fiberdelen i grovfoderet. Projektets formål er således at forbedre vores metoder til vurdering af foderets fiberfraktion i såvel græs- som majsensilager.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er bestemt iNDF værdier vha. vores standardmetode på et meget stort antal prøver, og resultater er anvendt til udvikling af NIR kalibreringer (SEGES) og vil blive stillet til rådighed for Eurofins mhp. tilsvarende kalibrering. Der er gennemført omfattende analyseserier, der har givet resultater som vil danne grundlag for det videre projektarbejde.

Samarbejdet med projektet 'Fodringsbiologisk optimering af fremtidens mælkeproduktion' sikrer en hurtig anvendelse og formidling af projektets resultater, via NIR kalibreringer.

Yderligere gør det, at vi stiller prøver til rådighed for Eurofins, at projektets resultater vil få hurtig anvendelse for størstedelen af mælkeproducenterne. Projektet vil levere foderdata og sammenhænge mellem mål der kan anvendes i fodervurderingen.

Note 10: Haltbox

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

HALTBOX besvarer spørgsmålet "Nytter det at bruge sygebokse til halte køer?". Forskningsprojektet involverer halte malkekøer (halthedsscore 4), som opstaldes i sygeboks i en periode på op til 4 uger efter halthedsdiagnose. På baggrund af registreringer i besætninger – der indgår i projektet som forsøgsværter – søger HALTBOX at afdække, hvorvidt opstaldning af halte køer i sygeboks (frem for opstaldning af dyrene i holdet sammen med de raske dyr) nytter noget.

Projektets resultater og forventede effekter:

Indtil videre er der ikke opnået konkrete resultater idet projektets dataindsamling er afsluttet ultimo 2017. Analyser heraf pågår i 2018. Dataindsamlingen har dog understreget behovet for den viden som projektet har til formål at tilvejebringe.

Det forventes at alle i målgruppen vil kunne implementere resultaterne i større eller mindre grad. Når resultaterne ligger klar sidst i 2018 vil vi formidle dem så bredt som muligt i form af en pjece og en e-pjece rettet mod landmænd og deres ansatte samt i form af en artikel om projektets resultater i et dansk fagblad.

Projektet genererer ny viden om betydningen af ophold i lovlig sygeboks for halte køer – og søger i videst mulige omfang, dog nok med hovedvægt på dyrenes adfærd og velfærd under opholdet i boksen samt på bedring af halthedsgrad, at svare på spørgsmålet "Nytter det noget at lade malkekøer med halthedsscore 4 opstalde i sygeboks?"

Note 11: Værktøj til beregning af klimatryk

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er at udvikle en planlægningsmodel, som efterfølgende kan implementeres i de eksisterende værktøjer til foderplanlægning (NorFor), således at landmænd og konsulenter kan sikre, at den planlagte fodring både er ernæringsmæssig korrekt, rentabel og samtidigt reducerer klimapåvirkningen. Viden vedrørende klimabidrag fra foderproduktion, metan fra omsætning og fra håndtering af husdyrgødning samles i én model til beregning af bedriftens klimaaftryk.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er udarbejdet nye formler for sammenhæng mellem fodring og enterisk metan udledning for henholdsvis malkekøer og opdræt.

Der er udarbejdet en model, som ved planlægningen af fodringen kan estimere den forventede udledning af klimagasser fra produktionen, dels i hele kæden (LCA perspektiv), dels fra selve bedriften (nationalt perspektiv). Test af modellen viste, at det er via valg af fodermidler, at man kan opnå de største ændringer af betydning for klimaaftrykket fra mælk. Denne konklusion er baseret på gennemsnitstal for metan og foderdyrkning og inkluderer ikke den variation, der er mellem bedrifter i udbytte og effektivitet. Yderligere analyser baseret på bedriftsdata er derfor nødvendige for at klarlægge potentialet i reduktion af klimaaftrykket i forhold til variationen under praktiske forhold.

Modelværktøjet er klar til implementering i rådgivningen, men der er behov for udvikling af metoder til at estimere miljøbelastningen mere generelt for alle typer af fodermidler.

Brug af projektets klimaværktøj giver landmanden mulighed for at bestemme og inddrage klimahensyn i produktionen, uden at det kommer til at påvirke økonomien negativt. Dvs. med værktøjet kan landmanden sammenligne alternative fodringer og deres betydning fra klimaaftrykket.

Når/hvis klimaværdier for fodermidler implementeres i NorFor vil landmanden kunne få beregnet klimabidraget fra alternative fodringer samtidig med, at han og konsulenten er i gang med den almindelige planlægning af fodringen, hvor de tager hensyn til den ernæringsmæssige og økonomiske betydning af fodringen.

Note12: Individuelle kraftfoderstrategier

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

En række egenskaber som kan bruges til at beskrive koens adfærd samt koens ernæringsmæssige og fysiologiske status kan i dag registreres automatisk. Der er således basis for udvikling af fodringsstrategier som i langt højere grad end hidtil udnytter den enkelte ko's ydelsespotentiale. Derfor er formålet med projektet at øge videngrundlaget om strategier for individuel kraftfodertildeling baseret på automatisk registrerede data og medvirke til at denne viden kan implementeres effektivt på den enkelte bedrift.

Projektets resultater og forventede effekter:

Liggetid ændrer sig markant gennem laktationen, og der er forskel på første kalvs køer og ældre køer. Denne viden er vigtig, når liggetiden skal tolkes i forhold til dyrevelfærd, og som indikator for halthed eller sygdom. Liggetid er betydeligt højere for Holstein end for Jersey. Umiddelbart ikke simpelt at regulere efter individuelle responser på kort sigt, da størrelse i respons varierer i mellem opregulering, nedregulering og konstant kraftfodertildeling. Stor robusthed ift. ændringer i fodringsstrategi på lang sigt, dvs. at der er god plads til at vælge ud fra økonomi. Ingen større effekt af fodringsstrategi på det daglige tidsbudget.

Projektet har undersøgt køernes umiddelbare respons i såvel produktion som adfærd ved ændret fodring (kraftfodertildeling), baseret på forskellig teknisk udstyr til måling på den individuelle ko. Anvendelsen af resultaterne vil således delvist afhænge af udbredelsen af sådant udstyr i blandt mælkeproducenterne.

I projektet ønskede vi at beskrive og forstå køernes umiddelbare respons på en ændret kraftfodertildeling, samt at udnytte denne umiddelbare respons til at optimere kraftfodertildelingen for den enkelte ko. Forsøgene er gennemført i et staldsystem med malkerobotter, og resultaterne vil således umiddelbart have anvendelse i lignende produktionssystemer, men de fleste af projektets resultater vil desuden have generel anvendelighed i systemer med mulighed for individuel kraftfodertildeling.

Note 13: Forebyggelse af mælkefeber i økologiske besætninger

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Økologiske malkekvægsbesætninger har en højere forekomst af mælkefeber end konventionelle. Det antages at skyldes afgræsning (også goldkøer) og særlige krav til fodermidler og tilskudsprodukter. Blandt andet er det ikke muligt at anvende specifikke calciumholdige tilskudspræparater til forebyggelse af mælkefeber uden dyrlægeanvisning. Studier har også vist betydelige forskelle imellem mælkefeber-forekomst imellem de økologiske besætninger, uden at forklare hvorfor. Formålet med dette projekt er at udvikle best practice for håndtering af mælkefeber, samt at identificere de mulige barrierer for mælkefeberforebyggende tiltag i økologiske besætninger.

Projektets resultater og forventede effekter:

Vores undersøgelse viser, at landmændene er meget forskellige i deres vurdering af problemet, samt at forekomsten af mælkefeber er meget afhængig af sommerfodring. Undersøgelsen viser også, at mange er kritiske over for den lovgivning, som forhindrer dem i at behandle mælkefeber med calcium direkte i koens blodåre, samt at landmændene har forskellige strategier, når det gælder forebyggelse. I undersøgelsen er 56 økologiske landmænd med besætninger på mere end 100 køer blevet interviewet telefonisk om deres forståelse af mælkefeber, deres praktiske procedurer med hensyn til forebyggelse, og hvordan de ser på udfordringen med mælkefeber. Svarene er blevet analyseret og også sammenholdt med besætningernes data fra Kvægdatabasen.

Note 14: Identifikation og kontrol af recessive mutationer

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er at anvende genomisk information til at 1) kontrollere indavlsraten, 2) identificere skadelige, recessive mutationer og 3) selekttere imod skadelige, recessive mutationer i malkekvægpopulationen.

Formålet opnås ved at 1) inkludere genomisk information i metoden 'optimal bidragsselektion' til udvælgelse af avlsdyr, 2) identificere diagnostiske DNA-markører for recessive alleler, der har en skadelig effekt på foster- og kalvedødelighed, og 3) anvende informationen om de identificerede diagnostiske DNA-markører i optimal bidragsselektion for dermed at kunne udvælge avlsdyr, der ikke er bærere af de skadelige, recessive mutationer. Derudover udvikles et varslingsystem, der automatisk registrerer nye skadelige, recessive mutationer i populationen, så tidligt som muligt

Projektets resultater og forventede effekter:

I AP2 er insemineringsdata fra parringer, hvor tyren er bærer af en skadelig, recessiv haplotype, og hvor kvien/koens far er bærer af den samme skadelige, recessive haplotype, blevet sammenlignet med insemineringsdata fra andre parringer for at undersøge om omløberprocenten er højere i den førstnævnte gruppe. Vi fandt 3, 11 og 5 skadelige, recessive haplotyper i hhv. Holstein, de nordiske røde racer og Jersey, der resulterer i flere insemineringer. Dette bekræfter deres sammenhæng med tidlig embryondød.

I AP3 viser simuleringerne at (1) naturlig selektion i gennemsnit kan reducere frekvensen af en skadelig allel, men at der er stor tilfældig variation, så nogle frekvenser faktisk kan stige; (2) radikal bortselektion af bærere kun har beskedne indflydelse på avlsfremgang, når der kun er én kendt skadelig allel; og (3) brug af optimal bidragsselektion kan forsinke reduktionen af frekvensen af en skadelig allel.

I AP4 er der udviklet et varslingsystem, således at dyr, der bærer skadelige alleler, rutinemæssigt bliver identificeret. Denne information bliver brugt af VikingGenetics ved udvælgelsen af avlsdyr.

Projektets resultater implementeres af VikingGenetics, og effekten heraf opnås af mælkeproducenterne. Brugeranvendelsen af projektets resultater er derfor tæt forbundet med VikingGenetics markedsandel. Effekten af forbedret frugtbarhed forventes at komme før effekten af en lavere indavlsrate.

Note 15: Forbedrede genomiske avlsværdier (Multigenomics)

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets hovedformål er, at forbedre genomisk selektion i malkekvæg og derved skabe forbedringer i proteinydelse, sundhed og frugtbarhed gennem bedre avl. De genomiske modeller i øjeblikket anvendes i den nordiske avlsværdivurdering er enkelttegenskabsmodeller. Nøjagtigheden af avlsværdivurderingen kan øges ved at tage højde for den genetiske korrelation imellem to egenskaber. Det vil vi gøre ved at udvikle og validere modeller, der optimerer brugen af genomisk information fra korrelerede egenskaber. Modellerne vil bl.a. tage hensyn til, at korrelationen mellem to egenskaber er forskellige på forskellige positioner i genomet, idet nogle gener påvirker begge egenskaber, mens andre kun påvirker den ene. Vi vil fokusere på at forbedre modellerne for hunlig frugtbarhed, mastitis og proteinydelse, og dermed øge sikkerheden på avlsværdivurderingen samt avlsfremgangen for disse egenskaber. Metoden kan imidlertid bruges i andre sammenhænge, og bliver måske afgørende for at kunne inkludere nye egenskaber, som kun er registreret på en delmængde af dyrene, i det totaløkonomiske indeks. Det forventes, at projektets resultater vil forbedre genomisk selektion signifikant og derved skabe store fordele i mælkeproduktionen og for miljøet.

Projektets resultater og forventede effekter:

konkrete resultater og ny viden:

1. Beregning af den genetiske sammenhæng mellem egenskaber i det nordiske avlsindeks og identificere hjælpeegenskaber, der kan øge nøjagtigheden af de genomiske avlsværdier for de egenskaber, vi ønsker at forbedre for frugtbarhed, mastitis, øvrige sygdomme, holdbarhed og ydelse.
2. Undersøgelse af evnen til at genoptage cyklus efter kælvning målt ved aktivitet tags (CFHA) viser, at med genomisk information og ved hjælp af multiegenskabsmodel, nøjagtigheden af EBV for CFHA er acceptabel og CFHA kan bruges i nordisk Holstein avlsprogram for at forbedre frugtbarhed ydeevne.

3. En bayesiansk multiegenskabsmodel og en GBUP multiegenskabsmodel er blevet udviklet, som giver mulighed for at bruge forskellige ko-varianser mellem de genetiske markører i forskellige regioner af genomet.

4. De bayesianske og GBLUP multiegenskabsmodel er blevet testet og valideret udviklet i simuleret data. Resultatet viser, at de nye modeller er bedre end konventionelle modeller.

De primære gevinster for målgruppen vil være:

1. Mere nøjagtige genomiske avlsværdier til gavn for den enkelte kvægavler
2. Højere avlsfremgang for mastitisresistens, frugtbarhed og protein til gavn for den enkelte mælkeproducent.
3. Resultaterne kan også anvendes til at forbedre nye egenskaber som metanemission og fodereffektivitet.
4. Dermed vil produktiviteten og dyrevelfærden i den nordiske malkekvægpopulation øges

Note 16: Konsekvenser af varierende stivelse til malkekøer

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Baggrund: Forventningen til dansk mælkeproduktion er, at ydelsen skal stige, hvilket stiller højere krav til samspillet mellem ko og foderration og samtidig sikre at fysiologisk ubalance undgås. Stivelsesprodukter er billige og ofte brugt til at øge energikoncentrationen med. Men en stor andel stivelse i rationen er traditionelt blevet anset for at være negativt for vommiljø, sundhed og ydelsen. Modsat dette har en række forsøg ved AU vist, at køer tilvænnet et stabilt højt niveau af stivelse ikke går ned i energioptagelse og mælkeproduktion. Konklusionen på dette må være, at det ikke er stivelse i sig selv, der er et problem for køerne, men at problemet måske skyldes variationer i stivelsesoptaget som dagligt opstår ved afblanding og sortering i rationen. Meget tyder på, at man med homogene rationer (fx kompakt fuldfoder) kan komme tættere på den optimale ration, og at den øvre grænse for stivelsesrig kræffoder-tildeling kan øges.

