

Mælkeafgiftsfonden

Årsregnskab 2020

CVR-nr. 35 07 27 56

Mælkeafgiftsfonden – Agro Food Park 13 – DK-8200 Aarhus N – Danmark
Telefon 8731 2000 – E-mail: kul@lf.dk – www.mælkeafgiftsfonden.dk

Indhold

Påtegninger	2
Ledespåtegning	2
Den uafhængige revisors påtegning på årsregnskabet	3
Ledelsesberetning	6
Fondsoplysninger	6
Beretning	7
Årsregnskab 1. januar – 31. december 2020	12
Resultatopgørelse	12
Balance	13
Supplerende oplysninger	14
Aktiviteter fordelt på tilbudsmottagere	15
Hoved- og nøgletal de seneste 5 år	19
Anvendt regnskabspraksis	21
Noter til supplerende oplysninger	22

Påtegninger

Ledelsespåtegning

Bestyrelse og administration har dags dato behandlet og godkendt årsregnskabet og ledelsesberetningen for 2020 for Mælkeafgiftsfonden.

Årsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med gældende Bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugsområdet, og giver efter vor opfattelse et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2020 samt resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2020.

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

Aarhus, den 11. maj 2021

Administration - Mejeriforeningen:

Jørgen Hald Christensen
adm. direktør

Jan Hermansen
økonomichef

Kurt Lindrup
chefkonsulent

Bestyrelse:

Steen Nørgaard Madsen
formand

Jette Young
næstformand

Kristian Eriknauer

Jens Beierholm Poulsen

Bjørn Jepsen

Yke Kloppenburg-Oosterwoud

Kristian Gade

Kjartan Poulsen

Mads Helms

Hanne Frøkiær

Anja Putzer

Søren Sand Kirk

Påtegninger

Den uafhængige revisors revisionspåtegning

Til bestyrelsen i Mælkeafgiftsfonden

Konklusion

Vi har revideret årsregnskabet for Mælkeafgiftsfonden for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2020, der omfatter resultatopgørelse, balance og noter, herunder anvendt regnskabspraksis. Årsregnskabet udarbejdes i overensstemmelse med Bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2020 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2020 i overensstemmelse med Bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet

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. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af

Påtegninger

promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet. Ledelsen har endvidere ansvaret for 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. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet, 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 regnskabsbrugere 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. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugsområdet, 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 revisionshandlinger 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, bevidste udeladelser, vildledning eller tilsidesættelse af intern kontrol.
- ▶ Opnår vi forståelse af den interne kontrol med relevans for revisionen for at kunne udforme revisionshandlinger, 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 regnskabsaflæggelsen, 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 revisionskik 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 regnskabsaflæggelsen, 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 11. maj 2021
EY Godkendt Revisionspartnerselskab
CVR-nr. 30 70 02 28

Lis Andersen
statsaut. revisor
mne10892

Fondsoplysninger

Mælkeafgiftsfonden
Agro Food Park 13
8200 Aarhus N

Telefon 8731 2000
Hjemsted: Aarhus

Bestyrelse

Steen Nørgaard Madsen (formand)
Jette Young (næstformand)
Kristian Eriknauer
Jens Beierholm Poulsen
Bjørn Jepsen
Yke Kloppenburg-Oosterwoud
Kristian Gade
Kjartan Poulsen
Mads Helms
Hanne Frøkiær
Anja Putzer
Søren Sand Kirk

Administration - Mejeriforeningen

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

Revision

EY 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. 115 af 6. februar 2020 – 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. 1663 af 14. december 2018.

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 2020 for anvendt i overensstemmelse med formålene samt kan godkende regnskabsaflæggelsen fra fondens tilskudsmodtagere.

Landbrugsstyrelsen har i skrivelse af 30. september 2020 godkendt budget 2020 for Mælkeafgiftsfonden.

Indtægter

Fondens indtægter stammer primært fra produktionsafgiften på den indvejede mælk, der i kalenderåret 2020 har udgjort 0,8 øre pr. kg. Indvejet mælk. Produktionsafgiften er opkrævet i henhold til bekendtgørelse nr. 1187 af 25. november 2019.

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

I 2020 er produktionsafgifter realiseret med 45,3 mio. kr., og der er modtaget tilskud fra Promilleafgiftsfonden på 29,0 mio. kr. Renteudgifter i fonden har udgjort -0,2 mio. kr.

Overførslen fra 2019 udgør 7,0 mio. kr., hvorefter de samlede indtægter i fonden udgør 81,1 mio. kr.

Udgifter

Mælkeafgiftsfonden har i 2020 ydet tilskud til aktiviteter inden for formålene afsætningsfremme, forskning og forsøg, rådgivning og sygdomsforebyggelse samt medfinansiering af EU-programmer.

Samlet har Mælkeafgiftsfonden i 2020 ydet tilskud for 74,0 mio. kr. til tilskudsmodtagerne. Der er tale om en besparelse i forhold til det budgetterede beløb på 5,4 mio. kr. En række projekter har fået godkendt budgetoverførsel/projektforlængelse, hvorved der er overført midler til anvendelse i 2021. Årsagen til overførslerne er bl.a. begrundet i covid-19 forhold. Der er redegjort for overførslerne under omtalen af de enkelte tilskudsmodtagere nedenfor. Udgifter til administration har udgjort 0,6 mio. kr. De samlede udgifter udgør herefter 74,6 mio. kr.

Overførsel til næste år

Overførslen til næste år udgør 6,5 mio. kr., svarende til 9% af fondens udgifter.

Tilskudsmodtagere

1. Aarhus Universitet

Aarhus Universitet har gennemført 11 kvægforskningsprojekter for 18,1 mio. kr. Der er projektforlængelser/budgetoverførsler på 2 projekter, hvor de ikke-anvendte midler i 2020 på projekterne 'Reduceret klimaafttryk på ko- og bedriftsniveau og Fastholdelse af den danske

position på malkekvægskrydsning´ er godkendt overført til anvendelse i 2021. Endvidere er der gennemført 5 grundforskningsprojekter for i alt 2,7 mio. kr. stort set som budgetteret.

2. Landbrug & Fødevarer, SEGES

SEGES har gennemført projekter for i alt 20,0 mio. kr. Der er gennemført projekter inden for sygdomsforebyggelse, forskning og rådgivning inden for det primære kvægbrug. Der er projektførlængelser/budgetoverførsler på 6 projekter, hvor ikke-anvendte midler i 2020 på projekterne 'Yversundhed i top, Max. 17 pct. råprotein, Vagabonderende strømme, Fremtidens avls-mål og metoder, Kløvergræs og korn til den økologiske malkeko og Overvågning for smitsomme kvægsygdomme' er godkendt overført til anvendelse i 2021.

3. Mejeriforeningen

Mejeriforeningen har anvendt et samlet tilskud på 14,7 mio. kr. inden for formålet afsætningsfremme og medfinansiering af EU-programmer. Der er projektførlængelser/budgetoverførsler på 2 projekter, hvor de ikke-anvendte midler i 2020 på projekterne 'Promotion activity for organic dairy in China og Bæredygtighed i mejeribruget' er godkendt overført til anvendelse i 2021.

4. Københavns Universitet

Københavns Universitet har anvendt 9,1 mio. kr. til grundforskningsprojekter og 1,7 mio. kr. til kvægforskningsprojekter. Der er projektførlængelser/budgetoverførsler på et projekt, hvor de ikke-anvendte midler i 2020 på projektet 'Elitesemen' er godkendt overført til anvendelse i 2021.

5. Økologisk Landsforening

Foreningen har anvendt 3,2 mio. kr. til henholdsvis 2 afsætningsfremmeprojekter og 3 rådgivningsprojekter. Midlerne er stort set anvendt som budgetteret.

6. Landbrug & Fødevarer

Organisationen har anvendt 2,2 mio. kr. til 3 afsætningsfremmeprojekter stort set som budgetteret.

7. Mejeribrugets ForskningsFond

Fonden har anvendt 1,3 mio. kr. til koordinering og projektledelse af en række grundforskningsprojekter som budgetteret.

8. Danmarks Tekniske Universitet

Universitetet har anvendt 0,6 mio. kr. til et grundforskningsprojekt som budgetteret.

9. Syddansk Universitet

Universitetet har anvendt 0,3 mio. kr. til et grundforskningsprojekt som budgetteret.

10. Bispebjerg Hospital

Hospitalet har anvendt 0,2 mio. kr. til 1 grundforskningsprojekt som budgetteret.

11. Roskilde Dyrskue

Dyrskuet har anvendt 0,1 mio. kr. til et afsætningsfremmeprojekt.

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.

Det er vores opfattelse, at fondens tilskudsforvaltning i alle væsentlige henseende i 2020 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 2020

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 viderefremmes og implementeres til slutbrugerne.

Effektvurderingerne gennemføres med udgangspunkt i Fødevarerministeriets bekendtgørelse for landbrugets fonde.

Mælkeafgiftsfonden bevilger hvert år støtte til ca. 70-80 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 2020 betyder det, at 72 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 72 effektvurderingsskemaer fremgår af regnskabsnoterne. Endvidere har fonden samlet et mere overordnet statistisk materiale om effektvurderingerne i 'Effektvurderingsrapport 2020', der fremlægges sammen med regnskabet for 2020. Det generelle billede er, at alle projekter er gennemført tilfredsstillende, som er en forudsætning for den afledte effekt af projekterne. En lang række forskningsprojekter er flerårige, hvorfor der først kan udledes egentlige effekter, når projekterne er afsluttet, og der er aflagt rapport.

Mælkeafgiftsfondens bestyrelse har desuden besluttet, at 3-4 projekter hvert år skal udvælges til særlig effektvurdering, hvor fondens bestyrelse på regnskabsmødet den 11. maj 2021 får fremlagt resultaterne af disse afsluttede projekter. Denne form for direkte kontakt mellem fondens bestyrelse og projektlederne er et godt redskab til at få læring fra bevilgede projekter.