Formål: At undersøge konsekvenserne af dag til dag variationer i stivelsesoptag (homogene versus heterogene rationer) på produktion, vomsundhed og stofskifte hos malkekøer.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet forventes at videreudbygge viden om homogene og heterogene rationer, og dermed at åbne op for fodring med øget energikoncentration. Hermed banes vejen for fremtidens foderrationer, der skal understøtte den øgede mælkeydelse uden at kompromittere koens sundhed. Stivelsesrige fodermidler er typisk billigere end resten af komponenterne i rationen og derfor vil en øget korn andel overordnet set betyde en billigere ration. Yderligere forventes det at omfanget af subklinisk acidose reduceres.

Note 17: Mere mælk med varierende malkefrekvens

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er at belyse effekten af forskellige strategier for malkefrekvens på koens evne til at fastholde en høj ydelse gennem hele laktationen. Mange bedrifter praktiserer i dag malkning 3 gange dagligt for bedre at kunne udnytte køernes ydelsespotentiale. Spørgsmålet er, om det er optimalt at malke 3 gange dagligt gennem hele laktationen eller om en kombination af 2 og 3 gange malkning bedre kan tilgodese koens fysiologiske tilstand og landmandens interesser i forhold til årsydelse, sygdomme og økonomi med videre. Projektet undersøger forskellige malkestrategier, hvor køerne malkes enten 2 eller 3 gange i hhv. start-, midt- og senlaktation. Effekten heraf belyses dels for den enkelte ko og dels for den samlede bedrift gennem modelanalyser. Hypotesen er, at 2 daglige malkninger af køerne i tidlig laktation frem til, at de er i positiv energibalace, og et efterfølgende skift til 3 daglige malkninger, kan stimulere koen til en øget mælkeydelse; sandsynligvis via en forbedret evne til at modvirke det naturlige fald i ydelsen gennem laktationen.

Projektets resultater og forventede effekter:

Undersøgelsen viste bl.a. at besætninger, der malke 3xdagligt sammenlignet med 2xmalkning har

- 16% højere ydelse og væsentligt flere køer,
- Ingen forskelle i race, produktionssystem eller fodring.
- En forbedret foderudnyttelse opleves som en positiv effekt på halvdelen af bedrifterne.
- En "sammenhængende arbejdsdag for de ansatte" fremhæves som en væsentligt positiv effekt, mens "Mange forskellige malkere" nævnes som et betydende negativt forhold.
- Stofskiftesygdomme opleves som en negativ effekt på 6% af bedrifterne, og 8% oplever, at enkelte køer taber kraftigt i huld efter kælvning.

Projektet er målrettet besætninger med 3xdaglig malkning i konventionelle systemer, der udgør 8% af bedrifterne i RYK med konventionelle malkesystemer. Opdeling af besætningen i grupper er nødvendigt for at kunne malke nogle køer 2xdagligt, og de øvrige 3xdagligt. Det er antaget bl.a. ud fra oplysninger fra spørgeskemaundersøgelse til kun at være muligt på omkring 20% af kvægbedrifterne i dag. På sigt kan denne andel forventes udvidet, herudover kan projektet eventuelt stimulere flere til at malke 3xdagligt. Hertil kommer, at der er potentiale for at overføre viden herfra til AMS besætninger.

Note 18: Foderfedt til økologiske køer

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektet formål er at forbedre de økologiske køers forsyning med foderfedt, uden at kompromittere protein-forsyningen. Dette vil øge såvel mælkeproduktionen som indtjeningen i den økologiske mælkeproduktion.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er indsamlet 21 prøver til screening, og påbegyndt analyser, men der foreligger endnu ikke resultater.

Der er fremstillet havrepartier til fistelkoforsøget, (hel, afskallet, hel toastet, afskallet toastet), forsøget gennemføres primo 2018.

Der er pt. kun få resultater, men vi forventer at dokumentation af betydningen af afskalning i forsøg med fistulerede køer vil få stor betydning for udbredelsen af især afskalningsteknologien i (økologisk) mælkeproduktion.

Note 19: Udvikling af ny model til fordeling af kvælstofudskillelsen

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Der er for nærværende stort fokus på emission af ammoniak fra husdyrproduktionen, blandt andet som følge af krav om en national reduktion på 24 % inden 2020. Der er derfor stor fokus på korrekt estimering af emissionen og effekten af eventuelle tiltag. Formål: Udvikling af ny model, som kan dokumentere, at udskillelsen af kvælstof i urinen, og dermed emission af ammoniak, er lavere end hvad der prædikeres i dag på bedriftsniveau og nationalt niveau.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er for nærværende stort fokus på emission af ammoniak fra husdyrproduktionen bl.a. som følge af krav om en national reduktion på 24 % inden 2020. Det forventes at projektets resultater kan implementeres umiddelbart efter projektets afslutning og danne basis for en lavere prædikeret udskillelse af N i urin og dermed ammoniakemission fra kvægbruget og på den enkelte bedrift. Dette vil have en særdeles positiv effekt på rammevilkårene og reducere behovet for andre mere omkostningstunge virkemidler.

Note 20: Mindre metanudslip med oregano i foderet

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Kvægbruget er udfordret af EU's krav om reduktion af klimabelastning. Tilskud af planteekstrakter er et virkemiddel til reduktion af metanproduktionen i vommen, som også er anvendelig i økologisk mælkeproduktion. Oregano har i laboratorieforsøg vist sig at være yderst effektivt. Dansk oregano forventes at have et ekstra højt indhold af de aktive stoffer. Der er imidlertid behov for at fastslå virkningen i malkekoen og få kvantificeret den optimale dosis der kan tildeles under hensyntagen til praktiske og økonomiske forhold. På baggrund af anvendelse af oregano i rationen har nærværende projekt til formål at anviser fodringsstrategier, som forventes at kunne anvendes både i konventionel og i økologisk mælkeproduktion til reduktion af klimabelastning.

Projektets resultater og forventede effekter:

Tidligere amerikanske dyreforsøg har vist en markant effekt på produktionen af metan ved tilsætning af oregano/æteriske olier til foderet. Vores forsøg kan ikke bekræfte dette, og det er vores konklusion, på baggrund af de danske forsøg, at oregano ikke er et muligt virkemiddel til reduktion af metanproduktionen fra kvægproduktionen. Det havde selvsagt været bedre hvis vi havde fået et positivt resultat, men forskning er i lige så høj grad også at afkræfte hypoteser.

Projektet havde til formål at test om oregano var et potent virkemiddel til reduktion af metan. Vi kan nu konkludere at dette ikke var tilfældet, og det er ikke vores anbefaling at anvende oregano i konventionel og i økologisk mælkeproduktion til reduktion af klimabelastning.

Note 21: Nye innovative ingredienser med beta-kasein fragmenter

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Omkring 25% af proteinet i mælk er β -kasein, hvortil der knyttes er lang række biologiske og funktionelle egenskaber. Samtidig er det velkendt, at β -kasein nedbrydes i et afgrænset antal store fragmenter, dels forud for og dels under den første del af ostemodningsprocessen. Nærværende projekt vil fokusere på at tilvejebringe god generisk og grundlagskabende viden om dannelse af β -kaseinfragmenter i mælk, eftersom denne proteolytiske nedbrydning kan have både ønskede og/eller utilsigtede effekter, samt eventuelt influere på osteudbyttet. Erkendelserne vil forsyne mejeriindustrien med ekspertise til at skabe merværdi for eksisterende produkter og vise vejen til fremstilling af nye og innovative produkter.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet i sin helhed vil fokusere på at give et godt fundament til evaluering af forekomst, funktionalitet og ernæringsmæssig betydning af β -kasein fragmenter i mælk. Den opnåede viden forventes at kunne skabe fundamentet for udviklingen af nye og innovative produkter/ingredienser. Erkendelser, som vil være til gavn for alle dele af mejeriindustrien og associerede brancher. Efter 2017 var det meningen, at metode(r) til sporing/kvantificering af β -kasein fragmenter ville være stort set på plads. Det er også tilfældet og vi har fået god viden/erfaring vedr det system vi arbejder i.

Primærproducenterne må lige nu leve med konjunktur- og strukturelt betingende fald i afregningspriserne på komælk. Konsummælksområdet er specielt udfordret. Derimod går det bedre med afsætningen af mælke-baserede pulveringredienser. I DK er der satset på omsætningsfordoblinger over de seneste fem år. Nærværende projekt vil bidrage til at fremme mælkeproducenternes afsætningsmuligheder, og i sidste ende vil innovationen lede til højere afregningspris.

Note 22: Forbedret funktionalitet af mejeriprodukter

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Formålet er at undersøge, hvordan kavitationsbaserede procesteknologier påvirker proteiner og fedt i mælk og mejeriprodukter som funktion af processeringsparametre ved høj intensiv ultralyd og kavitation. Målet er at opnå viden som kan forklare kavitationsmekanismernes effekt og dermed at kunne forbedre og forkorte processeringstiden, mindske råvareforbruget og opnå bedre kvalitet af pulver og yoghurt.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er konkret opnået resultater omkring effekten af akustisk kavitationsteknologi som har en homogeniserende effekt på mælkefedtkugler og en forøgende effekt på syrnede mælkege-
lers reologiske egenskaber (gelpunkt og gelstyrke). Desuden er opsætning og udvikling af
metode til analyse af proteinassociering til mælkefedtkuglemembraner etableret med et me-
get tilfredsstillende resultat.

Da projektet er igangværende genereres der løbende ny viden og optimering af procestek-
nologien ved både akustisk og hydrodynamisk kavitation i de følgende år.

De primære gevinster forventes at være optimering af tid og ressourcer på mejerierne ved at
forbedre råvareudnyttelsen og eksempelvis forkorte hydreringsprocessen af mælkepulvere.
Energiforbruget ved anvendelse af kavitationsteknologierne kan samlet set endnu ikke vur-
deres i forhold de nuværende mejeriprocesser ved homogenisering, hydrering, og vamebe-
handling, da der stadig pågår forsøg med at opnå de mest optimale procesforhold. På langt
sigt kan produktkvaliteten af fx yoghurt forventes forbedret, hvilket kan give en gevinst ved
brug af færre tilsætningsstoffer, og dermed øget forbrugeraccept og marked.

Note 23: Fodringsbiologisk optimering

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Forskning og forsøg

Værktøjer udviklet i projektet Husdyr 2.0 kombineret med kompakt fuldfoder udgør et nyt
fundament for at arbejde med fodring og ernæring i mælkeproduktionen. Kompakt fuldfoder
sikrer sammenhæng i foderkæden fra foderplan til fordøjelse. Husdyr 2.0 giver et nyt funda-
ment for kobling af foderets biologi med produktionsresultater og produktkvalitet. Formålet
med nærværende projekt er at opbygge infrastruktur til at anvende Husdyr 2.0 i stor skala,
opbygge metoder til at analysere komplekse data fra alle danske besætninger og arbejde
med identifikation af biologiske årsagssammenhænge mellem foder og produktion.

Projektet skal direkte bidrage til realiseringen af SEGES Kvægs mål om en gennemsnitlig
ydelsesfremgang på 1.500 EKM pr. årsko for alle danske malkekøer frem til 2018. Samtidigt
skal værktøjet sikre, at der fodres efter optimal biologisk effektivitet på sunde køer med lav
dødelighed

Projektets resultater og forventede effekter:

Gennemførelse af projektet i 2017 har bidraget væsentligt til realisering af projektets visioner
gennem udvikling af grundlaget for anvendelse af in-line NIR, opbygning af kalibreringer for
fodermidler der anvendes i kvægbruget, kobling af indvejning af fodermidler til foderblandere
med lagerfunktioner og introduktion af SARF-doktrinen.

En stor del af projektets resultater implementeres løbende som nye funktioner og metoder,
der kan anvendes umiddelbart af alle kvægbrugere. Andre delresultater som automatisk da-
taudveksling kræver investering i ny teknologi og forventes at blive indført særligt i forbindel-
se med udskiftning af foderblandere i kvægbruget.

Projektets målsætning er opbygning af infrastruktur der understøtter integration af informati-
oner i hele foderkæden inden for kvægbruget. Projektets primære gevinster skal realiseres
gennem integrationen og hvert af delmålene i projektet er vigtige for helheden.

Projektets udvikling og publicering af API for dataudveksling mellem foderblender og DMS
har sat fart i implementering af kommercielle løsninger, der indtil nu er installeret hos mere
end 5 pct. af mælkeproducenterne, men forventes øget til mindst det dobbelte indenfor det
næste år.

Note 24: Bedre beslutninger via mælkens fedtsyresammensætning

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er at forbedre landmandens indtjening ved at reducere forekomsten af fod-
ringsrelaterede sygdomme og forbedre reproduktionen hos malkekøer samt forbedre mæl-
kens tekniske egenskaber som råvare. Projektet undersøger, om rutinemæssig analyse af
mælkens fedtsyresammensætning ved ydelseskontrol kan bruges i overvågning og mana-

gement til at reducere forekomsten af fodringsrelaterede sygdomme, forbedre reproduktionssevnen og optimere mælken tekniske egenskaber som råvare på mejeriet. Desuden undersøger projektet, om mælken fedtsyresammensætning kan bidrage til større sikkerhed på genetisk selektion for køer, der har lavere risiko for fodringsrelaterede sygdomme.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet har udviklet en model, der kan prædiktere mælken fedtsyresammensætning ud fra fodrationens sammensætning, så det er muligt at fodre efter en ønsket fedtsyresammensætning i mælken. Dataanalyserne har vist, at andelen af de enkelte fedtsyrer gennem laktationen kan indikere eventuelle ubalancer i fodringen og køernes energibalance. Der er ligeledes fundet sammenhænge mellem andelen af de enkelte fedtsyrer og sygdomsforekomst og dødelighed. De fundne genetiske sammenhænge viser desuden, at inddragelse af fedtsyremålinger vil kunne forbedre avlsværdiurderingen for bl.a. ketose. Der er også fundet sammenhænge mellem mælken fedtsyresammensætning og to vigtige reproduktionsparametre, der tyder på, at fedtsyresammensætningen i mælken kan bruges i overvågning af reproduktionen i besætningen. Endelig har data vist, at en høj andel af kortkædede fedtsyrer som følge af en afbalanceret fodring giver en bedre mælke kvalitet i form af et lavere indhold af frie fedtsyrer (FFA), mens fodring med f.eks. meget mættet fedt kan give problemer med forhøjet FFA.

Projektets resultater forventes ved implementering at kunne medvirke til at reducere antallet af køer med ketose, reducere antallet af køer med mange omløbninger og lange intervaller fra kælvning til drægtighed samt reducere antallet af mælkeleverancer med højt indhold af FFA.

Note 25: Vejen til 6. laktation

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets *formål* er at mindske omkostninger og øge produktiviteten i malkekvægsbesætninger ved at reducere andelen af ufrivillige udsætninger. *Projektmålet* er at udvikle anbefalinger og værktøjer for at reducere de bagvedliggende sundheds- og reproduktionsmæssige årsager til lav holdbarhed og øge bevidstheden om holdbarhedsprofilen på driftsenhedsniveau.

Projektets resultater og forventede effekter:

AP1 – optimal indretning og anvendelse af velfærdsafdeling: Der er opnået konkret viden om hvilke nødvendige kriterier, der skal opfyldes i et sygeafsnit, indenfor overvågning, behandling, håndtering af dyr, smittespredning, kapacitet/fleksibilitet, for at det kan fungere optimalt.

AP2 – optimalt management af yversundhed i senlaktation og ved afgoldning: Der er opnået konkret viden om faktorerens betydning for nyinficerede og kronisk inficerede dyr vedr. yversundhed på landsplan, samt rutiner og holdninger med betydning for mastitis i konkrete besætninger.

AP3 – optimering af reproduktion hos højtydende køer: Der er opnået konkret viden om, hvilke faktorer der har betydning for, om drægtighedsprocent ved 1. inseminering er hhv. "Høj" (≥ 40) eller "Lav" (< 40) hos køer der yder mellem 11.500 og 14.000 kg EKM

AP4 – optimal overgang og opstart af øko-køer i 1. laktation: Vi har opnået konkret viden om hvilke faktorer der har betydning for om økologiske 1. kalvskøer kommer godt fra start efter kælvning eller ej og for deres holdbarhed.

AP5 – visning af holdbarhed på driftsenhedsniveau: Vi har opnået konkret viden om, hvilke nøgletal der er vigtige at inkludere i en analyseudskrift for holdbarhed, for at sikre korrekt tolkning af holdbarhedsprofilen.

Ved at synliggøre holdbarhedsprofilen på bedriftsniveau og sammenligne med andre besætninger, bliver et evt. problem meget konkret for landmanden og hans ansatte. I projektet opnås viden om de bagvedliggende årsager til lav holdbarhed, og der udvikles materiale, som understøtter de konkrete indsatser på besætningsniveau. Inddragelsen af landmænd og rådgivere i første projektår viser, at materialet, der udvikles i projektets arbejdsplaner, kan motivere til handling. Det er et godt og vigtigt grundlag for at en større andel malkende køer

når at betale for deres opdrætsomkostninger inden de sættes ud, dvs. at de gennemfører flere laktationer. Flexibiliteten er dermed større, når der skal træffes managementmæssige beslutninger vedrørende vedligeholdelse af besætningsstørrelsen, og smitterisiko ved indkøb kan undgås. En positiv tendens i køernes holdbarhed forventes at kunne spores indenfor 3-5 år.

Note 26: Karakterisering af B-streptokok positive besætninger

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Forskning og forsøg

Formålet med projektet er at forbedre mælkeproducentens muligheder for en effektiv håndtering af yverinfektioner ved at karakterisere forskellige typer af B-streptokokker i smittede malkekvægsbesætninger.

Der er gennemført følgende aktiviteter:

- Tankmælk fra de besætninger der er registreret som B-positive malkekvægsbesætninger er undersøgt på laboratoriet for B-streptokok bakterier
- Bakterier fra positive tankmælksprøver er karakteriseret ved genomsekventering
- Sammenhængen mellem bakterietype og celletal, antal yverbetændelser og antal behandlinger med antibiotika er beskrevet

Projektets resultater og forventede effekter:

Branchen har indledt et arbejde med at implementere et frivilligt bekæmpelsesprogram for B-streptokokker. Gruppering af smittede besætninger i forhold til de genetiske karakteristika undersøgt i nærværende projekt vil være en hjørnesten i et kommende besætningsspecifikt saneringsprogram.

Eftersom der er signifikant flere yverbehandlinger, goldbehandlinger, højere tankcelletal og højere kimtal i besætninger med B-streptokokker forventes det, at mælkeproducenterne aktivt vil bruge informationen til at målrette saneringsprogrammet.

De primære effekter vil være på sundhedsstatus i besætninger (færre yverbehandlinger, lavere tankcelletal og reduceret kimtal) og dermed forøget økonomisk udbytte fordi man reducerer sygdomsforekomsten og forbedrer mælke kvaliteten i besætningen.

Note 27: Vægt på bedre fodereffektivitet

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er at øge køernes mælkeydelse og forbedre fodereffektiviteten ved at inddrage daglige automatiske registreringer af køernes vægt i overvågning af deres energibalance og styring af fodringen. Projektet udvikler, tester og demonstrerer et system, der kan opsamle og omsætte daglige automatiske registreringer af køernes vægt til brugbare data over udviklingen i tilvækst gennem laktationen. Projektet tester og demonstrerer desuden, hvordan disse vægtdata kan bruges i styring af fodringen samt i overvågning af køernes energibalance og foderoptagelse.

Projektets resultater og forventede effekter:

I 2017 har vi opnået ny viden om sammenhængen mellem vægtudvikling, ydelse og foderoptagelse hos goldkøer. Viden som kan anvendes til nye managementstrategier hos primærproducenterne, hvor testen viser, at det kan være nyttigt at anvende en fodringsstrategi med 2 rationer i løbet af goldperioden, en fodringsstrategi som sikrer uændret vægt gennem goldperioden.

Foderstyring efter vægt kræver, at landmændene investerer i vejudstyr og, at der er en vel fungerende infrastruktur til opsamling, behandling og præsentation af data.

Udviklingen og implementering af udstyr til vejning af køer har ikke nået samme udbredelse som forventet ved ansøgning af projektet. Vi har dog set kommercielle systemer, som foretager automatisk huldvurdering en måling som er korreleret med kropsvægt, blive udbredt i projektperioden. En udvikling som forventeligt fortsætter i de kommende år. Derfor forventer vi kun at halvdelen kan opnå en stor nytte af projektets resultater.

Note 28: Reduceret kvælstoffordampning

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er at udvikle en ny miljøteknologi til reduktion af fordampningen af ammoniak fra gylle. Teknologien er baseret på tilsætning af sukkerholdigt materiale til gyllen og efterfølgende syrning med mælkesyrebakterier. Foruden den miljømæssige effekt, vil teknologien understøtte økologiske kvægbrugeres muligheder for at få miljøgodkendelse til nybyggeri og udvidelse af stalde, idet gylleforsuring med svovlsyre ikke er tilladt i økologisk produktion.

Projektets resultater og forventede effekter

Der er udviklet en bio-forsuringsteknik og produceret en prototype. To fuldskala-anlæg er sat i test på to kvægbedrifter. Konceptet med bioforsuring er dokumenteret og forsuringseffekten bestemt. Tilsætning af sojamelasse til gyllen giver en effektiv forsuring til under pH 5,5. Det er ikke nødvendigt at tilsætte en speciel starterkultur. De gennemførte økonomiberegninger tyder på, at bioforsuring kan blive en konkurrencedygtig model, især med den forenklede konstruktion, der er udviklet i projektet. Fuldskala-testen er igangsat i efteråret 2017. Miljøeffekten i form af reduceret ammoniakfordampning er under dokumentering.

Det forventes, at der vil være en betydelig interesse for bioforsuring, når resultaterne foreligger og prisen på bioforsuringsanlæg er kendt.

Der vil gå nogen tid, før metoden bliver udbredt, idet det formodentlig især vil blive etableret i forbindelse med udvidelser, staldrenovering eller andre investeringer på bedrifterne.

Note 29: Overvågning, forebyggelse og håndtering af smitsomme kvægsygdomme

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Sygdomsforebyggelse

Projektet har til formål at fastholde Danmarks høje veterinære stude og dermed sikre dansk kvægbrugs eksportmuligheder ved at gennemføre den lovomfattede overvågning for IBR, BVD og Salmonella Dublin, gennemføre overvågningen for B-streptokokker, optimere detektion af indslæb af de nævnte infektioner, arbejde aktivt med smittebeskyttelse samt varetage kvægbrugs veterinære beredskab.

Projektets resultater og forventede effekter

- Løbende overvågning for IBR og BVD; Danmark er fortsat fri for IBR mens der har været tre nye tilfælde af BVD, som er sat under sanering.
- Forekomsten af Salmonella Dublin er faldet fra 8,2 % til 7,2 % i slutningen af 2017. Andelen af mennesker smittet med salmonella fra dansk oksekød er fortsat meget lille.
- Forekomsten af B-streptokokker ved forårets og efterårets overvågning har været 5,5 og 5,6 %.
- Koordineret samarbejde med Fødevarestyrelsen har resulteret i nye bekendtgørelser for IBR, BVD og Salmonella, der alle træder i kraft primo 2018.
- Salmonella besætninger der i 2016 har fået specialrådgivning med opfølgning har færre positive kalve for salmonella antistoffer.
- Erstatningsudbetaling ifm. udbrud af klinisk salmonellose, Mund & klove syge mistanke og besætninger smittet med BVDV.
- Procedurer omkring håndtering af mistanke og sygdomsudbrud er ajourført.
- Planlægning af beredskabsøvelser for 2018 og 2019.
- En kvalitativ risikovurdering i forbindelse med import af dyr og indslæb af sygdom ved transport er gennemført.
- 888 kontroller og desinfektioner af kvægtransportbiler er gennemført.
- Unge og kommende primære producenter har fået opdateret viden omkring praktisk smittebeskyttelse

Alle landets kvægbedrifter nyder gavn af projektets resultater, da samtlige kvægbesætninger i Danmark er omfattet af overvågningen for smitsomme sygdomme. Mere specifikke dele, såsom tiltag til salmonellasanering kan ved indsats fra Fødevarestyrelsens medvirken implementeres i flere smittede besætninger, så målsætningen om frihed for Salmonella Dublin

kan opnås hurtigere. Der arbejdes løbende på, at integrere resultaterne fra sygdomsovervågningen i kvægbrugets management programmer, så de er til rådighed for producenterne.

Note 30: Foder- og fødevarerikkerhed

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål er at medvirke til at sikre, at dansk kvæg fodres med sunde og sikre fodermidler, der skaber basis for sunde og sikre mælke- og kødprodukter samt høj produktivitet og dyresundhed.

Projektets resultater og forventede effekter

Undersøgelse af kraftfoder og råvaremix med NIR screeningsmetoden viste, at danske mælke- og kalveproducenter generelt modtager varer, der er retvisende deklareret med hensyn til indhold af råprotein og træstof. Der er i lighed med tidligere årsopgørelser fundet et væsentligt antal dumpere for indhold af råfedt i blandinger med højt råfedtindhold. Indholdet af foderenheder er mindre belyst pga. manglende leverandørplysninger, men undersøgelsen indikerer et lille underindhold af foderenheder. Projektets opstillede mål for afvigelser i forhold til deklareret indhold i screeningen af foderblandinger og råvaremix blev opnået:

Projektet har medvirket til, at kvægbrugerne generelt har fået leveret sunde og sikre fodermidler med intet eller et lavt indhold af f.eks. aflatoxin, og at der kun har været mindre afvigelser mellem foderblandingerne deklarerede og analyserede indhold af næringsstoffer og energi. Det betyder, at mælkeproducenterne har fået leveret sunde og sikre råvarer med en stabil næringsstofsammensætning, der har givet grundlag for sunde og sikre fødevarer samt høj produktivitet og dyresundhed. For mejerierne har projektet medvirket til at opfylde branchens mål om at undgå aflatoxin i tankmælk og dermed sikre dansk mælks høje fødevarerikkerhed.

Note 31: Måling og forbedring af bæredygtig dansk mælkeproduktion

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Rådgivning

Formålet med projektet er at udvikle et rådgivningsværktøj, som kan skabe synergi mellem klimatjekværktøjer og RISE's bæredygtighedsvurdering og derved understøtte udviklingen og implementeringen af en bæredygtig produktionsmetode på mælkebedrifterne.

Projektets resultater og forventede effekter

RISE analysen foretages ca. én gang hver 3.-4. år og der vil kunne opnås flere RISE analyser de kommende år. På nuværende tidspunkt har ca. 50 ud af 230 økologiske malkekøer bedrifter fået lavet en RISE analyse.

Bedre dyrevelfærd og management i produktionen. RISE bæredygtighedsvurderingen måler hvor godt en bedrift scorer på 10 tema områder, herunder jord, planteproduktion, økonomi, husdyrproduktion, klima og energi, arbejdsvilkår mm. Ved at foretage en analyse som indeholder konkrete handlingsforslag og målekriterier, og gør landmanden medejer til handlingen, forventes det at der opnås bedre effekter.

Note 32: Turbo på fremgang i NTM

Tilskudsmodtager: SEGES

Hovedformål: Rådgivning

Det overordnede formål med projektet er at forbedre økonomien for den enkelte kvægbruger. Dette sker ved at alle led i de nordiske avlsplaner for malkekøer er optimerede, og at nordiske malkekøer dermed har det højeste mulige avlsmæssige niveau.