Følgende projekter er udvalgt i 2020:

- Aarhus Universitet: Indikatorer i mælk for kvælstof og fosfor udledning
- Syddansk Universitet: Forebyggelse af fysisk skrøbelighed hos ældre (på engelsk)
- Bispebjerg Hospital: Diabetes optimering på energi og kulhydrat reduceret kost
- Økologisk Landsforening: Guide til dyrevelfærd på økologiske bedrifter

Mælkeafgiftsfonden har i deres 4-årige strategi 2018-2021 opstillet nogle overordnede effektmål på fondsniveau for at give et billede af, hvordan fondens projektportefølje bidrager til opfyldelse af disse. Når 2021 er afsluttet skal der gives et mere samlet billede af opfyldelsen af fondens effektmål i en effektvurderingsrapport for perioden 2018-2021. For 2020 er status følgende på nogle af fondens effektmål 3 år inde i strategiperioden:

Det primære kvægbrug – forskning, rådgivning og sygdomsbekæmpelse

Målsætning	1. januar 2018	31. december 2020
Mælkeydelse på 12.000 kg EKM/årsko med 900 kg værdistof	10.567 kg EKM 791 kg værdistof	11.106 kg EKM 835 kg værdistof
Energiudnyttelse på 100 %	96,2	97,4
Gennemsnitligt celletal på under 150.000	205.000	181.600

Konklusionen er, at målopfyldelsen går i den rigtige retning, men også at der er et stykke vej at gå endnu. Det skal understreges, at der ikke er en entydig sammenhæng mellem fondens projektportefølje i det primære kvægbrug og opfyldelsen af målsætningerne. Der er en lang række andre forhold, der påvirker disse målsætninger, fx andre projekter med andre finansieringskilder, økonomiske forhold i kvægbruget, produktionsmæssige forhold, den generelle foderforsyning etc. Der er dog ingen tvivl om, at fondens projektportefølje giver et betragteligt bidrag til opfyldelsen af målsætningerne.

Afsætningsfremme og kommunikation

Målsætning	31. december 2020
Alle skoler i DK har tilbud om mælkeordning (45% i 0. kl., 25% i 3. kl. og 23% i 0. – 9. kl.)	Tilslutning: 0. klasse: 55 % 3. klasse: 29 % 0. – 9. klasse: 22 %

Alt i alt er det lykkedes rigtig fint med at fastholde og forøge afsætningen af skolemælk i de yngste klasser. Her er der en direkte sammenhæng mellem fondens støtte til skolemælksprojekterne og fondens effektmål på området.

Mejeriforskningsprojekter

Målsætning	31. december 2020
Mindst 0,5 uddannede pr. projekt (ph.d og postdoc)	Der er uddannet 1,8 kandidater pr. projekt

Fonden har for mejeriforskningsprojekterne et overordnet mål om at sikre kvalificeret arbejdskraft til at gennemføre grundforskning, der gavner mejeriindustrien. Ét parameter i den forbindelse er at måle på, hvor mange ph.d'er og postdoc, der bliver uddannet via fondens projektportefølje. I formål til målsætningen, om mindst 0,5 kandidat pr. projekt, kan det konstateres, at der for igangværende projekter er uddannet 1,8 kandidater pr. projekt, hvilket er meget tilfredsstillende.

Overførsel til 2021

Fondens overførsel til 2021 er realiseret med 6,5 mio. kr. mod budgetteret 3,0 mio. kr., svarende til en meroverførsel på 3,5 mio. kr. Der er godkendt overført 4,1 mio. kr. til anvendelse i 2021. Den udisponerede overførsel til 2021 udgør således 2,4 mio. kr.

Fondens bestyrelse vurderer ikke på denne baggrund, at der er behov for at iværksætte en ekstra ansøgningsrunde i 2021. Hele den udisponerede overførsel vil blive anvendt ved uddeling af midler for 2022.

Mælkeafgiftsfonden - Regnskab

Beløb i 1.000 kr. Note	Senest godkendte budget 2020	Regnskab 2020	Relativ fordeling af B i %	Afvigelse (B-A)/A *100%
	A	B	C	D
INDTÆGTER:				
1 Overført fra forrige år	6.997	6.997		0,00
2 Produktionsafgifter	46.720	45.283		-3,08
3 Promillemidler	29.437	29.043		-1,34
4 Særbevilling og anden indtægt	0	25		-
5 Renter	-100	-229		129,00
I. Indtægter i alt	83.054	81.119		-2,33
UDGIFTER:				
Samlede tilskud fordelt på formål				
Afsætningsfremme i alt	14.219	14.009	18,93	-1,48
Forskning og forsøg i alt	50.636	46.542	62,90	-8,09
Produktudvikling i alt	-	-	0,00	-
Rådgivning i alt	2.870	2.680	3,62	-6,62
Uddannelse i alt	-	-	0,00	-
Sygdomsforebyggelse i alt	6.295	5.997	8,11	-4,73
Sygdomsbekæmpelse i alt	-	-	0,00	-
Dyrevelfærd i alt	-	-	0,00	-
Kontrol i alt	-	-	0,00	-
Særlige foranstaltninger i alt	-	-	0,00	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	5.350	4.761	6,43	-11,01
II. Udgifter til formål i alt	79.370	73.989	100,00	-6,78
6 Fondsadministration				
Fondsadministration - Særpuljer				-
Revision	135	129		-4,44
Advokatbistand				-
7 Effektvurdering	115	58		-49,57
Ekstern projektvurdering				-
8 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	440	431		-2,05
Tab på debitorer				-
III. Administration i alt	690	618		-10,43
IV. Udgifter i alt	80.060	74.607		-6,81
Overførsel til næste år				
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	2.994	6.512		
	4	9		
9 Heraf udisponerede midler				
Overførsel af udisponerede midler i pct. af årets udgift	0	2.445		
	0	3		

Mælkeafgiftsfonden - Regnskab
Balance pr. 31 december 2020

Note	Beløb i 1.000 kr.	Regnskab 2020
	Aktiver i alt	79.234
	Likvide midler:	
	Indestående i bank	61.157
	Debitorer:	
	Tilgodehavende P-afgift	3.752
	Promilleafgiftsfonden	14.325
	Debitorer i alt	18.077
	Passiver i alt	72.722
	Kreditorer:	
	Anden gæld	250
	Århus Universitet	20.734
	Landbrug & Fødevarer, SEGES	20.015
	Mejeriforeningen	14.651
	Københavns Universitet	10.832
	Landbrug & Fødevarer	2.201
	Økologisk Landsforening	1.658
	Danmarks Tekniske Universitet	1.250
	Mejeribrugets ForskningsFond	589
	Syddansk Universitet	269
	H:S Bispebjerg Hospital	178
	Roskilde Dyrskue	95
	Gæld i alt	72.722
	Disponible midler:	
	Overført fra forrige år	6.997
	Årets resultat	(485)
	Overførsel til næste år	6.512

Mælkeafgiftsfonden - Regnskab

Beløb i 1.000 kr. Note	Senest godkendte budget 2020	Regnskab 2020	Relativ fordeling af B i %	Afvigelse (B-A)/A *100%
	A	B	C	D

Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Aarhus Universitet	22.140	20.734	28,02	-6,35
Landbrug & Fødevarer, SEGES	22.859	20.015	27,05	-12,44
Mejeriforeningen	15.350	14.651	19,80	-4,55
Københavns Universitet	11.079	10.832	14,64	-2,23
Økologisk Landsforening	3.270	3.175	4,29	-2,91
Landbrug & Fødevarer	2.274	2.201	2,97	-3,21
Mejeribrugets ForskningsFond	1.250	1.250	1,69	0,00
Danmarks Tekniske Universitet	606	589	0,80	-2,81
Syddansk Universitet	269	269	0,36	0,00
H:S Bispebjerg Hospital	178	178	0,24	0,00
Roskilde Dyrskue	95	95	0,13	0,00
VI. I alt	79.370	73.989	100,00	6,78

Noter til punkterne I - V

Note 2: Produktionsafgifter

5.840.000 tkg á 0,8 øre	46.720	0
5.660.000 tkg á 0,8 øre	0	45.283
Produktionsafgifter i alt	46.720	45.283

Note 3: Promillemidler

Forskning og forsøg	21.742	21.523
Afsætningsfremme	6.613	6.514
Rådgivning	1.082	1.006
Promillemidler i alt	29.437	29.043

Note 4: Særbevilling og anden indtægt

Mælkeafgiftsfonden har i 2020 fået penge retur fra en tilskudsmodtager, pga. fejl i et projekts regnskaber for 2018 og 2019. Promilleafgiftsfonden har medfinansieret projektet og har derfor fået deres andel af tilbagebetalingen. Anden indtægt til fonden udgør 25 t.kr.

Note 5: Renter

Fonden betaler negative renter af bankindestående.

Note 6: Fondsadministration

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

Note 7: Effektvurdering

Der er afholdt udgifter til at gennemgå projekternes effektvurderingsskemaer.

Note 8: Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse

Bestyrelseshonorar udgør 420 t.kr. og rejseomkostninger til bestyrelsesmedlemmer udgør 11 tkr. Bestyrelseshonorar udgør 90 t.kr. til bestyrelsesformanden, 60 t.kr. til næstformanden og 30 t.kr. til øvrige bestyrelsesmedlemmer. Honorarerne er fastsat ud fra anvendt timeantal og er i overensstemmelse med finansministeriets cirkulære og retningslinjer. Kørselsgodtgørelse er afregnet efter statens laveste takst og øvrige udgifter er afholdt efter regning.

Note 9: Heraf udisponerede midler

Af overførselen til næste år på 6.512 t.kr. er der disponeret 4.067 t.kr. til anvendelse i 2021, hvorefter udisponerede midler udgør 2.445 t.kr.

Note 10: Sygdomme

Landbrug & Fødevarer, SEGES har lang tradition for forebyggelse og bekæmpelse af smitsomme kvægsygdomme samt varetagelse af overvågningsprogrammer. Projekt nr. 31 i fonden har bl.a. til formål at sikre den lovmæssige overvågning for kvægsygdommene IBR, BVD, Salmonella Dublin og B-streptokokker.