Projektets resultater og forventede effekter:

- Et sæt nøgletal accepteret af forskere ved AU og avlsledelsen i VikingGenetics
- Et katalog som beskriver potentielle målepunkter for forskellige faktorer, samt vedtagne målepunkter (KPI)

Ud fra resultaterne er det muligt at sammenligne den udførte avlsplan med den optimale – både på kort og lang sigt. Dermed kan man identificere svage punkter i den udførte avlsplan

og gøre tiltag som forbedre den. Effekten af disse tiltag kan vurderes på længere sigt. Med denne viden kan avlsfremgangen øges i avlsleddet og dermed i sidste ende ude hos den enkelte kvægbruger.

Det forventes, at projektets resultater implementeres af VikingGenetics i løbet af 2017 og 2018. VikingGenetics har ca. 90 pct. af det danske marked for salg af tyresæd af malkeracerner.

Effekten af projektet er, at avlsselskaberne på det danske marked kan optimere deres avlsprogrammer, så de giver den størst mulige avlsfremgang under de givne forudsætninger. Dette vil efterfølgende gavne alle danske mælkeproducenter, fordi de får adgang til tyre med et højere avlsmæssigt niveau, hvilket medfører at fremtidens produktionskøer får endnu bedre sundhed, frugtbarhed og holdbarhed – og samlet set en bedre økonomi.

Note 33: Børn og Skolemælk

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Afsætningsfremme

Det overordnede formål er at tilskynde børn til at drikke mælk som en naturlig del af den daglige kost og give dem sunde drikkevaner, som de fører med sig videre ind i ungdommen og voksenlivet. På lang sigt er formålet med skolemælk derfor at sikre kundegrundlaget blandt de fremtidige forbrugere, mens det kortsigtede mål er at fastholde og øge tilslutningen til skolemælk.

Markedsføringen af skolemælk står på to ben: Rekruttering og fastholdelse. Rekrutteringen retter sig mod kommende skoleelever og deres forældre. Fastholdelsen retter sig hovedsageligt mod elever i indskolingen, forældrene og skolerne.

Projektets resultater og forventede effekter:

Skolemælk har gennemført en række aktiviteter, der har bidraget til øget viden om kost og sundhed blandt både børn og forældre.

- 70.000 eksemplarer af Forældrehåndbogen, Sund og glad skolestart er delt ud til forældre.
- 12.000 børn har deltaget i Madpakkedysten
- 12.000 børn har deltaget i Mælkemissionen
- 15.000 forældre følger Skolemælk på facebook
- 300.000 forældre besøger Skolemælks hjemmeside

Skolemælks aktiviteter når allerede meget bredt ud, fx udleveres Forældrehåndbogen til 90% af alle forældre i til børn i 0. klasse.

Undervisningsaktiviteterne videreudvikles løbende, hvilket er med til at booste deltagelsen blandt indskolingsklasser.

Derudover skaber annoncering og PR opmærksomhed om projektet.

Projektet skal bidrage til, at børn får viden om mad, mælk og sundhed og samtidig udvikler et positivt forhold til mejeriprodukter, der vil præge deres forbrug af disse gennem hele livet. Ved at øge vidensniveauet blandt skoler, forældre og børn om mælk og sundhed og samtidig kickstarte de gode vaner med at drikke mælk i skolen, forventes der et øget fokus på netop sundhed blandt børnefamilier.

En række delaktiviteter har derudover til formål at skabe øget fokus på mad- og drikkevaner i skolernes spiseafkvarter, hvilket kan have en positive effekt på børnenes læring og trivsel i skolen

Note 34: Dialog med nationale og internationale fagmiljøer

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Afsætningsfremme

Det overordnede mål med projekter er at få sikret mælk og mejeriprodukter en fremtrædende og positiv plads i danskernes daglige kost, ved at være i en løbende dialog med relevante fagmiljøer på sundhedsområdet i ind- og udland. I 2017 har vi haft fokus på især:

a: Knoglesundhed.

b: Mælkefamilien.

Projektets resultater og forventede effekter:

Ny brochure om knoglesundhed og mejeriprodukters betydning herfor. Derudover også et udbygget samarbejde med Osteoporoseforeningen og de indgående faglige organisationer.

Nyt fokus på mælkenes mange næringsstoffer, opnået vha. videnskabeligt symposium og videnskabelig artikel, kommunikeret til relevante fagpersoner via afholdelse af møde for faglige stakeholdere og via artikler på diverse platforme.

Vi kom ikke helt så langt med diabetes-indsatsen som vi havde ønsket os, men vi er nødt til at afventede de igangværende studier på området, før det er muligt at indlede dialog og kommunikation om resultaterne.

Knoglesundheds-brochuren: info om kost og fysisk aktivitet, som kan bedre livskvaliteten for patienter

Dairy Matrix: Øget viden om næringsstofferne i mejeriprodukter til fagpersoner (som kommunikere direkte med patienter og andre), som kan være med til at sættes fokus på mejeriprodukternes vigtige rolle i vores kost.

Note 35: Digital kommunikation og analyse

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Afsætningsfremme

Projektets mål er – via digitale kanaler - at styrke danskernes viden om mejeriprodukter generelt, med et fokus på mejeriprodukternes sundhedsmæssige og mad-kvalitetsmæssige betydning i vores madkultur og vores kost. Der skal være fokus på hjemmesiden og Facebook og Instagram, så vi når bredest muligt ud.

Analysedelen af projektet skal give os ny indsigt i forbruget af mejeriprodukter og følge udviklingen i danskernes holdning til mælk og mejeriprodukter. Indsatsen skal gøre os i stand til at måle effekterne af indsatserne generelt og tidligt spotte bevægelserne i danskernes forbrug og holdning til mejeriprodukter.

Projektets resultater og forventede effekter:

a: Sociale medier

- Stor øgning i antal følgere på Facebooksiden Mælken.dk
- Øget antal interaktioner (likes, kommentarer og spørgsmål)
- Fokus på yngre brugere via Instagram

b: Presse

- Artikler i landsdækkende og regionale medier (replikker og selvstændige artikler)
- Beredskab i forhold til evt. negativ omtale af mejeriprodukter

c: Analyser

- Løbende information om forbrug af mejeriprodukter og trends
- Årlig analyse af danskernes holdning til mejeriprodukter

d: Andet

- Mælkereklame i hjertet af København
- Event og presse-markering af mælkenes dag

De primære gevinster for målgruppen er en forøget og en mere nuanceret debat og hermed viden om mejeriprodukternes vigtige rolle i forhold til sundhed. Dette vil medvirke til at styrke og forbedre produkternes image i befolkningens bevidsthed.

Det vil være muligt at måle effekten – i hvert fald på længere sigt – i de holdningsanalyser af danskernes holdning til mælk og mejeriprodukter, som vi løbende får lavet.

Note 36: Dyrevelfærd

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Afsætningsfremme

Dette projekt har til formål at fortsætte og intensivere indsatsen på dyrevelfærdsområdet, således at vi tydeligt kan debattere dette emne og vise (for)brugere, detailhandel og andre interessenter, at vi tager emnet og deres eventuelle bekymringer om dyrevelfærd alvorligt, men samtidig også tydeliggøre at vi i Danmark er langt fremme på dette område og har flere projekter i gang der har som mål at gøre os endnu dygtigere

Projektets resultater og forventede effekter:

- Udbygning af Facebookside Dyrevelfærd i mejeribrug
- Antallet af følgere og rækkevidden på opslag er markant forøget i løbet af 2017. Det betyder at langt flere har set vores budskaber og positive historier om det danske mejeribrug.
- Bidrag til fokus på dyrevelfærd på hjemmesiden 'Gode råvarer'
- Denne hjemmeside er blevet udbygget med information om dyrevelfærd således at målgruppen har tilgængelig information og viden om dyrevelfærd.
- Bidrag til fokus på dyrevelfærd på hjemmesiden 'Vores mad'
- Denne hjemmeside er blevet udbygget med information om dyrevelfærd således at målgruppen har tilgængelig information og viden om dyrevelfærd.
- Nye artikler om dyrevelfærd til hjemmesiden mejeri.dk

De primære gevinster for målgruppen var at stille en platform til rådighed hvor brugere kan få svar på spørgsmål om dyrevelfærd i mejeribrug.

Note 37: Bæredygtig produktion af mejeriprodukter

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Afsætningsfremme

Mejeriforeningen ønsker via faktuel viden og information at perspektivere og nuancere debatten om bæredygtighed i fagmiljøer med udgangspunkt i FN's vedtagende klimamål, og det output/værdi som også er en del af temaet. F.eks. er der stor næringsværdi af den mælk, som en gennemsnitlig dansk malkeko producerer i sin levetid. Ses der på specifikt på mælkeproduktionen er den danske malkeko ikke specielt klimabelastende sammenlignet med øvrige europæiske lande.

Projektets resultater og forventede effekter:

Dataindsamlingen har dannet grundlag for en langt større og struktureret viden på området som udover at sikre et overblik over den eksisterende viden også danner grundlag for at udvælge det materiale/område, der skal anvendes i Mejeriforeningens eksterne kommunikation. Arbejdet med beregningsmodellen vil på sigt kunne være med til at afkræfte nogle af de myter, der i dag florerer omkring mejeribrugets klimabelastning.

Projektet vil medvirke til at sikre at fagmiljøer og i sidste ende forbrugerne lettere kan forstå sammenhængen mellem påvirkning og værdi.

Note 38: Ernæringsindsat over for Små- og førskolebørn

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Afsætningsfremme

Specifikt: At viderebringe opdateret, faktuel viden om mælkenes ernærings- og sundhedsmæssige rolle i børns vækst og trivsel til spædbørn og småbørn.

At fastholde og udvikle gode mælkevaner hos børn i daginstitutioner gennem oplysningsindsats over for børnehavestyrelser og daglige ledere.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet mål har dels været at udføre et analysearbejde i institutionerne, for at kortlægge mulighederne for at udvikle et læringssæt til de ældste børn i børnehaven. På baggrund af analysearbejdet ønsker vi at udvikle et koncept, der bidrager til børnenes udvikling mod skoleparathed, hvor viden om mælk og mejeriprodukter vil være synligt og efterlade viden om, at mælk og mejeriprodukter er en del af en sund hverdagsmad/drikke. Anbefalingerne omkring mælk og mejeriprodukter vil altid være i overensstemmelse med Fødevarerstyrelsens anbefalinger.

Derudover omfatter aktiviteterne genoptryk af hæftet 'Mad til børn' samt deltagelse i Landbrug og Fødevarers konferencer 'Sunde børn'.

Den del af projektet, der omfatter hæftet Mad til børn, nyder allerede stor udbredelse blandt målgruppen. Øget annoncering og direkte kontakt til målgruppen kunne sandsynligvis øge anvendelsen af materialet.

Analysedelen skal ses som baggrundsarbejde for et projekt, der søges gennemført i 2018, og det kan derfor endnu ikke vurderes, hvorledes man kan øge anvendelsen. De forventede effekter er at opnå øget viden om vigtigheden af mælk blandt professionelle, der arbejder med mad og børn. Gennem de fagprofessionelle kan vi ligeledes nå ud til forældrene, der har sundhedsplejerskerne som rådgivende referencepunkt, især de første år af barnets liv.

Note 39: Målgruppeanalyse af 15-25-årige

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Afsætningsfremme

Projektet har til formål at kortlægge potentialet for øget afsætning af mælk i målgruppen 15-25 år. Penetrationen af mælk falder, når unge flytter hjemmefra – derfor er det relevant at have fokus på unge mellem 15-25 år for at kunne påvirke gruppen i denne periode. Målgruppen er dog traditionelt vanskeligt at nå ved hjælp af traditionelle kanaler og kampagner. Vi ønsker derfor at få et grundlag til at vurdere, på hvilken måde vi kan kommunikere med den unge målgruppe.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er gennem analysen opnået ny viden om den unge målgruppe og dennes forbrugsmønstre, holdninger til mælk og motivationer. Hovedkonklusionerne i analysen er:

- Den primære motivation for tilvalg af mælk er hos unge sundhed og smag, hvilket peger på at unge mellem 15 og 21 har et forhold til mælk som en vigtig kilde til kalk og at mælk har en behagelig smag i sig selv og som ingrediens i f.eks. mad.
- Den primære motivation for fravalg af mælk mellem 15 til 21-årige unge er pris og sociale omgivelser, hvilket peger på at unges økonomi og opfattelse af værdien af mælk har stor betydning for deres fravalg af mælk, specielt når de flytter hjemmefra, og de sociale omgivelser som har betydning for om et glas mælk er socialt accepteret uden for hjemmet eller ej.
- Endnu et markant skel er mellem hjemmeboende unge og udeboende unge. Her bliver den unges økonomiske situation og nye sociale omgivelser en motivationsfaktor for at fravælge mælk. Dels bliver den unge konfronteret med mælkens pris overfor om den unge kan nå at drikke en hel liter mælk før den bliver dårlig, og mælkens pris i forhold til andre varer, hvilket får den unge til at prioritere sine køb anderledes. De nye, sociale omgivelser, såsom kollegiet eller nye venner, kan eksempelvis inspirere den unge til at kokkerere anderledes end forældre gjorde det, eller inspirere til at afprøve 'spændende' plantebaserede alternativer.

Projektet skal bidrage til, at man internt i Mejeriforeningen samt hos mejerierne opnår større viden om målgruppen, og derved bedre kan målgruppe nye koncepter.

Note 40: Milk Moments

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Medfinansiering af EU-programmer

Formålet med kampagnen er få mennesker i alle aldersgrupper til at se på mælk som en naturlig og positiv del af deres hverdag. Kampagnens målsætning er at stoppe denne negative udvikling i danskernes holdning til mælk således at forbruget af drickemælk igen på kort sigt vil være stigende. Kampagnen vil primært "slå" på emotionerne og forsøge at bygge en følelsesmæssig bro til mælk. Det er især i gruppen 20-29-årige, at antallet af mælkedrikkere falder mest. Kampagnen har derfor sit primære fokus på denne gruppe. Netop denne målgruppe har en tendens til at overse mælken som et naturligt, ukompliceret valg blandt de øvrige drikkevarer.

Kampagnen som løber over tre år (2016-2018) er 50 % medfinansieret af EU's promotion program. Kampagnens aktiviteter startede i august 2016, efter der var gennemført koncepttest samt en 0-punktsanalyse

Projektets resultater og forventede effekter:

Generelt har Mejeriforeningen opnået en høj engagement / involvering blandt brugerne i kampagnens målgruppe, hvilket betyder at brugerne har fundet kampagnen interessant. Både Facebook og Instagram opnår en rigtig god performance i 2017, hvor budskabet er kommet bredt ud i målgruppen. Samtidig har brugerne engageret/involveret sig i kampagnens indhold, hvilket betyder at budskaberne har ramt målgruppen godt.

Samlet i 2017 har Facebook og Instagram leveret 5.762.442 visninger og 52.164 klik videre til Facebook-siden. Samtidig har Facebook og Instagram opnået en flot rækkevidde på 966.319 brugere. Alt i alt har kampagnens bloggere performet rigtig fint, og har formået at ramme deres målgruppe godt, både på bloggen igennem deres blogindlæg, men også med deres post på de sociale medier. Bloggerne har formået at få budskabet bredt ud, samt få skabt engagement/involvering i målgruppen.

Generelt har kampagnen opnået en rigtig god performance i 2017, hvor medierne på tværs har suppleret hinanden rigtig godt. Budskabet er kommet rigtig bredt ud i målgruppen, og brugerne har generelt været engagerede når de er blevet eksponeret for et budskab fra Mejeriforeningen.

Kampagnens målgruppe bliver med stor sikkerhed eksponeret for kampagnens budskaber jf den gennemførte medieplan. Om der så opnås en direkte positiv effekt skal måles over en længere årrække.

Note 41: Ostekampagne / Cheese up your life

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Medfinansiering af EU-programmer

Formålet med kampagnen er at inspirere forbrugerne til et øget forbrug af danske oste. Interessen for mad og velsmag har aldrig været større i Danmark, og der er særligt meget fokus på de regionale og lokale kvaliteter i madkulturen. En paradoksal undtagelse synes at være vores traditionelle ostetyper, og især blandt unge er interessen for de klassiske gule oste faldet. I perioden 2012-2015 er antallet af 18-29-årige, der køber gul ost i hele stykker, faldet med 24 %. Denne kampagne skulle således afspejle, at der skal en særlig indsats til for at indfange og fastholde den yngre målgruppes interesse og smag for ost. Kampagnen eksekveres derfor på medier, der også orienterer sig mod yngre brugere

Kampagnen som løber over tre år er 50 % medfinansieret af EU's promotion program.

Projektets resultater og forventede effekter:

Kampagnes resultater 2017

- Ost er kommet på dagsordenen i det offentlige rum, og at det er en spirende bevidsthed om eksistensen af en rig og vigtig dansk ostekultur.
- Omfattende indhold af fotos, artikler og opskrifter til publicering i eksterne medier og Ost og ko's egne kanaler.
- Involverende events, symposier og seminarer med inspiration, viden og uddannelse for kokke, tjenere, bloggere, presse, elever og studerende.
- 450.000 eksemplarer af hæftet "Ostekultur for madglade" udleveret til de danske oste-forbrugere
- Intern forankring og rigtig god interesse fra mejerierne.
- Kampagnen har opbygget et netværk af kommunikerende oste-entusiaster – bloggere, journalister, fødevarevirksomheder og – organisationer.

Kampagnen er lykkedes med at nå målgruppen i meget høj grad. Næste step er at kampagnen i højere grad bliver synlig og får en direkte effekt hos slutbrugeren. Denne opgave vil der i fremtiden blive arbejdet videre med.

Kampagnen målsætning er på sigt at øge forbrugernes indsigt i ostens mangfoldighed og i dens kulinariske kvaliteter, samt sætte fokus på den smagsmæssige rigdom, som en del af et sundt liv

Note 42: Sund Skole

Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen

Hovedformål: Medfinansiering af EU-programmer

Mejeriforeningen ønsker at styrke skolemælkens position på skolerne og relationen til skolens beslutningstagere med et klart budskab om skolens rolle og skolemælkens betydning for skolebørns sundhed og ernæring.

Skolemælk som sundhedsforanstaltning er en institution i Danmark og en integreret del af tilbuddene i danske skoler. På de skoler, hvor ledelserne bakker op omkring skolemælk, ser man en langt højere skolemælkstilslutning end på skoler, hvor ledelsen ikke er engageret.

Med Projekt Sund Skole er målet at skabe en sundhedsaktivitet rettet mod skoleledelsen, skolens rum og forældrene, med henblik på at styrke penetrationen af skolemælk lige fra starten af barnets skolegang.

Projektet er medfinansieret af EU's promotionprogram.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet har bidraget til øget brugerkontakt med skoleledelse, bestyrelse, lærere og pædagoger.

Cirka 400 skoler har tilmeldt sig projektet, modtaget kommunikationsmateriale på tryk samt besøgt hjemmeside, læst nyhedsbreve mm.

Ifølge GfK analyse er 72% af skolerne enten tilfredse eller meget tilfredse med Projekt Sund Skole, og 13 % er hverken eller.

19% af forældrene kender til Projekt Sund Skole, hvilket er højt i betragtning af projektets hidtil korte levetid.

Projektet skal bidrage til, at skoleledelsen øger fokus på sundhed og skolemælk på den enkelte skole. Herved får børn få viden om mælk og sundhed og samtidig udvikler et positivt forhold til mejeriprodukter, der vil præge deres forbrug af disse gennem hele livet. Ved at øge vidensniveauet blandt skoler, forældre og børn om mælk og sundhed og samtidig kick-starte de gode vaner med at drikke mælk i skolen, forventes der et øget fokus på netop sundhed blandt børnefamilier.

Note 43: Effektiv kontrol med smitsom mastitis

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektet fokuserer på at forstå årsagen til den fortsat høje forekomst af smitsomme mastitisbakterier. Projektet skal skabe grundlag for en mere effektiv mastitisindsats i den enkelte besætning og dermed forbedre mælke kvalitet og dyrevelfærd, mindske antibiotikaforbruget og øge indtjeningen. Den nye viden om effektiv kontrol af smitsom mastitis udmøntes i anbefalinger og redskaber til at kunne træffe effektive beslutninger på både ko- og besætningsniveau.

Projektets resultater og forventede effekter:

AP1: Vi har opnået viden om forekomst af smitsomme bakterier på patt hud og sammenhængen til yverinfektioner for to patogener. Viden om variation i testresultatprofiler for smitsomme mastitisbakterier skal indgå i nye anbefalinger om teststrategier.

AP2: Virkning af forskellige managementtiltag omkring malke systemet er demonstreret med anvendelse af alternative eksperimentelle design og mælketest og lavet modeller for smittespredning.

Data for besætninger der hhv. er forblevet B-strep-smittet og er blevet fri er indsamlet

AP3: Vi har udviklet et beslutningsstøtteværktøj til sanering og forebyggelse af klinisk mastitis og er i gang med subklinisk mastitis (stadig under udarbejdelse - forventes færdigt i 2018 som planlagt).

AP4: Vi har indsamlet og analyseret data og formidlet resultater og anbefalinger til intervention i besætningerne, med fokus på hygiejne i AMS systemer som en undervurderet kilde til nyinfektioner.

Eksisterende anbefalinger om mastitisbekæmpelse skal pudsес af og kombineres med de nye resultater og anbefalinger. Disse anbefalinger skal sidenhen accepteres og implementeres i praksis, både af landmænd og deres rådgivere.

Bedre forståelse for, og dermed motivation for, anvendelse af diagnostiske resultater. Dette kan medføre mere målbevidst anvendelse af antibiotika med reduktion i forbrug til følge med samtidig bedre produktionsresultater.

Note 44: Løbesårs betydning for produktion og velfærd

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Formålet med dette projekt er at kvantificere betydningen af løbesårene på koens produktion og velfærd og dermed fremkomme med en samlet vurdering af løbesårs betydning for den danske malkekvægsproduktion.

Projektets resultater og forventede effekter:

I forbindelse med videnssynthesen kom vi frem til at løbesår af type 1b og 1c potentielt giver årsag til klinisk påvirkning af koen. Ved sammenligning med andre dyrearter og mennesker varierer disse symptomer fra let ubehag til mere alvorlige symptomer med smerte og nedsat ædelyst.

Forekomsten af løbesår var høj ligesom den var i 2017.

Der blev fundet ganske få parasitter ved undersøgelsen af gødning. Der blev fundet *Ostertagia ostertagi* i 11% af de løbeslimhinder som blev undersøgt. Disse parasitter kan forklare en lille del af de løbesår som blev fundet hos de 849. Resten må tilskrives andre faktorer.

De foreløbige resultater af analysen på effekten af løbesår indikerer, at når køer har flere løbesår af typen 1c har det en negativ effekt på koens ydelse og på slagtevægt. Denne type læsioner fandt vi hos 37% af køerne. Type 1c læsioner er kendetegnet ved at være kroniske og strækker sig dybere ind i slimhinden. Ved at inkludere data fra de histopatologiske undersøgelser kan denne sammenhæng yderligere belyses.

Der blev ikke fundet nogen effekt på produktionen af de andre typer af læsioner, når de optrådte alene. Videre analyse af effekten af kombinationen af forskellige typer løbesår der optræder samtidig vil bidrage med mere dokumentation for en eventuel effekt på produktion og velfærd.

Der skal primært information ud til Landmænd og deres rådgivere om udbredelse af løbesår og de potentielle konsekvenser der er for produktion og velfærd. Det vil tage tid før alle har søgt/modtaget den nødvendig information og begyndt at handle ud fra det.

De primære gevinster for landmænd og kvægbruget som sådan er at opnå viden om, hvorvidt køerne udsættes for en belastning ved at have løbesår, som påvirker produktivitet og/eller kan relateres til et betydende velfærdsproblem i danske malkekvægsbesætninger. I det tilfælde hvor studiet viser at der er en negativ påvirkning på produktion og velfærd, bør udløsende faktorer undersøges nærmere, således at der kan i værksættes tiltag til at forebygge denne påvirkning.

Note 45: BioSecure: Web-baseret smittebeskyttelsessystem

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Landbrug & Fødevarer, Kvægs branchepolitik for smittebeskyttelse skal sikre, at alle kvægbrugere tager ansvar for tilstrækkelig og opdateret smittebeskyttelse såvel mellem dyr og staldafsnit (intern smittebeskyttelse), mellem besætninger (ekstern smittebeskyttelse) samt ind i landet (national smittebeskyttelse). Smittebeskyttelse er dog komplekst med mange detaljer og vigtige fokusområder, der varierer fra besætning til besætning, og det er vanskeligt at tage ansvar og agere korrekt uden at have et godt overblik over situationen.

Projektets formål er at forske, udvikle og evaluere effekten af et web-baseret værktøj til at indsamle de rigtige oplysninger og give et godt overblik over smittebeskyttelsen for den enkelte kvægbruger.

Projektets resultater og forventede effekter:

70 kvægbrugere har brugt BioSecure i 2017. Besvarelser fra 46 besætninger (med fulde data-opgørelser) er koblet med dødelighedsdata og opfattelsesspørgsmål. Der er stor variation på niveauet af smittebeskyttelse indenfor 13 emner hos de mælkefodrede kalve. Især rå-

mælkskvalitet og kontakter mellem kalve opstaldet i enkeltbokse (eller 2x2 bokse) blev der scoret lavt på i mange besætninger, hvilket nedsætter modstandskraft og giver øget smittespredning blandt kalvene. Der kunne dog ikke påvises en sammenhæng med kalvedødeligheden i besætningerne. Under besætningsbesøg observeredes besætninger med mange syge kalve og samtidig lav kalvedødelighed, formentlig pga. højt behandlingsniveau. Der er således behov for et noget større datasæt, hvor sygdomsforekomst, behandling og tilvækst kan medtages i analyserne. Nu vil BioSecure vil blive anvendt i 'Robuste kalve'-projektet fra 2018. Der var sammenhæng mellem kalvedødelighed og niveauet af forandringsvillighed samt troen på at kunne holde sygdomme ude af besætningen, og en god andel af landmændene efterspurgte mere rådgivning om smittebeskyttelse og kalvesygdomsforebyggelse fra deres dyrlæger.

BioSecure vil gavne dyrene gennem forbedret sundhed, velfærd og produktion. Kvægbrugerne får gavn af at forbedre de smitteforebyggende tiltag i besætningen og derved opnå øget produktionssikkerhed og bedre økonomi. BioSecure gavner også branchen som helhed ved et langsigtet bedre image - og i mellemtiden mindre produktionsrisiko for medlemmerne. Endelig bidrager projektet til at forbedre fødevarer sikkerheden i primærproduktionsleddet af jord-til-bord kæden.

Note 46: Et nyt paradigme inden for osteproduktion

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Målet med dette projekt er at udvikle en ny metode/nyt paradigme indenfor ostemodning, hvor vi kombinerer matematisk modellering baseret på såkaldt "cellular automaton" principet med udvikling af specifikke laboratorie metoder, der gør det muligt at minimere den tid der bruges til ostemodning uden at kompromittere ostens smag og tekstur. Videnskabeligt vil projektet levere ny viden omkring diffusionsforholdene i ost, og skabe mere viden om de interaktioner der foregår imellem bakteriekolonierne i ost

Projektets resultater og forventede effekter:

- Der er etableret et nyt koncept indenfor ostemodning, hvor matematisk modellering og eksperimentelle forsøg kombineres til bedre at forstå ostemodningsprocessen
- Der er udviklet en model til at forudsige hvordan ostemodning bedst optimeres
- Der er opnået en helt ny forståelse af diffusions betydning i ostemodningsprocessen
- Der er udarbejdet en publikation, samt materiale til yderligere to artikler, hvor projektets resultater bliver dokumenteret.
- Der er etableret ny viden, der dokumentere udvikling af starterkultur og udvikling af smag mv, når Non-starter bakterier ikke etableres under ostemodning.