Supplerende oplysninger - Regnskab

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2020	Regnskab 2020	Specifikation af anvendt statsstøtteregel
------	------------------	--------------------------	---------------	---

Tilskudsmodtager 1: Aarhus Universitet i alt	22.140	20.734		
---	---------------	---------------	--	--

Formål 1: Kvægforskning

1 Reduceret klimetryk på KO- og BEDRIFT-niveau	6.315	5.262	§ 4
2 Udvikling af effektiv dataopsamling til kvægforskning, DKC	2.880	2.880	§ 4
3 Hestebønner og andre alternativer til raps og soja	2.056	2.056	§ 4
4 Fastholdelse af den danske position på malkekvægskryds	1.550	1.369	§ 4
5 Græsmælk	1.394	1.394	§ 4
6 Kortlægning af dansk mejerimælk	1.320	1.320	§ 4
7 Udvikling af ny model til fordeling af kvælstofudskillelse	986	986	§ 4
8 Forlænget laktation	865	800	§ 4
9 Automatisk identifikation af køer med klovidelser	823	823	§ 4
10 Indikatorer i mælk for kvælstof og fosforudledning	746	746	§ 4
11 Afgoldningsstrategier til højtydende køer	426	426	§ 4

Forskning og forsøg i alt	19.361	18.062		
----------------------------------	---------------	---------------	--	--

Formål 2: Grundforskning

12 Forståelse af centrale processing parametre	1.211	1.211	§ 4
13 Mikrolink	775	668	§ 4
14 Nye fosfolipidholdige fraktioner i mælk	447	447	§ 4
15 Indtagelse af mælk, graviditets udcome og vitamin B12	321	321	§ 4
16 Nye innovative ingredienser med beta-kasein fragmenter	25	25	§ 4

Forskning og forsøg i alt	2.779	2.672		
----------------------------------	--------------	--------------	--	--

Tilskudsmodtager 2: Landbrug & Fødevarer, SEGES i alt	22.859	20.015		
--	---------------	---------------	--	--

Formål 1: Kvægforskning

17 Yversundhed i top	5.248	3.912	§ 4
18 Kvægbrugets innovations- og implementeringsplatform	2.500	2.397	§ 4
19 Fremtidens avsmål og metoder i avlsarbejdet	1.640	1.388	§ 4
20 Salmonella sanering og fokus på smittebeskyttelse	1.250	1.223	§ 4
21 Max. 17 pct. råprotein i køernes foderration	950	760	§ 4
22 Bedre analyser af grovfoder og fuldfoder	750	715	§ 4
23 Reduktion og opsamling af ammoniak og lugt	600	552	§ 4
24 Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser	500	441	§ 4
25 Lavere klimaaftryk og sundere mælk ved fodring med rapsf	480	480	§ 4
26 Kløvergræs og korn til den økologiske malkeko	450	181	§ 4
27 Vagabonderende strømme	300	230	§ 4
28 Optimal velfærd hos kalve	235	211	§ 4
29 Velfungerende vaccinationsstrategier	211	200	§ 4
30 Robuste kalve	0	0	§ 4

Forskning og forsøg i alt	15.114	12.690		
----------------------------------	---------------	---------------	--	--

Formål 2: Sygdomsforebyggelse

31 Overvågning for smitsomme kvægsygdomme	6.295	5.997	§ 8
---	-------	-------	-----

Sygdomsforebyggelse i alt	6.295	5.997		
----------------------------------	--------------	--------------	--	--

Formål 3: Rådgivning

32 Foder- og fødevarerikkerhed	600	570	§ 2
33 Helt i mål med strategi 2020 i klimafokuseret kvægbrug	500	500	§ 2
34 Økologisk mælkeproduktion uden brug af antibiotika	350	258	§ 2

Rådgivning i alt	1.450	1.328		
-------------------------	--------------	--------------	--	--

Supplerende oplysninger - Regnskab

Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2020	Regnskab 2020	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Note			
Tilskudsmodtager 3: Mejeriforeningen i alt	15.350	14.651	
Formål 1: Afsætningsfremme			
35 Skolemælk - skoler og forældre	3.600	3.570	§ 6
36 Førskoleindsats	2.000	2.000	§ 6
37 Skolemælk - børn	1.750	1.750	§ 6
38 Digital kommunikation og presseindsats	1.450	1.431	§ 6
39 Dialog med nationale og internationale fagmiljøer	1.200	1.139	§ 6
Afsætningsfremme i alt	10.000	9.890	
Formål 2: Medfinansiering under EU-programmer			
40 Mælk er for livet	2.000	1.963	EU-forordning 1831/2015
41 Ostekampagne, Ost og Ko 2	1.550	1.533	EU-forordning 1831/2015
42 Promotion activity for organic dairy in China	1.150	797	EU-forordning 1831/2015
43 Bæredygtighed i Mejeribrugnet	650	468	EU-forordning 1831/2015
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	5.350	4.761	
Tilskudsmodtager 4: Københavns Universitet i alt	11.079	10.832	
Formål 1: Grundforskning			
44 Fra oste-mikrobiom til robuste osteprocesser	1.392	1.392	§ 4
45 Improve dairy life	975	975	§ 4
46 Reduktion af ostefejl vha biobeskyttende kulturer	909	909	§ 4
47 Ernæringsmæssige effekter ved mælkefedt	722	722	§ 4
48 Skræddersyede syrnede mejeriprodukter	670	670	§ 4
49 Antifungal biobeskyttelse af mejeriprodukter	630	630	§ 4
50 Mekanismen bag dannelse af kogestabile mælkegeler	605	605	§ 4
51 Automatiseret analyse af aromastoffer	578	578	§ 4
52 Milk StreamValue	546	546	§ 4
53 Plasmin-fri mejeri	524	524	§ 4
54 Betydning af saltlagens mikrobiologi for ostekvalitet	476	476	§ 4
55 Big Cheese Data	465	465	§ 4
56 Effektiv tørring og rekonstituering af yoghurtpulver	350	350	§ 4
57 Supercalcium	292	292	§ 4
Forskning og forsøg i alt	9.134	9.134	
Formål 2: Kvægforskning			
58 Robuste kalve	1.088	1.052	§ 4
59 EliteSemen	857	646	§ 4
Forskning og forsøg i alt	1.945	1.698	

Supplerende oplysninger - Regnskab

Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2020	Regnskab 2020	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Note			
Tilskudsmodtager 5: Økologisk Landsforening i alt			
	3.270	3.175	
Formål 1: Afsætningsfremme			
60 Økodag 2020	1.600	1.573	§ 6
61 Ø-mærket 30 år	250	250	§ 6
Afsætningsfremme i alt	1.850	1.823	
Formål 2: Rådgivning			
62 Økologisk ansvar for ko med kalv	604	582	§ 2
63 Guide til dyrevelfærd på økologiske malkekvægsbedrifter	417	386	§ 2
64 Længe leve den økologiske malkeko	399	384	§ 2
Rådgivning i alt	1.420	1.352	
Tilskudsmodtager 6: Landbrug & Fødevarer i alt			
	2.274	2.201	
Formål 1: Afsætningsfremme			
65 Åbent landbrug - hvor kommer mælken fra	1.174	1.104	§ 6
66 Øget afsætning	600	600	§ 6
67 Dyrevelfærdsmærkekampagne	500	497	§ 6
Afsætningsfremme i alt	2.274	2.201	
Tilskudsmodtager 7: Mejeribrugets ForskningsFond i alt			
	1.250	1.250	
Formål 1: Grundforskning			
68 Projektledelse og koordinering samt information	1.250	1.250	§ 4
Forskning og forsøg i alt	1.250	1.250	
Tilskudsmodtager 8: Danmarks Tekniske Universitet i alt			
	606	589	
Formål 1: Grundforskning			
69 Clostridium botulinum og sikre oste	606	589	§ 4
Forskning og forsøg i alt	606	589	

Supplerende oplysninger - Regnskab

Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2020	Regnskab 2020	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Note			
Tilskudsmodtager 9: Syddansk Universitet i alt	269	269	
<i>Formål 1: Grundforskning</i>			
70 Forebygge fysisk skrøbelighed hos ældre	269	269	§ 4
Forskning og forsøg i alt	269	269	
Tilskudsmodtager 10: H:S Bispebjerg Hospital i alt	178	178	
<i>Formål 1: Grundforskning</i>			
71 Diabetes optimering på energi og kulhydrat reduceret kost	178	178	§ 4
Forskning og forsøg i alt	178	178	
Tilskudsmodtager 11: Roskilde dyrskue i alt	95	95	
<i>Formål 1: Afsætningsfremme</i>			
72 Rundt om mælken på dyrskue	95	95	§ 6
Afsætningsfremme i alt	95	95	

Hovedtal nr. 1

Mælkeafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2016	Regnskab 2017	Regnskab 2018	Regnskab 2019	Regnskab 2020
INDTÆGTER:					
Overført fra forrige år	22.661	15.011	11.071	9.641	6.997
Produktionsafgifter	43.123	43.853	44.925	5.615	45.283
Promillemidler	19.749	22.052	24.984	28.589	29.043
Særbevilling og anden indtægt	0	0	0	40.436	25
Renter	-81	-68	-96	-259	-229
I. Indtægter i alt	85.452	80.848	80.884	84.022	81.119
UDGIFTER:					
Samlede tilskud fordelt på formål					
Afsætningsfremme i alt	12.959	12.904	13.168	14.338	14.009
Forskning og forsøg i alt	43.414	44.115	45.602	49.536	46.542
Produktudvikling i alt	0	0	0	0	0
Rådgivning i alt	3.888	1.859	2.005	2.706	2.680
Uddannelse i alt	0	0	0	0	0
Sygdomsforebyggelse i alt	6.281	6.295	6.295	6.295	5.997
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0	0	0
Dyrevelfærd i alt	0	0	0	0	0
Kontrol i alt	0	0	0	0	0
Særlige foranstaltninger i alt	0	0	0	0	0
Medfinansiering af initiativer under I	3.792	4.427	3.529	3.525	4.761
II. Udgifter til formål i alt	70.334	69.600	70.599	76.400	73.989
Fondsadministration					
Fondsadministration - Særpuljer					0
Revision	56	135	135	129	129
Advokatbistand			0	0	0
Effektvurdering	31	29	86	59	58
Ekstern projektvurdering			0	0	0
Bestyrelseshonorar/befordringsgod	20	13	423	437	431
Tab på debitorer					0
III. Administration i alt	107	177	644	625	618
IV. Udgifter i alt	70.441	69.777	71.243	77.025	74.607
Overførsel til næste år	15.011	11.071	9.641	6.997	6.512
Overførsel til næste år i pct. af årets udgii	21,31	15,87	13,53	9,08	8,73

Hovedtal nr. 2

Mælkeafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2016	Regnskab 2017	Regnskab 2018	Regnskab 2019	Regnskab 2020
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Århus Universitet	22.120	21.192	23.520	25.109	20.734
Landbrug & Fødevarer, SEGES	13.623	13.997	14.959	17.904	20.015
Mejeriforeningen	12.967	13.678	13.052	14.010	14.651
Københavns Universitet	10.394	7.878	8.612	10.206	10.832
Økologisk Landsforening	2.129	2.292	2.505	2.626	3.175
Landbrug & Fødevarer	1.628	2.053	1.845	1.990	2.201
Mejeribrugets ForskningsFond	1.138	977	1.160	1.160	1.250
Danmarks Tekniske Universitet	3.353	4.450	2.400	1.307	589
Syddansk Universitet	0	12	1.064	482	269
H:S Bispebjerg Hospital	1.173	1.413	1.170	1.187	178
Roskilde Dyrskue	0	0	200	291	95
Herlev Universitetshospital	1.134	1.083	112	128	0
Aarhus Universitetshospital	547	480	0	0	0
Teknologisk Institut	128	95	0	0	0
V. I alt	70.334	69.600	70.599	76.400	73.989
<i>Kontrol - nulsum</i>	0	0	0	0	0

Anvendt regnskabspraksis

Årsregnskabet for Mælkeafgiftsfonden er udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i Bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

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. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Budget

Det i regnskabet medtagne budget for 2020 er det af Landbrugsstyrelsen pr. 30. september 2020 godkendte, der indeholder de seneste budgetreguleringer.