Projektet har givet fundamental indsigt om diffusion af metabolitter i ost, og giver derfor også fundamental viden om, hvad der har betydning for modning af ost. Resultaterne vil som sådan ikke implementeres direkte af mejeribranchen, men kan bruges af eksperter til at fokusere deres udviklingsarbejde i forhold til at nedsætte ostemodningstiden under produktion.

Note 47: Calcium i valleprocesser

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektet skal sikre optimal udnyttelse af mælken calcium gennem en bedre forståelse af calciums fysisk-kemiske egenskaber i mælken under forarbejdning til fødevarer og ingredienser. Projektet skal samtidigt sikre vidensopbygning, så tab af calcium og fosfat til spildevand kan forebygges gennem forbedret processtyring.

Projektets resultater og forventede effekter.

Det er dokumenteret at den tungtopløselige mineralfraktion fra inddampning af valle kan opløses i nærvær af citrat. Citrat kan danne stærkt overmættede opløsninger af amorft calciumphosphat. Herved kan et restprodukt fra produktion af laktose og valleproteiner anvendes i nye højværdiprodukter til forebyggelse af knogleskørhed. En skånsom og miljøvenlig metode til rensning af procesanlæg på samme kemiske principper er udviklet.

Der er brug for et opfølgende projekt, hvor den kemiske viden øges og teknologien forfines med henblik på praktisk anvendelse. Støtte til et sådant projekt er bevilget. Der er også brug for et projekt, hvor de ernæringsmæssige aspekter af calciumcitrat overmætning undersøges i humane interventionsforsøg.

Note 48: Øget udbytte af casein ved low-fat mejeriproduktion

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Formålet er at udvikle et nyt enzym, der vil være i stand til at skille protein og kulhydrat dele i mælken mere effektivt fra hinanden. Således vil en større mængde protein følge med over i ostemassen, når den adskilles fra vollen end tilfældet er i dag. Det nye enzym vil gøre det muligt at forøge udbyttet af ostemasse fra mælk med op til 10 % og hermed opnå et højere protein indhold i ostemassen end det er tilfældet ved brug af osteløbe.

Projektets resultater og forventede effekter:

Det øgede proteinindhold i osten kan især være relevant for kvalitetsforbedring af fedtfattige produkter, men vil også generelt tilvejebringe mere mælkeprotein til fødevarerfremstilling og mindske spildet i produktionen.

Der arbejdes på at det nye enzym først og fremmest bliver i stand til at binde til protein-kulhydrat molekylet i mælken. Der er gjort positive resultater i forhold til at gøre enzymet i stand til at binde til molekylet. Herefter skal enzymet optimeres til at kunne klippe forbindelsen over mellem protein og kulhydrat-delen.

Mejerierne var den oprindelige målgruppe for projektet. Projektet når dog ikke til et punkt, hvor direkte implementering i mejerisektoren er en mulighed. Arbejdet er meget relevant for forskere, der arbejder med denne gruppe af enzymer og for udviklingen af enzymdesign. Projektet kræver nye midler for at kunne bringes videre. Der tilbagestår en forbedring af den aktivitet vi forventer at have påvist og dernæst evt. test/implementering i industrien.

Note 49: Bæredygtig anvendelse af procesvand

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Mejeriindustrien omsætter meget store mængder vand. Genanvendeligheden af disse store vandmængder afhænger af mængden af de næringsstoffer de indeholder. Dette projekt har til formål at skabe et forbedret grundlag for bæredygtig anvendelse af procesvand i mejeriindustrien. Målsætningen er dels (1) at udvikle sensorer, som kan anvendes on-line til måling af små koncentrationer af indholdsstoffer i "forholdsvis rent" RO permeat samt at prescreene mulige oprensingsprincipper til anvendelse i industrielle processer og dels (2) at analysere data fra produktionsfaciliteter for at skabe en multivariat modellering af variation og renhedsgrad med henblik på at kunne designe og styre oprensingsprocessen til at opnå den tilstrækkelige renhed.

Projektets resultater og forventede effekter:

Med formålet at skabe et forbedret grundlag for anvendelsen af oprenset RO permeat fra mejeriproduktion som rent vand i produktionsanlæg på lige fod med brøndvand har projektet kortlagt indholdet af reststoffer i valle RO permeat under forskellige forhold med eksisterende processer via GC-TOF-MS, ICP-OES og high-resolution NIRS målinger i lab. Derpå er der udviklet en multisensor måleenhed, der kan benyttes on-line til at monitorere RO processen og fremover kalibreres til bestemme den sammensætning og niveauet af reststoffer (fx urea) der forefindes i det oprensede permeat. Den forbedrede kortlægning af de kemiske indholdsstoffer anvendes til at udbygge den multivariate model og vil danne grundlag for identifikation af mulige oprensingsprocesser, som kan anvendes til at skabe den ønskede renhedsgrad, der også vil kunne tilfredsstille de lovmæssige krav.

Forskning og innovation i vandbesparelseteknologier vil have stor effekt på hele værdikæden: Prisen på vand vil stige i fremtiden, og ydermere er vand en begrænset ressource. Dvs. fokus på vandforbruget og en mindre afhængighed af vand vil sikre og stabilisere mejeripro-

duktionen, sikre miljøet bedre og ydermere reducere produktionsomkostningerne inkl. både udgifter til rent vand og spildevandudledning.

Note 50: Et gran salt

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Hovedformålet er at undersøge effekten af reduceret saltindhold på gul og hvid osts struktur, tekstur, smag og mikrobiologi, samt at undersøge hvordan forskellige teknologier, ingredienser og nye kulturer, der kan være alternativer til salt, påvirker disse parametre med henblik på at fremstille ost med lavere saltindhold.

Der tages sigte mod nye muligheder for at anvende ingredienser og/eller procesteknologier til at producere høj kvalitets gule og hvide oste med 'et gran salt'.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er opnået ny viden om hvilken betydning salt har for mellemfaste oste (Samsø, Danbo). Betydningen af lagesaltningstiden for ostenes tekstur og udvikling under modningen samt saltfordelingen i ostene er analyseret i forhold til anvendelse af forskellige starterkulturer, osteløbeenzymer og procesteknologier. Desuden er effekten på ostenes sensoriske egenskaber ved reduceret saltindhold og de ovennævnte forhold beskrevet. Projektets viden har dannet grundlag for at danske mejerier nu kan mulliggøre en ny strategi om at reducere saltindholdet i disse ostetyper til nøglehulsmærket niveau, dvs. fra en praksis på 1.8% salt til nu 1.5%. Det oprindelige mål for projektet var 1.25% salt, hvilket har vist sig muligt ved at anvende udvalgte starterkulturer, som trives ved lavere saltkoncentration, skifte fra bovin osteløbe til kamel osteløbe, og forkortet lagesaltningstid fra 28 til 15 timer. Under disse forhold er der ikke gået på kompromis med ostens tekstur og smag.

De danske ostemejeriers primære gevinst ligger i projektets nye viden om effekten af at reducere saltindholdet i danske ostetyper på hhv. ostens tekstur, sensorik og mikrobiologi. Der er peget på løsninger i form af specifikke starterkulturer og osteløbetyper, der understøtter en god ostekvalitet (smag og fasthed) ved produktion af saltreducerede oste. Smagen af ostene er vigtig for at kunne sælge produktet og de opnåede effekter/viden kan anvendes til at udvikle nye osteprodukter der kan opnå nøglehulsmærket. Sådanne oste er fra projektstart udmeldt at kunne være nye varianter, som ikke ligner nøjagtigt dem, vi kender i dag.

Note 51: Betydning af saltlagens mikrobiologi for ostekvalitet

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets hovedformål er at kortlægge og identificere saltlagens mikrobiologi og anvende identificerede mikroorganismer til at optimere smagsudvikling og øge holdbarhed af danske oste. Projektet vil give ny viden om saltlagens betydning og indføre relevante måleparametre til løbende kontrol af saltlagen. Projektet er opdelt i fem arbejdsopgaver, der beskæftiger sig med: i) at kortlægge saltlagers mikrobielle sammensætning ved hjælp af de nyeste molekylærbiologiske metoder, ii) at isolere ikke-dyrkningsbare mikroorganismer og etablere en biobank for saltlagekulturer; iii) at karakterisere relevante teknologiske egenskaber for udvalgte mikroorganismer isoleret fra saltlager; iv) at undersøge udvalgte saltlagekulturers betydning for ostens smagsudvikling; og v) at afdække fysiologiske- og genetiske interaktionsmekanismer af betydning for optimal hæmning af uønsket skimmelvækst på osteoverflader.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet vil tilvejebringe ny viden og nye retninger for håndtering af saltlage for den danske mejeriindustri. Dette vil gøre mejeriindustrien i stand til at udforske og udnytte saltlagens mikrobiota til en forbedret kit med en positiv indvirkning på ostens smag og aroma, samt evnen til at inhibere skimmelvækst. Dette vil både forbedre ostekvaliteten og fødevarerikigheden til gavn for forbrugerne.

Inden for den danske ingrediensindustri kan udforskningen af den mikrobielle biodiversitet føre til nye mejeri- og biobeskyttende kulturer, som kan give nye forretningsmuligheder på globalt plan. Den bioteknologiske sektor vil kunne drage nytte af enzymer og sekundære

metabolitter fra mikroorganismer isoleret fra ekstreme miljøer, og dette kan bruges i til en lang række forskellige bioteknologiske formål, lige fra skimmelhæmmende midler til hygiejniske opgaver

Note 52: Reduktion af ostefejl vha biobeskyttende kulturer

Tilskudsmodtager: København Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

I dette projekt vil vi adressere nogle af de udfordringer som mejeriindustrien står over for med stadig større krav til produktivitet koblet med krav fra forbrugerne om levering af sunde og sikre fødevarer. Eksempler på sådanne udfordringer kunne være (i) accelereret ostemodning ved at hæve modningstemperaturen og dermed produktiviteten og (ii) producere ost med reduceret saltindhold for at forbedre ostens sundhedsprofil. Projektet vil have fokus på at kortlægge denne skadelige bakterier, ved at brug af avancerede laboratorieteknikker, inklusive DNA-sekvensering. Denne unikke kombination af viden vil være et meget effektivt redskab til at udvælge de bedst egnede biobeskyttende kulturer (positive/gode bakterier) som kan hæmme væksten af skadelige bakterier i ost.

Projektets resultater og forventede effekter:

Already, with an expected utilization of the results at 80 % (see above) it is highly anticipated that the dairy industry will benefit from this project. It is firmly believed that due to the active participation of Arla Foods that implementation of the results into improved products (cheese) will be possible. Critical for the success of the project is that the flavor profile of the reduced salt cheese is acceptable, they needs to be documented to convince the final consumer.

For the dairy industry, the project should deliver a more cost effect way of ripening cheese. In particular, with the use of bio-protective cultures it should be possible to accelerate the ripening process and consequently reduce working capital. For the consumer of cheese products the project will deliver cheese with a lower salt concertation than normal, while at the same time ensuring that no quality defects are present in the product.

Note 53: Mikrofloraen i sand i kostalde

Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Formålet med dette projekt er undersøge sammensætningen af den mikrobielle flora i sandet i forskellig dybde, herunder bestemme forekomst og antal af bakterier, som kan forårsage miljøbetinget mastitis, især med fokus på *Klebsiella*, *E. coli* og *Streptococcus uberis*. Floraens sammensætning undersøges under forskellige management former og behandling af sandet (type af sand, udskiftning, rivning – dybde og hyppighed, fækal forurening, m.v.). Vi vil studere, om den samlede flora kan have indflydelse på mængden af yverpatogene bakterier, ligesom vi vil undersøge, om de bakteriestammer, der findes som årsag til mastitis kan genfindes i miljøet og på pattehuden. Endelig vil vi belyse, om der er en sammenhæng mellem mikrofloraen i sandet, forekomst af bakterier på pattehuden, celletal og forekomsten af miljøbetinget mastitis. Resultaterne skulle gerne kunne danne baggrund for anbefalinger til best practices.

Projektets resultater og forventede effekter:

Det er blevet klart ud fra foreløbige analyser af sekvensdata, at mikrofloraen i sandsenge afhænger stærkt af dybden af prøven. Der forekommer et stort antal forskellige mikroorganismer, men der er tale om miljøbakterier, hvorimod yverpatogene bakterier stort set ikke påvises med denne metode. Dette er interessant, idet det netop forventedes at der ville være store antal af bl.a. *Klebsiella* i sandet i de besætninger, hvor mastitis forårsaget af *Klebsiella* er et stort problem.

PCR analyser specifikt for yverpatogene bakterier i sandet har da også vist, at disse kun påvises i få prøver og i lave antal.

Der resterer stadig et større analysearbejde med data.

De sidste data skal opgøres og publiceres, og så skal de bruges til udarbejdelse af et sæt anbefalinger.

Et vigtigt element er viden om, hvilke bakterier, der findes i sandet, hvilke faktorer der påvirker dette, og hvorledes yverpatogene bakterier overlever i sandet.

Note 54: Kvægaborter genbesøgt

Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Dette projekt har til formål at undersøge kvægaborter for mulige infektiøse årsager ved hjælp af molekylærbiologiske metoder til identifikation af ikke dyrkbare bakterier og virus samt verificering af infektion ved in situ demonstration af agens. På baggrund af resultaterne opnås der indgående kendskab og ny viden om bakterielle og virale infektioner som årsager til kvægaborter i Danmark. Blandt andet vil det afklares om klamydier og lignende bakterier, samt leptospirer er involveret som årsag til aborter under danske forhold.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der anvendes dyrkningsuafhængige metoder (16S sekventering, FISH) til at undersøge infektiøse abortårsager for at opnå en højere diagnostisk rate for kvægaborter, dvs. at aborårsagen kan fastslås i flere tilfælde end det hidtil har været muligt med rutine metoder.

Aktuelt overblik over hyppighed af svampeinfektioner i placenta af fostre indsendt til rutine diagnostik.

Aktuelt overblik over andel af indsendte aborter med tegn på infektiøs årsag.