Balancen

Tilgodehavende

Tilgodehavende produktionsafgift og tilskud fra Promilleafgiftsfonden optages til nominel værdi.

Skyldige tilskud

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

Noter til supplerende oplysninger – regnskab 2020

1. Aarhus Universitet: Reduceret klimetryk på KO- og BEDRIFTS-niveau

Ønsket om en mere bæredygtig dansk mælkeproduktion er et højt prioriteret indsatsområde i den fremlagte strategi for 2018-2020 for Landbrug & Fødevarer – Kvæg, men et lavere samlet klimaaftryk er stærkt udfordret – særligt af forventningen om en forøgelse af mælkeproduktionen fra 2015 til 2030 på 28%. Hvis dette mål skal nås, kræver det nye tiltag.

Formålet med projektet er, at bidrage til en mere bæredygtig dansk mælkeproduktion ved en betydelig forskningsindsats baseret på: 1) Fastlæggelse af respons til ekstreme foderrationer og tilsætningsstoffer og undersøgelse af om respons til en given fodringsstrategi til reduktion af metanproduktion er afhængig af ydelsesniveau, 2) Validering af sammenhæng mellem metanproduktion og fodereffektivitet, 3) Videreudvikling af laboratoriemetoder til screening for metan nedsættende effekt af foderingredienser og af bioinformatiske metoder til karakterisering af det mikrobielle samfund i vommen og 4) Effektiv vurdering i forhold til mælkeproduktionen i 2030.

Projektets resultater og effekter:

Der er fundet et meget stort fald i udskillelsen af metan, når grovfoderandelen blev markant reduceret. Det var især tilfældet for Holstein, hvor reduktionen i metan pr. kg optaget tørstof var på hele 48%, mens reduktionen var 23% for Jersey, dvs. en tydelig vekselvirkning mellem race og grovfoderandel. Denne reduktion blev også afspejlet i ændringer i sammensætning af det mikrobielle samfund i vommen. Endvidere synes produktionen af metan at være relateret til dyrenes tyggeaktivitet. Denne store reduktion i metanproduktionen er overordentlig interessant ny viden i relation til reduktion af køernes produktion af drivhusgasser, men kan være problematisk at anvende pga. dårlig økonomi ved brug af store mængder kraftfoder og pga. risiko for negativ effekt på køernes sundhed, hvis der fodres lige så ekstremt som i dette forsøg.

Hypotesen for sekventering af vomprøver fra forsøget var, at fibre i ekstremfodringen påvirker hvilke mikrober der flourer i koevommen (mikrobiomet), som et resultat af at der kun er de mikroorganismer, der har enzymer, der kan nedbryde det pågældende foders fibre som vil kunne vokse der – og dernæst, at det således er mikrobiometets sammensætning, der afgør methan-emissionen.

Forsøget med fedt og 3NOP viste, at øget fedtindhold påvirkede mod forventning ikke metanproduktionen

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 825.000 kr.

2. Aarhus Universitet, DKC: Udvikling af effektiv dataopsamling og formidling af resultater

Formålet med projektet er at sikre at der gennemføres forsøg til gavn for udviklingen af kvægbruget mest rationelt. Alle forsøg, der gennemføres på DKC har behov for et fundament af data før, under og efter gennemførelsen af forsøget samt specialkompetencer til den daglige pasning af forsøgene.

Endvidere er formålet, at disse resultater formidles bredt ud til kvægbrugere og samfund, således at nytteværdien af projekterne bliver tydelige udenfor forskningens verden og hurtigere implementeret til gavn for kvægbrugere og samfund.

Projektet sikrer rationelt, at en række projekter støttet af landbrugets fonde kan arbejde med fælles data der indsamles, valideres og udtrækkes.

Projektets resultater og effekter:

Projektet har sikret et fælles grundlag for datahåndtering mellem samtlige forsknings- og udviklingsprojekter, der er blevet gennemført på DKC i 2020. I 2020 har vi skulle indkøre 3 nye stalde samtidig med, at vi har gennemført forsknings- og udviklingsprojekter. I forbindelse med lukning af malkeroboter, og opstart af ny side by side malkestald, har vi udarbejdet nye og tilpassede dataopsamlingsystemer, således at forskere m.m. kan få relevante data fra stalderne.

Ligeledes har vi udvidet vores muligheder for opsamling af foderdata fra Insentec kasser, vi kan nu opsamle foderdata fra flere køer, herunder goldkøer og nykælvere. Indkøb og igangsætning af Greenfeedere i en ny forsøgsstald, giver muligheder for måling / opsamling af klimagasser når køerne besøger kraftfoderautomaterne. Vi har udviklet og igangsat 4 nye klimakamre, hvor emissionsdata fra enkelt køer kan måles meget nøjagtigt. I en nybygget fleksstald som giver mulighed for fleksible inventarløsninger har vi udviklet og installeret video samt muligheder for opstilling af diverse følere.

Arbejdet med CowConnect har været intensivt i 2020. Efter ibrugtagning af vores renoverede og udvidede foderlade har fokus været, at få en helhedsløsning på recepter, påfyldningsudstyr og foderblandere samt at få relevant data gemt i en fælles database. Det har været en spændende proces, som er lykket.

De her nævnte teknikker har, allerede i 2020, været brugt i mange aktive forskningsprojekter til gavn for kvægbruget (produktion, effektivitet samt klima- og miljøudfordringer m.m.).

De mange nye typer af udstyr og muligheder har betydet, at vi har videreudviklet nuværende metoder til datahåndtering.

3. Aarhus Universitet: Hestebønner og andre alternativer til raps og soja

Formål: Det er projektets formål at belyse foderværdi af alternative lokalproducerede proteinkilder, især hestebønner. Herunder at undersøge de praktiske udfordringer, der er ved opbevaring og udfodring af hestebønner, optimere teknologien til varmebehandling og afskalning, samt at belyse effekten på mælkeproduktionen af at erstatte konventionelle proteinkilder som soja og raps med hestebønner.

Projektets resultater og effekter:

Forsøg på Foulum har vist at hestebønner kan erstatte rapsskrå eller sojaskrå. Toastning af hestebønner havde en negativ effekt, når hestebønner udgjorde hele proteintilskuddet.

Resultaterne fra praksisforsøg med 17 enkeltafprøvninger, heraf 9 konventionelle og 8 økologiske, gennemført som overkrydsningsforsøg viste ligeledes, at hestebønner kan erstatte raps- og soja-produkter som proteinkilde med op til 3,3 kg tørstof pr. ko pr. dag uden effekt på EKM-, fedt- eller pro-teinydelsen.

Formalingsgraden har stor betydning for hestebønners total fordøjelighed, og for hvor i fordøjelseskanalen fordøjelsen foregår, således vil grov formaling sammenlignet med fin formaling skubbe stivelsesfordøjelsen fra vom til blind-tyktarm samt reducere totalfordøjeligheden.

4. Aarhus Universitet: Fastholdelse af den danske position på malkekvægskrydsning

Formålet med projektet er at sikre kvægbrugeren det rigtige valg af racekombination ved krydsning. I dag kender landmanden ikke krydsningsfrodighedens størrelse på den enkelte ko, og kan derfor ikke lave den bedste insemineringsplan for krydsninger i besætningen.

Projektets resultater og effekter:

Der er udarbejdet en rapport om eksteriør på krydsningsdyr, og resultater for estimerer for krydsningseffekter for eksteriør egenskaber er beregnet. Resultater for heterosis for produktionsresultater er beregnet. Der er udarbejdet en detaljeret rapport over antallet af krydsningsdyr i Danmark med en detaljeringsgrad, som vi ikke tidligere har haft i nogen opgørelse over krydsningsdyr i Danmark. Forsøget på DKC som blev igangsat i september 2019 med et halvt års forsinkelse kører godt. Resultaterne for foderoptag i perioden frem til inseminering er ved at blive opgjort.

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 180.000 kr.

5. Aarhus Universitet: Græsmælk

Formålet med projektet er at udvikle og dokumentere produktionen af mælk, baseret på en høj andel græs, som dels et differentieret mælkeprodukt dels et økologisk system, der kan bidrage til forsyningen af de øvrige sektorer med foder og næringsstoffer.

Projektets resultater og effekter:

Projektet har dokumenteret de to produktionsmetoder – græsmælk koncept baseret på udelukkende fodring med græsmarksafgrøder og et system med kombination af afgræsning og staldfodring med frisk græs. Systemerne understøtter et optag af frisk græs på 1/3 af køernes årsration.

Fodring med frisk græs giver samme mælkeydelse og metan emission som ensilage.

6. Aarhus Universitet: Kortlægning af dansk mejerimælk

Projektets overordnede formål er at foretage en solid kortlægning af dansk mejerimælk, som gør det muligt at udnytte mælkens iboende sæsonmæssige og geografiske variation til værdiforøgelse og øget eksport. En sådan kortlægning findes ikke i dag. Mælkens variationer rummer både muligheder og udfordringer – nemlig muligheder for differentiering, og udfordringer med variationer i produktionen, som skyldes mælkeråvaren. Desuden kan de stigende bedriftsstørrelser muliggøre specialproduktion og –afregning mhp. specifikke kvaliteter og råvareudnyttelse. I projektet indsamles mælkeprøver fra silomælk fra en række små og store

danske mejerier, repræsenterende både økologisk og konventionel produktion, udtaget hen over året i en indsamlingsperiode på to år. Der analyseres for en lang række af mælkenes komponenter såsom proteiner, fedtsyrer, vitaminer, mineraler, metabolitter samt en række mere komplekse mælkekomponenter.

Projektets resultater og effekter:

Der er indgået samarbejde med de ønskede mejerier og der indsamles prøver efter planen. Der er løbende lavet analyser på den friske mælk (Milkoscan/sammensætning, fedtkugle- og kaseinmicelle størrelse, pH, ledningsevne, SCC, DSCC, kimtal), samt mikrobiologisk profilering. Databehandling er i gang, men endelig opgørelse afventer afslutning af prøvetagning og måling af de sidste prøver.

Der er uddelt prøver til analyse på de parametre, der skal udføres på frossen mælk, og måling af disse er enten i gang (fedtsyresammensætning, mineraler, vitaminer) eller udført for år 1.

7. Aarhus Universitet: Udvikling af ny model til fordeling af kvælstofudskillelsen

Problemstilling: 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. Der er derfor helt afgørende at udskillelsen af kvælstof i urin estimeres korrekt, da den dannes basis for den senere emission både nationalt og på den enkelte bedrift. Den nuværende nationale model for udskillelse af kvælstof for opdræt og tyre er baseret på data for får på vedligehold! Tilsvarende er modellen for malkekøer baseret på 20-40 år gamle data! Der er altså tale om data, som dels er fra andre dyr, og som dels er på et helt andet produktionsniveau end nu.