Sammenhold af resultater fra rutinedyrkning for bakterier med fund fra FISH screening for forekomst og lokalisering af bakterier.

Viden om årsagsforholdene (både infektiøse og ikke infektiøse) vil kunne bruges til forebyggelse og forståelse af kvægaborter.

På baggrund af resultaterne opnås der indgående kendskab og viden om bakterielle og virale infektioner som årsager til kvægaborter i Danmark, herunder om klamydia og lignende bakterier har betydning som det har vist sig i svineproduktionen. Resultaterne vil umiddelbart kunne bidrage til videns baseret rådgivning og forebyggende tiltag på besætningsplan.

Den ny viden om infektiøse årsager til kvægaborter vil blive formidlet videre til kvægbrugets rådgivere.

Resultaterne fra projektet vil også blive brugt til design og implementering af nye diagnostiske metoder for relevante agens og således forbedre det diagnostiske udbytte af abortundersøgelser.

Note 55: Mikroflora og komælkstolerance

Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Komælksallergi er et voksende problem på verdensplan og der er derfor et presserende behov for udvikling af nye strategier til at forebygge denne form for allergi. Inden for det seneste årti er der kommet et øget fokus på spillet mellem tarmens mikroflora og fødeallergi, og studier har nu vist at sammensætningen af mikrofloraen har en afgørende betydning for udvikling af enten allergi eller tolerance hos spædbørn. Desværre er vores viden om hvordan forskellige former for mælkeernæring influerer på mikroflorasammensætningen hos spædbørn, samt hvilken mikroflorasammensætning der er mest gavnlig for udvikling af tolerance over for mælk endnu meget begrænset.

Vi ønsker i dette projekt at øge vores viden om hvordan forskellige vallebaserede proteinindredienser til modernælkserstatninger påvirker mikroflorasammensætningen, ligesom vi ønsker at øge vores viden om hvordan mikroflorasammensætningen påvirker forskellige proteindrediensers evne til at inducere tolerance over for komælk.

Projektets resultater og forventede effekter:

Vi har på nuværende tidspunkt opnået følgende viden/resultater igennem projektet:

- Grundig karakterisering af tre valleprotein-produkter.
- Viden om hvordan forskellige mælkeprodukter optages over tarmen.

- Viden om hvordan tarmoptag af proteiner kan have indflydelse på deres allergenicitet.
- Fastslået at en kortvarig antibiotikabehandling ændre tarmens mikrobiotasammensætning.

Vi har desuden udviklet en ny metode til at måle optaget af allergener fra mælk i forskellige tarmvæv hos rotter.

Resultater fra dette projekt vil bidrage med viden om hvordan samspillet imellem proteinindredienser i kosten og tarmens mikrobiota påvirker udviklingen af tolerance versus allergi overfor mælkeproteiner hos spædbørn.

Denne viden kan bidrage til udvikling af forbedrede hypoallergene modermælkserstatning baseret på hydrolysater. Hvorvidt denne viden kan komme brugere til gavn afhænger af hvordan den nye lovgivning vedrørende brugen af hydrolysater i modermælkserstatning vil blive implementeret, og afhænger af mælkeindustriens implementering af de nye viden i deres produkter. Resultaterne kunne desuden eftervises i humane studier.

Note 56: Prædiktionsværktøj til risikovurdering og dokumentation

Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Formålet er at udvikle et prædiktionsværktøj til at forudsige vækstpotentialet for *Listeria monocytogenes* i forskellige typer af mejeriprodukter

Nye prædiktive modeller for vækst og vækstgrænse af *Listeria monocytogenes* udvikles og valideres således at de kan bidrage til produktudvikling, risikovurdering og dokumentation af fødevarer sikkerhed for mejeriprodukter.

Eksisterende *L. monocytogenes* vækst-modeller evalueres og udvides til at indeholde effekten af mejeri-specifikke antimikrobielle ingredienser/tilsætningsstoffer inklusiv bacteriociner.

En innovativ og avanceret analytisk kemisk metodik (LC-MS/MS) anvendes til identifikation og påvisning bacteriociner i fermenterede mejeriprodukter.

De nye og validerede *L. monocytogenes* modeller inkluderes i software med det formål at gøre dem lette at anvende for hele mejerisektoren.

Projektets resultater og forventede effekter:

The expected effects of the research are related to a reduced product development time for safe cheese recipes, reduced cost of food safety management/documentation and importantly improved options to reduced risks of recalls and of cases of listeriosis due to *L. monocytogenes* in cheeses. The new mathematical model developed for melting salts were not previously available and this has been a limitation when performing industrial risk assessment of spreadable cheeses.

Note 57: Mikrobiologisk risikoklassificering

Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Målet med projektet er at risikovurdere genanvendelse af vand på danske mejerivirksomheder og dermed medvirke til at dokumentere, at en nyudviklet branchekode omkring brug af genindvundet og recirkuleret (G/R) vand ikke kompromitterer fødevarer sikkerheden. Ved at etablere grundlæggende viden om udviklingen i sammensætningen af hele bakteriefloraen under proces og lagring af G/R vand, er målet at udpege mikrobielle indikatorer, der sammen med prædiktive modeller for vækstpotentialet af patogene mikroorganismer i de forskellige typer vand, kan bruges som grundlag for at inddele G/R vand i forskellige risikoklasser. Målet er endvidere at tilvejebringe grundlag for udvikling af en kvantitativ PCR metode til påvisning af udvalgte indikatorer, som mejerier kan bruge til hurtig risikoklassifikation af G/R vand.

Projektets resultater og forventede effekter:

Modsat det forventede har RO vand vist betydelig understøttelse af bakteriel vækst. Skal vækst af patogener undgås, skal RO vandet opbevares under 10 °C i højst 24 timer. Det er måske muligt at definere grænseværdier for biokemiske tests der kan sikre at RO vand ikke

understøtter bakteriel vækst ved en given temperatur. Baggrundsfloraen i RO vand er som oftest lav og varierer meget mellem virksomheder, med tegn på at det er etablerede husflora. Der er ikke fundet zoonotiske patogener i RO-vand (Salmonella, VTEC) som kan tyde på direkte overført smitte fra rå mælk.

Mejeriet skal have et ønske om at kunne opbevare RO vandet mindst 24 timer og ikke blot anvende det direkte. Det sidste vil de umiddelbart kunne gøre.

Note 58: Modernmælkserstatninger med optimeret lipid absorption

Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål er at udvikle modernmælkserstatninger som sikrer maksimal absorption af fedtstoffer som er nødvendige for hjerneudviklingen i det nyfødte barn.

Dette vil ske ved at optimere sammensætningen af grænsefladen på fedtpartiklerne (vha mælke-phospholipider og evt. andre lipid-typer) til de aktive enzymer i mave-tarmsystemet hos det nyfødte barn, der klargør fedtstofferne til absorption.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet vil overordnet bidrage til at løse et stort problem indenfor spædbørnsernæring, samtidigt som det skaber øget konkurrencekraft for danske modernmælkserstatninger.

Projektet vil udvikle modernmælkserstatninger, som sikrer maksimal absorption af lipider som er nødvendige for hjerneudviklingen i det nyfødte barn. Dette vil ske ved at optimere sammensætningen af grænsefladen på fedtpartiklerne (vha mælke-phospholipider og evt. andre lipid-typer) til de aktive enzymer i mave-tarmsystemet hos det nyfødte barn, der klargør fedtstofferne til absorption.

Projektet vil give os ny viden om betydningen af fedtpartiklernes overfladestruktur og sammensætning for optimal absorption af fedt hos det nyfødte barn, og hvordan fedtkuglemembranlipider fra mælk kan udnyttes til at opnå den bedste absorption. Det vil potentielt generere viden til udvikling af modernmælkserstatninger, som giver de bedst mulige forhold til optimal hjerneudvikling hos den nyfødte, både fortidigt fødte og babyer fødte til termin. Projektet vil således skabe grundlag for nye applikationer af fedtkuglemembranlipider fra komælk, samtidigt som det genererer vigtig viden i forhold til tidlig ernæring.

Note 59: Bæredygtig anvendelse af procesvand

Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Mejeriindustrien omsætter meget store mængder vand. Genanvendeligheden af disse store vandmængder afhænger af mængden af de næringsstoffer de indeholder. Dette projekt har til formål at skabe et forbedret grundlag for bæredygtig anvendelse af procesvand i mejeriindustrien. Målsætningen er dels (1) at udvikle sensorer, som kan anvendes on-line til måling af små koncentrationer af indholdsstoffer i "forholdsvis rent" RO permeat samt at prescreene mulige oprensingsprincipper til anvendelse i industrielle processer og dels (2) at analysere data fra produktions faciliteter for at skabe en multivariat modellering af variation og renhedsgrad med henblik på at kunne designe og styre oprensingsprocessen til at opnå den tilstrækkelige renhed.

Projektets resultater og forventede effekter:

Baseret på den samlede erfaring fra REWARD projektet er et af de afdækkede problemer tilstedeværelsen af såvel bakterier og gærceller i UF og RO permeater. Vi har derfor foreslået at teste et nyudviklet instrument, BactoBox, til on-line måling af bakterier i permeater. Dette vil blive testet i 2018, hvis enighed opnås.

Fremadrettet har REWARD afdækket væsentlige problemstillinger i forhold til genanvendelse af procesvand. Denne afdækning af problemstillinger kan fremadrettet bruges til test og implementering af relevante nye on-line sensor teknologier.

Note 60: Økodag 2017

Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening

Hovedformål: Afsætningsfremme

Formålet er at øge forbrugernes kendskab til de værdier, der ligger til grund for den økologiske mælkeproduktion for derigennem at øge salget af økologisk mælk og mejeriprodukter. Dette gøres ved at invitere forbrugerne ud på økologiske gårde, hvor gæsterne kan være med til at lukke de økologiske køer ud på det friske forårsgræs for første gang i foråret efter køerne har været i stalden hele vinteren.

Projektets resultater og forventede effekter:

208.000 danskere besøgte en af de 65 økologiske landmænd, der havde valgt at invitere indenfor til Økodag. Det betyder, at 208.000 forbrugere er blevet eksponeret for den økologiske produktionsmetode der anvendes på gårde med malkekøer. Resultatet er, at gæsterne har øget deres viden om økologi, hvilket er forudsætningen for, at de enten begynder at købe økologiske produkter, eller at de indkøber flere økologiske produkter til madlavningen i husholdningen.

På gårdene kunne gæsterne ved selvsyn opleve, hvilken forskel de kan være med til at gøre for både dyrene og naturen, hvis de vælger økologisk. Af en undersøgelse der er foretaget på Økodag, fremgår det fx, at 78% af gæsterne har tilkendegivet, at de har øget deres interesse for at købe økologisk efter de har deltaget på Økodag.

740 tilfældige gæster ved Økodag har udfyldt en evaluering af Økodag. Heraf fremgår det, at 97% af gæsterne har været tilfredse med Økodag, idet de har svaret, at de synes enten meget godt eller godt om Økodagen. Af samme analyse ses det, at 78% af de gæster der ikke i forvejen køber mange økologiske fødevarer har øget deres interesse for at købe økologiske produkter efter de har besøgt Økodag.

Note 61: Dyrevelfærd i mælketanken

Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening

Hovedformål: Rådgivning

Formålet med projektet er at øge dyrevelfærden og fremtidssikre afsætningen af økologisk mælk ved at udvælge og anvende velfærdsparametre specifikt for den økologiske mælkeproduktion. Indikatorer for dyrevelfærd defineres og afprøves i tæt samarbejde med landmændene, mejeriet og andre fagfolk – effekten vurderes ud fra de praktisk opnåede resultater/erfaringer.

Projektets resultater og forventede effekter:

Med projektets resultater har vi tydeliggjort og formidlet karakteristika for god dyrevelfærd samt de konkrete indsatser, der skal til for at skabe merværdi af dyrevelfærden, så forbrugerne i sidste ende vil anerkende og betale for denne.

Dyrevelfærds-kataloget, som er udviklet i projektet, vil i trykt og elektronisk form blive udbredt til de økologiske mælkeproducenter, så de kan anvende kataloget og blive inspireret til at vise omverdenen den dokumentation for god dyrevelfærd, der sikrer fortsat tillid til Ø-mærket.

Med projektet opnås en synliggørelse af en metode til at beskrive og arbejde med niveauet af dyrevelfærd i udvalgte besætninger. Styrken ved projektet er, at velfærdsvurderingen er gjort praktisk anvendelig ved at involvere de økologiske mælkeproducenter til aktivt og motiveret at deltage i udvælgelse og afprøvning af relevante indsatser i samarbejde med deres eget mejeri.

Note 62: Helt i mål som økologisk landmand

Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening

Hovedformål: Rådgivning

Formålet med projektet er, at sikre udvikling i den økologiske primærproduktion, så den kan matche den stigende efterspørgsel på økologiske råvarer og fødevarer, både nationalt og på eksportmarkederne. I projektet sættes der særlig fokus på mælkeproducenter og mindre producenter inden for alle produktionsgrene.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der blev udarbejdet konkrete handlingsplaner til økologiske mælkeproducenter. Handlingsplanerne havde fokus på kvalitetsoptimering af råvarerne, værdioptimering i produktionen (forarbejdningen) samt fokus på nye markedsmuligheder.

I forhold til de mindre producenter er der blevet udarbejdet inspirationsmateriale, som de kan bruge ved optimering af deres daglige brug af driftsøkonomi samt når der skal arbejdes målrettet med udvikling af deres bedrift ved brug af forretningsplaner som redskab.

I forhold til de mælkeproducerende landmænd, så kræver det, at mejerierne vælger at se på værdiforøgelse for alle deres landmænd og ikke blot udvalgte landmænd med stort potentiale.

I forhold til de små producenter kræver det, at de selv får en mere professionel tilgang til driftsøkonomi og bruges af forretningsplaner.

Note 63: Åbent landbrug – hvor kommer mælken fra

Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer

Hovedformål: Afsætningsfremme

Projektets formål er at skabe rammer for danskernes møde med landmanden, dyrene og mælkeproduktionsformen, der kan bidrage til at sikre befolkningens opbakning til produktionsformen og accept af landbrugserhvervet nu og i fremtiden. Forbrugerne får en unik mulighed for at se hvor mælken kommer fra, inden den når køledisken og middagsbordet. Herudover er målet at øge antallet af mælkeproducenter blandt Åbent Landbrug-værterne til 40 i alt.