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.

Projektets resultater og effekter:

Alle 4 dyreforsøg planlagt i projektet er gennemført med succes.

Den kemiske analyse af prøverne er afsluttet og resultatopgørelsen af forsøgene er næsten færdig. Udarbejdelsen af prædiktionsligningerne og manuskripter er endnu i proces, men der er indsamlet vigtige data som grundlag for disse nye prædiktionsmodeller.

Der er nu data, der dokumenterer, at modellen der bruges i normberegningerne afspejler N udskillelsen i kvieopdræt.

Vi har bidraget med data til en international publikation, som opstiller nye fælles modeller for prædiktions af udskillelse af N i fæces hos malkekøer. Denne database er baseret på observationer af kvælstof-udskillelsen fra i alt 5963 køer, hvilket er langt over hvad vi evt. ville kunne samle sammen af nationale data, og der er opstillet både globale og regionale modeller (EU).

8. Aarhus Universitet: Forlænget laktation

Projektets formål er at skabe det faglige grundlag for en optimal strategi for laktationslængde på ko- og besætningsniveau, så bevidste valg af laktationslængden bidrager til en klimaeffektiv og profitabel mælkeproduktion.

Projektet forventes på sigt at bidrage til, at et bredt udsnit af danske mælkeproducenter kan udnytte forlænget laktation som en del af en bevidst reproduktionsstrategi til at opnå en forbedret produktivitet og effektivitet på besætnings- og bedriftsniveau.

Projektets resultater og effekter:

Forventningerne til projektets første år var at få startet op på dataanalyserne samt få rekrutteret og igangsat forsøget på cirka halvdelen af de forventede 50 bedrifter, og det lykkedes. Der foreligger endnu ingen resultater.

9. Aarhus Universitet: Automatisk identifikation af køer med klovlidelser

Vi har alt for mange køer med klovlidelser. Behandling af klovlidelserne kræver at vi finder de syge køer, men identifikation af disse køer kan være besværlig og tidskrævende. I mange besætninger indsamles der allerede nu rutinemæssigt data om køernes aktivitet til brug for brunstovervågning (f.eks. Heatime). Der er et uudnyttet potentiale for at bruge disse data til udpegning af køer med klovlidelser. Tidligere forskning tyder på, at der er en sammenhæng mellem køernes aktivitet (liggetid) og forekomsten af halthed og klovlidelser. Dette projekt vil bruge rutinemæssigt indsamlede (= "gratis") aktivitetsdata og undersøge hvordan sådanne data i praksis kan bruges til at udpege køer med klovlidelser.

Projektets resultater og effekter:

På sigt forventes projektet at hjælpe landmanden med at udpege køer med klovlidelser. Hurtigere identifikation af køer med klovlidelser forventes at medføre mere effektiv behandling og dermed færre klovlidelser og forbedret dyrevelfærd. Samtidig vil færre klovlidelser

medføre en økonomisk gevinst for landmanden. Resultaterne forventes først efter projektets afslutning, når resultaterne kan implementeres i praksis. Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021 på grund af forsinkelser i projektet som følge af covid-19 forhold. Overførslen udgør 151.000 kr.

10. Aarhus Universitet: Indikatorer i mælk for kvælstof og fosforudledning

Formålet med projektet falder i tre dele 1) at udnytte IR spektra fra ydelseskontrollen til at prediktere mælkenes indhold af urea og P og relatere variationer i disse egenskaber til race, besætning, sæson, paritet, laktationsstadium samt estimere arvbareheder for egenskaberne 2) at etablere en bedre værdi for mælkenes indhold af P til brug som normtal for husdyrgødning og undersøge relationen til udskillelsen af P og 3) at undersøge effekterne af mælkenes P og urea på mælkenes sammensætning, kvalitet samt teknologiske egenskaber.

Projektets resultater og effekter:

I projektets første fase var det primære fokus foderforsøg og analyser på mælken. Disse omhandlede bl.a. fedtsyresammensætning, protein profil og mineral indhold i mælk. Resultaterne viste effekt på mælkenes fordeling og indhold af mineraler og at forskellige proteinfoderkilder påvirker mælkeproteiners specifikke fosforlyringsgrad. Dette er vigtig dokumentation, idet fosforlyringsgraden spiller en rolle for mælkenes kvalitet til videre forarbejdning. På baggrund af tidligere data for mælkenes P indhold og IR spektra er der blevet etableret en lovende prediktionsmodel for mælkenes P indhold. Dokumentation for indholdet af P i mælk er blevet opdateret baseret på de nyeste forsøg, og vil blive anvendt fremadrettet til at opdatere indhold af P i mælk i normtalsberegningerne. Dokumentation af mælkenes indhold af urea varierer betydeligt i forhold til især proteinandel i foderet, men ud fra de indledende beregninger tyder det ikke på, at mælkenes urea indhold kan bruges som mål for N-effektivitet.

11. Aarhus universitet: Afgoldningsstrategier til højtydende køer

Dette forskningsprojekt inddrager den nyeste viden og erfaringer, og tager udgangspunkt i to afgoldningsstrategier: Nedfodring og nedmalkning samt vekselvirkningen mellem dem. Vi undersøger virkningen af nedfodring og nedmalkning på hæmningen af mælkeproduktionen og på dyrenes belastningsniveau målt ved både metaboliske indikatorer og indikatorer for dyrenes velfærd. 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 effekter:

Resultaterne viser, at køernes mælkeydelse faldt med ca. 30 % for hver forsøgsfaktor alene (dvs. enten reduceret foderniveau eller reduceret malkefrekvens) i forhold til før afgoldning. I gruppen hvor både foderniveauet og malkefrekvensen blev reduceret samtidigt, faldt køernes mælkeydelse med 45 %. Dog var det svært at se forskel mellem behandlingerne med hensyn til mælkeløb og spændt yver i den første uge efter sidste malkning.

På baggrund af disse resultater, der viser at køerne allerede ved en moderat nedgang i energioptagelse viser tegn på sult, konkluderes at det er bedre at sænke mælkeydelsen før afgoldningsdagen ved at reducere malkefrekvensen frem for at reducere foderniveauet. Der er dog vigtigt at nævne at uanset strategi, så er afgoldning en kritisk periode for koen med hensyn til yversundhed og risiko for nedsat velfærd.

12. Aarhus Universitet: Forståelse af centrale processing parametre

Mælkekoncentrater fremstillet via membranfiltrering er højværdi ingredienser til anvendelse i forskellige mejeri- og andre fødevarerprodukter. Kaseinerne, som er samlet i kaseinmicellen, vil under koncentreringen af mælken komme tættere og tættere på hinanden, og til sidst vil de reorganisere deres micelstruktur som følge heraf. Dette vil ændre interaktioner, stabilitet og funktionalitet af proteinerne i koncentratet.

I dette forskningsprojekt er formålene og aktiviteter 1) at forstå disse ændringer; 2) at klarlægge de mest kritiske procesbetingelser, 3) at finde muligheder for at udnytte dem i industriapplikationer.

Projektet vil levere viden som kan anvendes til at designe nye mælkeprotein produkter med forbedret og mere målrettet funktionalitet til brug i oste og andre fødevarer og dermed forbedre konkurrenceevnen på eksportmarkederne for danske mejerisektor.

Projektets resultater og effekter:

Effekten af forskellige membranfiltreringsmetoder til adskillelse og koncentrering af mælkenes indholdsstoffer er undersøgt, herunder hvordan mælkekoncentraternes salte spiller ind på proteinerne egenskaber. Resultaterne er vigtige for mejeriernes udvikling af nye mælkeproteinprodukter.

En række metoder, bl.a. baseret på røntgenspredning, er etableret. De bruges til at undersøge og forstå de fysisk-kemiske ændringer i proteinerne ved de forskellige membranfiltreringsprocesser.

13. Aarhus Universitet: Mikrolink

Et af de væsentligste kvalitetsproblemer i ultra-høj temperatur behandlet (UHT)-mælk kan føres tilbage til aktivitet fra kvalitetsforringende enzymer, der stammer fra koens celler eller fra kuldeelskende (psykrotrofe) bakterier, som kan vokse under køling. Bakterierne overlever ikke varmebehandlingen, men det gør enzymerne, som efterfølgende reducerer produkternes holdbarhed og kvalitet, samt ultimativt fører til produktspild og tab af markedsandele, på især eksportmarkeder.

Projektet vil relatere enzymaktiviteter, som overlever varmebehandlingen, til den målbare kvalitetsforringelse af UHT-mælk pga. forudgående tilstedeværelse af mikroorganismer, som imidlertid ikke overlever varmebehandlingen og derfor ikke kan detekteres med traditionelle mikrobiologiske analyser. Projektet leverer viden baseret på anvendelse af "omics"-teknologier til at belyse kvalitetsødelæggelse i UHT-mælk som resultat af mikrobiel kontaminering. Sigtet er at etablere værktøjer til tidlig påvisning af problem-batches, således at denne mælk ikke bruges til produktion af langtidsholdbare UHT-produkter.

Projektets resultater og effekter:

Der har – uden held – været arbejdet på at udvide projektet med yderligere finansiering fra GUDP. En ph.d.-studerende er nu ansat, og han er godt i gang med at indkøre metoder og få testet de relevante bakterier og enzymbatches af i mindre modelsystemer inden større forsøg igangsættes.

Der er endnu ikke opnået konkrete dokumenterede resultater i projektet, men arbejdet på projektet er rettet mod at udvikle omics-metoder, der kan forudsige, om en batch UHT-mælk kan risikere at blive ødelagt som følge af tilstedeværelse af kuldetålende bakterier – og ikke mindst deres enzymssystemer. Selvom bakterierne slås ihjel af en kraftig UHT-varmebehandling, så kan bakteriernes enzymssystemer stadig gøre stor skade, hvilket bl.a. ses i UHT-produkter.

14. Aarhus Universitet: Nye fosfolipidholdige fraktioner i mælk

Fosfolipider er vitale for celler og disses livsprocesser. Fx regulerer fosfolipidet sfingomyelin cellevækst, celledifferentiering, og er vigtig for nervefunktion. Sfingomyelin findes ikke i planter. Tilførsel af sfingomyelin giver forbedret kognitiv udvikling og sundhed i tarm- og immunsystemet. Ammede børn har sandsynligvis fordel af modernælkens indhold af specielle fosfolipider. Normalt antages det, at fosfolipidet i komælk kommer fra fedtkuglemembraner. Vores forskning viser imidlertid, at der i skummetmælk findes fosfolipidepartikler i form af ekstracellulære vesikler. Projektet er rettet imod et større kendskab til de forskellige mælkelipidpartikler i diverse mejerifraktioner, og hvorledes basale molekyllære interaktioner mellem mælkebestanddele og/eller ingredienser påvirker funktionalitet, sensoriske egenskaber og holdbarhed af mejeriprodukter. Viden om fosfolipider i mælk og deres biologiske funktion vil kunne bruges som dokumentation for mælks særlige egenskaber. Fosfolipiderne vil kunne udvindes og bruges som funktionel ingrediens i mejeriprodukter og andre fødevarer.