Projektets resultater og forventede effekter:

96.000 gæster besøgte en gård til Åbent Landbrug. Heraf mere end 67.000 hos en af de 40 mælkeproducenter. Værter med mælkeproduktion har generelt god plads på gårdene og har den største andel af gæster på dagen i gennemsnit.

Værterne er rigtig glade for samarbejdet mellem foreningerne, Landbrug & Fødevarer og de deltagende mejerier. De påpeger i evalueringen at der er en god synergi mellem de deltagende parters bidrag og indsats.

Via en målrettet indsats både lokalt og nationalt interagerer vi med et stigende antal danskere på de sociale medier. Den store indsats, flotte fotos, film til facebook og andre tiltag er derfor med til at forlænge indsatsen og den positive dialog om mælkeproduktion, bidrage til erhvervets omdømme og som en ekstra bonus signalere åbenhed og dialog for, de der ikke har mulighed for at deltage på dagen.

Værterne evaluerer at arrangementet i sin helhed skaber glæde og stolthed omkring gården og dens produktion. Dialogen med gæsterne styrker deres egen identitet og status i lokalområdet og skaber respekt om produktionsformen generelt. Den gode dialog bidrager dermed til et godt image både på kort og lang sigt. Mange gæster udtrykker respekt for landmændenes indsats og åbenhed. Flere gæster skriver desuden, at de oplever en høj grad af dyrevelfærd i mødet med erhvervet og produktionsformen.

Note 64: Øget afsætning

Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer

Hovedformål: Afsætningsfremme

Mejeriprodukter indgår i konkurrence med andre fødevarer om pladsen på tallerkenen. Oplysning om mejeriproduktion og mejeriprodukters kvaliteter gennem markedsaktiviteter og synlighed er en dokumenteret vej til at skabe købspræferencer, som vil betyde øget afsætning af mejeriprodukter. Derfor var projektets enkelte aktiviteter koncentreret omkring dette og indgik i en fortløbende strategisk kommunikation til målgrupperne.

Formålet med projektet var at skabe en forbedret markedsposition gennem et øget kendskab til mejeriprodukter i detailhandlen, foodservicesektoren og blandt forbrugerne.

Dette blev skabt ved målrettet dialog med markedsaktører gennem en kombination af forskellige aktiviteter, medier og kanaler. Herunder brancheevent, prisuddeling, opslagsværk med faktuel viden, samarbejder, nyhedsbreve, webkommunikation samt analyser.

Projektets resultater og forventede effekter:

Der er gennemført aktiviteter med et signifikant antal relevante deltagere fra detailhandel og foodservice. På Fødevarer dagen og ved overrækkelse af Mejeriprisen og Kantineprisen deltog 425 relevante personer fra målgrupperne. Ved evaluering angav 99 % at Fødevarer dagen er et godt sted at netværke. Der var ligeledes stor deltagertilfredshed på både mejeri- og foodservicesporet og ift. prisoverrækkelsen.

Mejeriprisens jury var bredt sammensat og der var både repræsentanter fra discount og supermarked og der var 13 indstillinger, hvilket ligger over ambitionen på 10.

For web-kommunikation via www.goderåvarer.dk og online brancheupdates er der arbejdet med at øge trafik og antal brugere. Der effektmåles løbende på opening rate og click-rate samt på overvågning af besøgs mønstre og besøgstid. Der er stigning på hele linjen.

Note 65: Indflydelse af kostens totale proteinindhold og akut træning

Tilskudsmodtager: Bispebjerg Hospital

Hovedformål: Forskning og forsøg

Hovedformålene med projektet er:

- 1) at bestemme betydningen af et højt dagligt proteinindtag på udnyttelsesgraden af valleproteinet, når det indtages som supplement sammen med proteinholdige måltider samt også at bestemme udnyttelsesgraden af måltidsproteinet (her kaseinprotein)
- 2) at undersøge om et enkeltstående muskelarbejde har indflydelse på hvordan måltids- og supplementproteinet benyttes til muskelgenopbygning
- 3) at undersøge hvorledes højt proteinindtag påvirker tarmfloraens sammensætning og metabolisme.

Resultaterne fra dette projekt vil vise, hvorvidt det kan betale sig at indtage en ekstra proteinmængde i den daglige kost og afdække, hvor aminosyrerne (fra proteinet) bliver af, når det indtages på de strategisk smarte tidspunkter (morgen og frokost).

Projektets resultater og forventede effekter:

Vi har fået bekræftet at vi med de anvendte metodikker og det anvendte studiedesign kan eftervise hvorledes mælkeproteinerne optages og fremkommer i blodet fra leveren og i benet hos ældre mænd efter indtag. Samt at den tracer infusionsprotokol, som vi bruger, formår at holde et acceptabelt isotopisk stabilt niveau trods proteinindtaget. Endvidere at urea koncentrationerne kan bruges til at afgøre compliance af forskellige proteinindtag frem mod forsøget.

Resultaterne kan bruges til at bestemme, hvorvidt det kan betale sig at indtage mere protein i den daglige kost, end hvad den normale anbefaling er. Og evt. hvad ekstra protein bliver brugt til.

Note 66: Paradigmeskift i kostbehandling af diabetes

Tilskudsmodtager: Bispebjerg Hospital

Hovedformål: Forskning og Forsøg

Målet for forskningsprojektet er at undersøge effekten af en kost med optimeret protein / kulhydrat-fordeling med højt indhold af mælkeprodukter (mælkeprotein og calcium) på glukose og fedtstofskiftet hos patienter med type 2 diabetes samt at udvikle opskrifter og mellemmåltider til type 2 diabetes.

Projektets resultater og forventede effekter:

De indledende resultater tyder på at man kan nedsætte type 2 diabetikers blodsukkerstigning efter et måltid samt sænke blodsukkerudsving og øge mæthed ved at udskifte nogle af kulhydraterne i maden med protein og fedt. Mejeriprodukter har generelt et lavt indhold af kulhydrater og er samtidig en god kilde til protein og fedt.

Resultaterne er opnået i et akutstudie på 2 x 2 dage, hvorfor der er behov for længerevarende undersøgelser for at vurdere effekten af en længerevarende kostomlægning med indtag af færre kulhydrater, flere proteiner og mere fedt.

På længere sigt er det håbet, at der kan skabes en effektiv kostbehandling af type 2 diabetes til brug for diætister, læger, sundhedsstyrelse, diabetesforeningen til nytte for type 2 diabetikere.

Note 67: Projektledelse og koordinering samt information

Tilskudsmodtager: Mejeribrugets ForskningsFond

Hovedformål: Forskning og Forsøg

Formål: At styrke samarbejdet mellem dansk mejeribrug, universiteter og hospitaler inden for den grundlagsskabende mejeriforskning, herunder at sikre, at forskningsresultaterne finder anvendelse i erhvervet. Projekterne skaber rammen for den forskningsbaserede innovation, der finder sted i mejerivirksomheder og følgeindustri.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projekter indenfor *Sundhed og Ernæring* og *Fødevarerikkerhed* har bidraget til yderligere *dokumentation* af mejeriprodukters positive indflydelse på sundhed og velbefindende. Projekter inden for specielt *Teknologi, Fødevarerikkerhed og Mikrobiologi* har bidraget til en fortsat udvikling af *teknologier og produkter* på mejerierne. Det gælder fx i forhold til en udbygget bæredygtig produktion, herunder i relation til fx vandbesparelse ("vandløse mejeri"), reduceret miljø- og klimabelastning generel og øget holdbarhed. Også uden for kølekæden.

Bred videnformidling til mejerierne er etableret via:

- Styregruppemøder.
- Mejeriforskningens Dag i marts 2017.
- Populær videnskabelige artikler i Mælkeritidende og www.mejeri.dk

Note 68: Proteinrig mælk

Tilskudsmodtager: Herlev og Gentofte Hospital

Hovedformål: Forskning og Forsøg

At undersøge

- Om proteinrige mælkeprodukter kan forbedre bevarelse af muskelmasse og muskelstyrke hos akut syge ældre der tilbydes styrketræning.
- Om tilbud om proteinrige mælkeprodukter til geriatriske patienter der tilbydes styrketræning resulterer i ekstra omkostninger
- Om proteinrige mælkeprodukter accepteres godt af målgruppen, ikke mindst fordi et væsentligt antal af geriatriske patienter er alvorligt begrænsede i deres evne til at tage sig af deres egen ernæring, bl.a. på grund af deres dårlige kognitive funktion og almentilstand

Projektets resultater og forventede effekter:

Ovenstående formål undersøges i et blok-randomiseret dobbelt-blindt placebo-kontrolleret multicenter studie blandt 165 akut syge geriatriske patienter under og efter indlæggelse på tre københavnske hospitaler. Effektmålene vil fokusere på virkningen på muskelstyrke (primære effekt) muskelmasse, fysisk funktionsevne, livskvalitet, omkostninger, og ikke mindst den ældre deltagers accept af interventionen. Studiet gennemføres som et Ph.d. projekt, som er delvist finansieret af fonden.

Studiet er iværksat medio april 2016 og den sidste deltager er afsluttet i december 2017. Der er således endnu ikke nogen resultater. Studiet er endvidere dobbelt-blindet dvs. det er heller ikke muligt at anføre delresultater.

Note 69: Øget indtag af mejeriprodukter hos ældre

Tilskudsmodtager: Århus Universitetshospital

Hovedformål: Forskning og Forsøg

Studiet udføres primært af Melbourne Universitet, hvor bevillingen har muliggjort dansk deltagelse fra Aarhus Universitetshospital. Undersøgelsen udføres som et cluster randomiseret dobbelt-blindet studium hvor 3.600 ældre indbyggere i Melbourne, Australien enten fortsætter med vanlig kost eller får ændret deres kost således at de dagligt vil indtage 1-2 portioner ekstra af mælkeprodukter. Interventionsperioden strækker sig over 2 år. Udover projektets primære endepunkt (forekomsten af knoglebrud) vil en delgruppe på 240 deltagere gennemgå et intensivt undersøgelsesprogram, hvor det bl.a. undersøges om interventionen påvirker knoglernes mineraltæthed (scanninger) og blodkoncentrationen af biokemiske knoglemarkører. Fra dansk side har vi tilført projektet at deltagerne tillige vil få udført en detaljeret under-

søgelse af deres muskel og balancefunktion samt om interventionen påvirker karstivheden som er et mål for graden af åreforkalkning

Hvis studiet viser gavnlige effekter af et øget indtag af mælkeprodukter, vil undersøgelsens resultat være et vægtigt argument for iværksættelse af initiativer som kan bedre ældres ernæringsstatus gennem et øget indtag af mælkeprodukter.

Projektets resultater og forventede effekter:

Som en del af projektet har en dansk ph.d.-studerende været udstationeret i Melbourne og arbejdet med dataindsamlingen i 2 år (2014-2016). Det var hensigten at ph.d.-afhandlingen hovedsageligt skulle baseres på data indsamlet ved baseline vedrørende sammenhæng mellem indtag af mejeriprodukter og hjerte-karsundhed samt knoglestruktur. Imidlertid har det vist sig umuligt at opnå enighed med forskergruppen i Australien om udformning af publikationer som kunne danne grundlag for afhandlingen. Vi forsøger fortsat at opnå enighed om en publikation omhandlende sammenhæng mellem blodtryk og indtag af mejeriprodukter/kalk, med det er for indeværende tvivlsomt om dette lykkes.

Det er endnu for tidligt at udtale sig om resultater omhandlende studiets hovedformål da dataindsamlingen desangående endnu ikke er afsluttet.

Hvis studiet viser en reduceret forekomst af knoglebrud og hjertekarsygdom som følge af et øget indtag af mejeriprodukter, vil dette være af potential stor gevinst for målgruppen

Note 70: Reduceret kvælstoffordampning

Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut

Hovedformål: Forskning og Forsøg

Projektets formål er at udvikle en ny miljøteknologi til reduktion af fordampningen af ammoniak fra gylle. Teknologien er baseret på tilsætning af sukkerholdigt materiale til gyllen og efterfølgende syrning med mælkesyrebakterier. Foruden den miljømæssige effekt, vil teknologien understøtte økologiske kvægbrugeres muligheder for at få miljøgodkendelse til nybyggeri og udvidelse af stalde, idet gylleforsuring med svovlsyre ikke er tilladt i økologisk produktion.

Projektets resultater og forventede effekter:

Konceptet med bioforsuring er demonstreret og forsuringseffekten bestemt. Tilsætning af sojamelasse til gyllen giver en effektiv forsuring der sænker pH til under 5,5 uden tilsætning af starterkultur. Økonomiberegninger viser, at bio-forsuring kan blive en konkurrencedygtig også i forhold til svovlsyre-forsuring.

Fudskala-anlæg er opbygget på 2 besætninger og fungerer som forventet.

Foreløbige målinger viser en markant reduktion af ammoniak ved brug af teknologien.

Det er fundet af biogaspotentiallet ved brug af teknologien kan fordobles, dels pga. tilsætning af melasse og dels pga. mindre tab af kulstof.

Vi er endnu i gang med verificeringen af teknologien og forventes færdig ved udgangen af 2018. Enkelte driftsparametre må dog forventes at skulle indsamles i første kvartal 2019.

Note 71: Forebygge skrøbelighed hos ældre

Tilskudsmodtager: Syddansk Universitet

Hovedformål: Forskning og Forsøg

Fysisk skrøbelighed kan således være forbundet med store omkostninger – både for den enkelte ældre borger og for det danske velfærdssamfund. Det overordnede formål med 'I'm still standing' projektet er at forebygge fysisk skrøbelighed blandt ældre borgere (>80 år), der bor i eget hjem, ved målrettede indsatser der fokuserer på optimeret indtag af mælkeprotein i kombination med træning.

Projektets resultater og forventede effekter:

Projektet er kun lige startet og der er således ingen konkrete resultater og ny viden endnu