Projektets resultater og effekter:

Projektet har været i gang i 2 år. Der er udviklet metoder, der kan bruges både kvalitativt og kvantitativt til at analysere mælks indhold af ekstracellulære vesikler. Disse metoder er brugt til at undersøge, hvordan forskellige procesbehandling (pasteurisering, homogenisering og kavitation) påvirker integriteten af vesiklerne. Endelig pågår undersøgelser af bioaktivitet i forhold til forskellige celler, mv. (makrofager, organoider i tarm-model og rotavirus). En del af resultaterne er under publicering. Målet er at få viden om en ny fosfolipidfraktion fra mælk – de ekstracellulære vesikler. Vesiklerne opfører sig anderledes end en anden vigtig fraktion i mælken, mælkefedtkuglemembranen, som har vist sig at have et stort potentiale som funktionel ingrediens. Det forventes, at de ekstracellulære vesikler kan have et lignende potentiale – men for at mulighederne kan realiseres, er der behov for en bedre forståelse af de biologiske effekter mv.

Projektet forløber i henhold til tidsplanen med større udbytte end oprindeligt forventet.

15. Aarhus Universitet: Indtagelse af mælk, graviditets udkomme og vitamin B12

Baggrund: På verdensplan er vitamin B12 mangel hos gravide og nyfødte et anseligt problem. Dette medfører en øget risiko for fosterskader, reduceret vækst, blodmangel og hjerneskader. I vitaminpiller findes B12 oftest som cyano-B12. Hydroxo-B12 er en anden B12-form, som bl.a. findes i komælk. Vi har tidligere vist, at komælk sandsynligvis er en bedre B12 kilde end

vitaminpiller. Nu ønsker vi, at undersøge om komælk kan sikre en god B12- vitaminstatus hos udsatte gravide kvinder og deres spædbørn.

Aktiviteter: Gravide modtager ens doser af B12-vitamin via komælk eller vitaminpiller. B12-status følges hos kvinderne, i modermælken og i brystbørnene. I gravide rotter undersøge hvorvidt cyano-B12 og hydroxo-B12, via moderkagen, fordeles lige fordelagtigt i fostret.

Resultat og effekter: Vi forventer at mælk sikre en god B12-status til gavn for mor og barn. Et resultat der kan bane vejen for udvikling af mejeriprodukter specielt egnede til gravide samt de ældre og vegetarer, der ligeledes er i høj risiko for at udvikle B12 mangel.

Projektets resultater og effekter:

I projektet undersøges effekten af hhv. syntetisk og naturligt forekommende (fra mælk) vitamin B12 hos gravide kvinder og deres afkom. Dette suppleres med dyreforsøg, hvor man bedre kan undersøge mekanismerne bag evt. forskelle. Den kliniske forsøgsprotokol og forsøgsprotokol for dyreforsøg er nu godkendt. B12 piller og placebo er produceret til de kliniske forsøg, og inklusion af deltagere i interventionsforsøget er undervejs. Endelig er en optimeret HPLC-metode til bestemmelse af vitamin B12 i vævsprøver, herunder også i mælk, blevet udviklet.

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021 på grund af forsinkelser i projektet som følge af covid-19 forhold. Overførslen udgør 641.000 kr.

16. Aarhus Universitet: Nye innovative ingredienser indeholdende betakasein

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 effekter:

I projektet er udviklet metoder til sporing og kvantificering af β -kaseinfragmenter. Der er opnået en bedre forståelse af β -kaseinfragmenterne, herunder deres rolle. En række β -kaseinfragmenter (PP5, PP8 slow og PP8 fast) er isoleret fra ingrediensen alfa-20 og efterfølgende brugt til en række bioaktivitets-studier.

Pools af β -kaseinfragmenter har vist sig i et modelsystem at stimulere dannelse af et moment, tæt og beskyttende tarmcellelag, hvilket tyder på en positiv biologisk effekt. Endelig har forsøg vist, at visse β -kaseinfragmenter stimulerer optagelsen af jern i celler under mave-tarm lignende betingelser. Der kigges videre på disse resultater.

Projektet er afsluttet ved udgangen af 2020.

17. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Yversundhed i top

Projektets formål er at reducere forekomsten af klinisk og subklinisk yverbetændelse hos køer og dermed brugen af antibiotika til malkekvæg. Dette gøres ved at udvikle og implementere evidens-baserede kontrolstrategier for mastitis, der er baseret på forbedret diagnostik og behandling med antibiotika.

Projektets resultater og effekter:

Der er identificeret hvilke bakterier der giver anledning til nyinfektioner og kroniske infektioner. De er meget forskellige fra vores tidligere opfattelse ud fra f.eks. de svar, der ligger i Kvægdatabasen. Dette har anskueliggjort, at diagnostik er hjørnestenen i løsningen af problemer med yversundhed i besætningen. De managementtiltag, som landmanden har implementeret i besætningerne, er ikke systematisk og dækkende for at løse problemer med yversundhed i besætningen. Der er stor variation i viden og engagement omkring yversundhed fra den praktiserende dyrlæge. Implementering af simple on-farm test for mastitis og systematisk opfølgning har vist, at der kan opnås en reduktion $> 50\%$ i antallet af behandlinger. Umiddelbare resultater peger imod, at vi kan reducere vores antibiotikaforbrug som antaget ved at fjerne behandling med injektion i mange besætninger

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 1.332.000 kr.

18. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Kvægbrugets innovations- og implementeringsplatform
Formålet er at udvikle en innovations- og implementeringsplatform (KIIP) for nye fodringsteknologiske løsninger og produktionsstrategier i kvægbruget gennem en stærk basal registrering af produktionen ved anvendelse af alle elementer i digital lager-, foder- og produktionsstyring.

Projektets resultater og effekter:

De foreløbige resultater af test af mineralforsyningsstrategier viser, at der ikke er problemer med underforsyning af mineraler, uanset om man fodrer med typemineraler eller gårdmineraler. Heller ikke en græsbasefodring uden tildeling af posemineraler giver mangel på mineraler ud over lav selen status. Mineraltildeling over normerne øger risikoen for mineraloverforsyning og øger omkostningerne.

Arbejdet med mineralforsyningen i mælkeproduktionen har vist en markant divergens mellem det markedsdrevne salg af mineralløsninger til kvægbruget, og det behov der kan etableres på baggrund af videnskabelig litteratur og statusmarkører fra de deltagende værtsbesætninger i projektet. Det vurderes, at der vil kunne realiseres en besparelse på 125 – 150 mio. kr. i dansk mælkeproduktion, hvis mineraltildelingen ændres fra en salgsdrevet til en behovsdrevet tildeling.

Projektet har desuden leveret konkrete anbefalinger omkring fodringsudstyr og fodermidler i 2020.

19. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Fremtidens avlsmål og metoder i avlsarbejdet

Formålet med projektet er, at kvægbedrifterne opnår større produktivitetstigning gennem avl og dermed, at avlsfremgangen er afbalanceret med fremgang for både produktionsegenskaber og egenskaber med betydning for sundhed, holdbarhed og velfærd. Projektets formål opnås gennem udvikling og implementering af nye avancerede statistiske metoder, som gør det muligt at beregne mere præcise genomiske avlsværdital, samt udvikling af genomisk avlsværdital for nye egenskaber.

Projektets resultater og effekter:

Der er opnået viden om problemområderne, når der beregnes genomiske avlsværdital med single step metoden for egenskaber med stor genetisk udvikling. Dette er forudsætningen for en tilpasning af de softwarepakker, som er tilgængelige i dag, og dermed en senere implementering. Dette er en udfordring, ikke kun i de nordiske lande, men i hele verden.

Der er udviklet viden og implementeret redskaber, som gør det muligt at rangere køer og tyre avlsmæssigt for bedre fodereffektivitet. Dette er udgangspunktet for at kunne udvælge og opnå en avlsmæssig fremgang for en egenskab, som er økonomisk vigtig for landmanden og vigtigt for klodens resourceudnyttelse og klima.

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 252.000 kr.

20. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Salmonella sanering og fokus på smittebeskyttelse

Formålet er at udrydde Salmonella Dublin i danske kvægbesætninger. Dette gøres ved at styrke og optimere saneringsprocessen i smittede besætninger samt hindre spredning til ikke-smittede besætninger.

Projektets resultater og effekter:

Projektets første år er primært brugt på udvikling af materiale og opstart af saneringsforløb. Resultater i forhold til projektets formål kan derfor kun måles indirekte. I projektet har der for 2020 været en forventning om, at 20 % af besætningerne i saneringsforløbet har forbedret deres interne smittebeskyttelse med henblik på Salmonella Dublin sanering. Et resultat, der vurderes opnået på baggrund af en effektvurdering i ti udvalgte besætninger, der deltager i projektet. Der er i alt startet 73 saneringsforløb i besætninger smittet med Salmonella Dublin. Blandt de besætninger, der den 30. december 2020 havde modtaget to rådgivningsforløb, blev der tilfældigt udvalgt ti besætninger til effektvurdering. Vurderingen er en subjektiv vurdering foretaget af de 5 SEGES-dyrlæger. Alle besætningerne i stikprøven havde optimeret på smittebeskyttelsen blandt kalvene og 80 % har sandsynligvis ingen smittespredning blandt kalvene.

21. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Max. 17 % råprotein i køernes foderration

Projektets formål er at reducere køernes kvælstofudskillelse og øge restbeløbet pr. kg mælk ved at reducere proteintildelingen i køernes foderration uden samtidig reduktion i mælkeydelser.

Projektets resultater og effekter:

Non-GM-besætninger fodrer i gennemsnit på et lidt lavere proteinniveau end GM-besætninger. Besætninger af stor race fodrer i gennemsnit på et lidt lavere proteinniveau end Jersey-besætninger. Økologiske besætninger af stor race fodrer i gennemsnit på et lidt lavere proteinniveau end konventionelle besætninger af stor race. For Jersey er tendensen modsat. Der er ingen forskel i EKM-mælkeydelse mellem besætninger, der fodrer med 16,8% og op til 20,8% råprotein. Kvælstofeffektiviteten (kg EKM/kg råprotein) er ca. 6% højere for besætninger, der fodrer med 16,5 – 17,0% råprotein i forhold til besætninger, der foderer med 17,9 – 23,6% råprotein
Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 190.000 kr.

22. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Bedre analyser af grovfoder og fuldfoder

Projektets formål er at udvikle forbedrede og mere præcise metoder til analyse af stivelse, fiber og fordøjelighed i ensilage, friske afgrøder og fuldfoder.

Projektets resultater og effekter:

Aktiviteterne i 2020 omfatter prøveforberedelse og test af ny formalingsmølle, hvilket er grundlag for de videre aktiviteter i både AP1 NDF og fordøjelighed og AP2 Stivelse. I 2020 var den først prioriterede indsats i projektet udarbejdelse af det endelige design og produktion af en ny formalingsmølle (Peppink 200CM). Formalingsmøllen muliggør en effektiv formaling af grovfoder og fuldfoderprøver på 0,5 mm sold i modsætning til tidligere, hvor en formalingsmølle med lavere kapacitet og formaling på 1 mm sold, har været anvendt. I løbet af 2020 blev der løbende gemt prøver til genanalyse ved levering af den nye formalingsmølle.

Det er gennem validering af de nye kalibreringer, at projektets egentlige resultater genereres. De foreløbige resultater fra udvikling af nye kalibreringsmodeller, baseret på kemiske analyser af prøvemateriale, viser lovende resultater og der er for nærværende en positiv forventning til, at der kan realiseres forbedrede analysemetoder for centrale parametre ved analyser af grovfoder og fuldfoder.

23. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Reduktion og opsamling af ammoniak og lugt

Projektets formål er at udvikle og teste metoder til at reducere emissionen af ammoniak fra gødningen i kvægstalde samt metoder til at opsamle luft med høj koncentration af ammoniak og lugt, så der kan foretages en omkostningseffektiv luftrensning i kvægstalde.

Projektets resultater og effekter:

Den mekaniske ventilation til delventilation blev dimensioneret og opsat i en stald med naturlig ventilation. Testen blev igangsat ultimo 2020 og forventes afsluttet ultimo 2020. De første resultater viser, at den mekaniske ventilation udgjorde ca. 23 % af den totale ventilation i stalden. Derudover, at det var muligt at opsamle op til 25 % af ammoniakemissionen.

24. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser

Projektets formål er at udvikle metoder til at reducere udledning af klimagasser fra kvægstalde og gyllelagre, som udgør ca. 37 pct. af den samlede udledning af klimagasser fra landbruget målt som kuldioxid-ækvivalenter.

Projektets resultater og effekter:

Metankoncentration og temperaturforhold blev logget over ét år fra én svine- og én kvægbeholder. Målingerne viste, hvordan koncentrationen af metan i teltoverdækkede gyllebeholdere varierede igennem et år og danner grundlag for udviklingen af rensningsmetoder af tankgassen.

Biofiltrets effektivitet blev registreret i perioden februar til oktober måned 2020. Der blev fundet høj effektivitet i forhold til ammoniak, men ingen effektivitet i forhold til metan.

Testen viste, at gylleforsuring reducerede metan-emissionen med 10% i forhold til kontrolforhold uden forsuring.

25. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Lavere klimetryk og sundere mælk ved fodring med rapsfrø

Formålet er at reducere mælkens klimaaftryk og samtidig opnå en sundere mælk ved at øge fedtsyretildelingen med rapsfrø til danske malkekøer.

Projektets resultater og effekter:

Forskellige mølletyper og deres indstillinger er testet mhp. optimal formaling af rapsfrø. Med de rette indstillinger kan både skive-, hammer- og valsemøller formale rapsfrø uden, eller med ubetydelige, hele frø i malegodset. Enkelte valse-typer har dog vist at have udfordringer med at kunne indstilles til tilfredsstillende forarbejdning af rapsfrø.

Projektet viser, at formalede rapsfrø føles tørre, og at rapsfrø udviser fin holdbarhed (dvs. ingen harskning) efter formaling, når vandindholdet i frøene er lavere end 10 %. Resultater af test af forskellige mølletyper er bl.a. afrapporteret på Fodringsdagen og demoaktiviteter er afholdt på Grovfoderekskursionen. Der er opnået iblanding af 25 % rapsfrø i kraftfoderblandinger – noget som hidtil har været antaget max. at kunne være 10 %. De første mælkeproducenter er startet med fodringen af rapsfrø, men mange flere vil følge i 2021.

26. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Kløvergræs og korn til den økologiske malkeko

Formålet med projektet er at teste om økologiske malkekøer kan opretholde mælkeydelsen, øge kvælstofeffektiviteten, og forbedre mælkeproducentens økonomi, ved en forenklet vinterfodring baseret på kløvergræsensilage og korn.

Projektets resultater og effekter:

Der er gennemført to praksisforsøg med afprøvning af reduceret proteinniveau hos økologiske mælkeproducenter. Der er lavet dataopgørelse og -analyse indenfor hver besætning og begge praksisforsøg har resulteret i en projektrapport pr. praksisforsøg.

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 255.000 kr.

27. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Vagabonderende strømme

Formålet med projektet er at undgå en faldende produktion og store økonomiske tab som følge af vagabonderende strømme, der medfører mistrivsel og forringet dyrevelfærd blandt husdyr i svine- og kvægstalde. Projektet vil finde årsagen og løse udfordringerne relateret til uønskede strømbaner, kaldet vagabonderende strømme.

Projektets resultater og effekter:

Med hensyn til strøm i stald er der gennem forsøg i en række besætninger opnået resultater, som giver erfaringer til at udgive en "guideline" med forslag på tiltag til afhjælpning. Resultaterne viser, at manglende vedligehold af staldens installationer samt fejlinstallationer er skyld i hovedparten af de udfordringer, besætningerne har med vagabonderende strøm.

Ang. strøm i vand er der delvist opnået et resultat til objektive målemetoder i vand, idet man gennem "Thermal InfraRed Imaging" tilsyneladende kan konstatere, hvorvidt vand er "normalt", så dyrene vil drikke det, eller om det er "inficeret". Dette skal dog følges op af flere forsøg og således sikre, de er repeterbare og i overensstemmelse med dyrenes drikkeadfærd. Vedr. strøm i jord er det endnu ikke lykkedes at afprøve måleudstyr, der objektivt kan måle spændinger eller elektriske/magnetiske felter i jord og sammenholde det med de oplevelser, som besætninger plaget af udefrakommende strømme, er udsat for.

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 70.000 kr.

28. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Optimal velfærd hos kalve

Formålet med projektet er at evaluere og dokumentere effekten af forskellige eksisterende tiltag på velfærd og produktivitet hos små kalve og slagtekalve.

Projektets resultater og effekter:

Kalves suttebehov i forbindelse med optagelse af mælk opfyldes bedst, såfremt mælken udfodres i pattebar, og hvis pattebaren bliver hængende, efter mælken er drukket. Der var blandt flokoptaldede kalve stadig en del uønsket sutteadfærd til trods for, at kalvene alle havde adgang til narresut. Dette kan hænge sammen med lav mælkemængde.

Kalve anvender kalveborster meget, og landmændene opfattede børsterne som forbedret velfærd hos kalvene. Vaske viste, at det ikke er nødvendigt at lave særskilte vaskeprocedurer for børsterne og at en trinvis vaskeprocedure indeholdende sæbe virker bedst.

Parvis opstaldning, sammenlignet med enkeltopstaldning, er ikke mere arbejdskrævende og kalvene trives tilsyneladende mindst lige så godt. Parvis opstaldning opfylder bedre deres sociale behov og kan have positiv effekt på foderoptagelse og tilvækst. Smitterisici er ikke større end ved enkeltopstaldning

29. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Velfungerende vaccinationsstrategier

Formålet er at sænke sygdomsforekomsten og forbedre dyrevelfærden i mælkeleverende besætninger og slagtekalvebesætninger ved at afprøve og evaluere vaccinationsstrategier og udvikle "Best Practice" for vaccination mod yverbetændelse og luftvejsinfektioner. Vaccination skal bidrage til at sænke dødelighed og antibiotikaforbrug, reducere celletal, øge tilvækst, sænke alderen ved første kælvning og herved forbedre produktionsresultaterne.

Projektets resultater og effekter:

De gennemførte afprøvninger har vist statistisk signifikante effekter på daglig tilvækst henholdsvis andelen af kalve behandlet mod luftvejsinfektion ved de valgte vaccinationsstrategier. Det er afgørende ny viden, da der kun foreligger meget sparsom videnskabelig dokumentation for effekten af vaccinationer mod luftvejsinfektioner i praksis. Særligt har der manglet dokumentation for effekten under produktionsforhold, der ligner de danske. Den fremskaffede viden kan få afgørende betydning for fremtidig forebyggelse af luftvejsinfektioner i dansk slagtekalveproduktion.

30. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Robuste kalve

Projektet er overført til Københavns Universitet, da Landbrug & Fødevarer, SEGES som følge af medarbejderafgang ikke længere havde de fornødne kompetencer til at gennemføre projektet.

31. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Overvågning for smitsomme kvægsygdomme

Kvægbruget har en lang tradition for forebyggelse og bekæmpelse af smitsomme kvægsygdomme samt varetagelse og administration af overvågningsprogrammer. Forebyggelse og bekæmpelse af smitsomme sygdomme tjener en lang række formål med hensyn til dyrevelfærd, fødevarerikkerhed, kvægbrugserhverv og samfundsøkonomi. Kvægbesætningerne bliver stadig større og derved øges også risikoen for introduktion og spredning af smitsomme kvægsygdomme, med forholdsvis større konsekvenser til følge. En optimal og målrettet overvågning samt god intern, ekstern og national smittebeskyttelse er derfor en forudsætning for at sikre et højt veterinært stade, herunder at reducere risikoen for indslæb af smitsomme kvægsygdomme –der forekommer mere eller mindre hyppigt i eksport- og importlande.

Projektets formål er at sikre den lovomfattede overvågning for IBR, BVD, Salmonella Dublin og B-streptokokker, dokumentere Danmarks høje veterinære stade mhp. at understøtte eksporten, optimere detektion af smitsomme sygdomme, arbejde med den nationale Salmonella bekæmpelse, udbrede motivation til smittebeskyttelsesindsatser og varetage kvægbrugets veterinære- og fødevarerikkerhedsberedskab.

Projektets resultater og effekter:

- Danmark er fortsat fri for IBR, som vises via de løbende overvågninger
- Smittet besætning med BVD har haft sidste PI-kalv i september 2020 og afventer OT ophævelse
- Forekomsten af Salmonella Dublin er ultimo 2020 9,5 % i malkekvægsbesætninger sammenlignet med 9,6 i 2019
- Forekomst af Salmonella Dublin er ultimo 2020 2,4 % i ikke-mælkeleverende besætninger sammenlignet med 2,6 % i 2019
- Forekomsten af B-streptokokker smittede malkekvægsbesætninger er ultimo 2020 8,1%
- Opretholdelse af et højt veterinært stade indenfor dansk kvægbrug
- Erstatningsudbetaling ifm. udbrud af klinisk salmonellose og besætning smittet med BVD

1.215 kontroller og desinfektioner af kvægtransportbiler er gennemført

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021. Overførslen udgør 236.000 kr.

32. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Foder og fødevarerikkerhed

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.

Der gennemføres en bred screening af foderblandinger, råvaremix og mineralblandinger, der kontrolleres for indhold af næringsstoffer i forhold til deklARATIONEN. De frivillige aftaler om kvægfoder overvåges, og der foretages udredning af aflatoxinindholdet i foder i besætninger, hvis der findes aflatoxin i tankmælk over den fastsatte grænseværdi. I forbindelse med bratte ydelsesfald eller akutte sundhedsproblemer i malkekvægsbesætninger, hvor der er mistanke til kvaliteten af foderleverancer, foretages en udredning af foderets kvalitet og mulig sammenhæng til produktionen. Den mikrobiologiske kvalitet af fuldfoder til malkekøer screenes ved systematisk indsamling af prøver af fuldfoder, der analyseres for aerob stabilitet og mikrobiologisk kvalitet. Effekten af forskellige konserveringsmidler på den mikrobiologiske kvalitet af fuldfoder testes.

Projektets resultater og effekter:

Screening af kraftfoder og råvaremix udtaget på danske kvægbedrifter viser, at blandingerne generelt er retvisende deklareret.

99% af stikprøverne for aflatoxin i tankmælk var i 2020 på eller under målet på 2 ppt.

Mykotoksinet zearalenon, der har kraftig østrogeneffekt, findes i nogle tilfælde i kolbemajensilage over EU's vejledende grænseværdier. Fund af mykotoksinet tenuazonic acid, der er markør for Alternaria svampe, indikerer utilsigtet nedbrydning af foderblandinger, rapskager og sojaskrå.

Tilsætning af kaliumsorbat til fuldfoder har mindst samme stabiliserede effekt på holdbarheden som propionsyre. Kaliumsorbat koster mindre, og stoffet er mere håndteringsvenligt end propionsyre. Der blev fundet en markant forbedret effekt, når propionsyre eller kaliumsorbat blev tilsat sammen med salt.

Der var meget store forskelle på effektiviteten af foderblanderes magnetløsninger på tilbageholdelse af ståltråd. Ingen af de testede foderblandere var dog i stand til at løse problemerne fuldt ud, men de kan være effektive i overvågningen af metalforurening af foderet og fjerne toppen af problemet.

33. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Helt i mål med strategi 2020

Formålet med projektet er at fastholde positionen som verdens mest bæredygtige, innovative og troværdige mælke- og oksekødsproduktion ved at skabe den adfærdsændring, der skal til, for at det samlede kvægbrug kommer meget tættere på 4 strategisk fastsatte mål og implementerer effektfulde klimatiltag.

Projektets resultater og effekter:

Projektet er et formidlingsprojekt, så projektets resultater er en øget implementering af den viden, projektet har formidlet. Via forskellige formidlingsmetoder har vi ramt forskellige typer af kvægbrugere. Vi har formidlet viden på flere niveauer og med forskelligt indhold – til ejeren, medarbejderen og de udenlandske medarbejdere. Kvæggrådgiverne er blevet inddraget, når det gav en fordel, og vi har derigennem sikret implementeringen igennem endnu et led. Indsatserne har drejet som om emner som grovfoder og grovfoderudbytter, ko- og kalvedødelighed, medarbejdermotivation, klimaeffekt og klimarespekt.

34. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Økologisk mælkeproduktion uden brug af antibiotika

Formålet med projektet er at kortlægge forbruget af antibiotika i dansk økologisk mælkeproduktion samt at demonstrere de praktiske muligheder for at gennemføre en dansk økologisk mælkeproduktion helt uden brug af antibiotika.

Projektets resultater og effekter:

Projektet har kortlagt forbruget af antibiotika i danske økologiske besætninger og fundet en meget stor variation mellem de enkelte malkekvægbesætninger. I projektet er der ikke fundet sikre sammenhænge mellem forbruget af antibiotika og besætningens sundhed. Det er derfor muligt at reducere forbruget uden at kompromittere besætningens sundhed. Projektet har besøgt og interviewet en række økologiske mælkeproducenter og afdækket deres strategi omkring brug af og holdning til forbrug af antibiotika. Interviewene afdækker behov for et tæt samarbejde mellem bedrift og dyrlæge, hvis forbruget af antibiotika skal reduceres markant. Projektet har vist, at workshops/erfagrupper, hvor deltagerne diskuterer med afsæt i egne tal for sundhed og forbrug af antibiotika, er en oplagt mulighed for at sikre fokus på forbruget af antibiotika og mulighederne for en reduktion af forbruget. Resultaterne er publiceret på Landbrugsinfo, i fagblade og på Facebook, og der er holdt tre faglige indlæg.

35. Mejeriforeningen: Skolemælk – skoler og forældre

Formål: Skolemælksordningens overordnede formål er at sikre, at fremtidens forbrugere træffer oplyste og sunde valg, når de skal vælge mad og drikkevarer, samt at de sunde vænner bliver en del af børnenes liv fra skolestart. Det mere kortsigtede mål er at skabe opbakning til ordningen hos skoler og forældre og herigennem øge tilslutningen til skolemælk.

Aktiviteter: Projektets aktiviteter er delt op i aktiviteter til skoler og til forældre. Aktiviteterne til skoler omfatter undervisningsaktiviteter, Projekt Sund Skole samt læringsportalen Edutainmenthuset.dk. Formålet med aktiviteterne er at sætte skolemælk på landkortet hos lærerne samt at sikre, at børnene modtager undervisning i kost og sundhed fra fagpersoner, i stedet for at lære om det på internettet. Aktiviteterne til forældre omfatter Forældrehåndbogen Sund og glad skolestart, samt en række online aktiviteter der skal sikre rekruttering og loyalitet.

Projektets resultater og effekter:

Aktiviteter for skoler

- Edutainmenthuset.dk og undervisningsaktiviteterne har haft besøg af 39.500 lærere, hvilket er en stigning på 18% ift året før og indikerer en god interesse for materialerne.
- En spørgeskemaundersøgelse blandt 384 lærere viser, at 84% af lærerne gerne anvender undervisningsmaterialer fra interesseorganisationer, mens 66% gerne anvender materialer om sundhed.

Aktiviteter rettet mod forældre

- Forældrehåndbogen Sund og glad skolestart er sendt ud i ca. 40.000 eksemplarer gennem skolerne til forældre i 0. klasse.
- Antallet af abonnenter på mails fra Skolemælk ligger ved udgangen af 2020 på 37.000 abonnenter. På Facebook er der nu 23.000 følgere, mens 1000 følger Skolemælk på instagram.
- I aktiviteten for at fremme kendskabet samt understøtte rekruttering til ordningen er vi nået ud til 1,5 mio. der har set et budskab om skolemælk, sundhed og børn.
- Tilslutningen til levering af skolemælk har været præget af corona-tilstande på skolerne. Ikke desto mindre lykkes det et nå index 101 ift året før på 0. klassetrin.

36. Mejeriforeningen: Førskoleindsats

Formålet med børnehaveprojektet er dels at bygge bro mellem børnehaver og skoler på det kostmæssige plan, for derigennem at forberede børnene på gode mad- og drikkevaner samt at navigere i de nye spisepause-rammer i indskolingen, dels at give børnehavepersonale, børn og forældre viden om sund mad og drikke, der giver energi til en hel dag i børnehave og skole. Formålet med arbejdet med sundhedsplejersker og hæftet Mad til Børn er at give småbørnsfamilierne grundlæggende viden om sunde kost og drikkevaner så tidligt som muligt, og derved sikre mælken og andre mejeriprodukters plads som en naturlig del af den daglige kost. Projektet aktiviteter er delt op i to områder; nemlig aktiviteter tilknyttet hæftet Mad til Børn og aktiviteter tilknyttet børnehaveprojektet 'De Modige Madhelte'. På baggrund af analysearbejde er der i 2019 udviklet et koncept kaldet 'De Modige Madpakkehelte'. Projektet er i skrivende stund under udvikling i samarbejde med en arbejdsgruppe bestående af pædagoger, kostansvarlige, indskolingslærere, forskere og legeeksperter. Herudover bidrager Fødevarestyrelsen og Kost & Ernæringsforbundet til projektet. Der køres i efteråret 2019 pilotprojekt i udvalgte institutioner i Aarhus Kommune, hvorefter indholdet vil blive evalueret og tilrettet, så det er klar til at blive rullet ud nationalt i 2020. Aktiviteter tilknyttet Mad til Børn omfatter, tryk og distribution, markedsføring samt udvikling af digital kommunikation til såvel sundhedsplejersker som forældre.

Projektets resultater og effekter:

Den Magiske Madkasse er en informationskampagne om sundhed og ernæring, rettet mod børn, forældre og fagfolk (pædagoger og kostansvarlige). Kampagnens resultater er yderst positive, med positiv evaluering af DPU samt en overvældende interesse fra daginstitutioner og førskole-trin. I alt er der distribueret 600 kasser med materialer.

Mad til børn har til formål at informere nybagte forældre om kost og sundhed til børn, herunder at sikre en forståelse for vigtigheden af mælk i en sund og ernæringsrigtig børnekost. Med en distribution til minimum 45.000 forældre ud af ca. 60.000 nybagte forældre i 2020, har vi nået en penetration af materialet på 75% på en årgang, hvilket vi anser som yderst tilfredsstillende.

37. Mejeriforeningen: Skolemælk – børn

Det overordnede formål med projektet er dels at øge rekrutteringen til skolemælk ved skolestart i børnehaveklassen, dels at øge loyaliteten blandt børn i indskolingen, der drikker skolemælk i forvejen.

Kategorien drikkemælk er generelt udfordret på det danske marked, og dette smitter af på skolemælken. Dog er det i skoleåret 2018/2019 lykket at opnå et index på 103 i forhold til året før, ved hjælp af en række indsatser, bl.a. aktiviteter direkte målrettet børn. I 2019 er der udviklet en decideret børnekampagne, med det formål at børnene skal synes mælk er sjovt, sejt og relevant, og ikke mindst skabe peer effect i klasserne. Aktiviteten omfatter såvel analyse, udvikling, eksekvering og evaluering, og den lanceres på skolerne i august 2019. Aktiviteten er centreret om læring om dyr – et emne der går på tværs af børnenes interesser og alder, og samtidig taler ind i skolens rum og læringsmål. Der evalueres på aktiviteten i efteråret 2019, og denne evaluering skal skabe basis for en videreudvikling af et børneprojekt i 2020. Børneprojektet i 2020 kan således arbejde videre inden for temaet dyr eller tage en anden drejning fx i retning mod sport og bevægelse, afhængig af evalueringen.

Projektets resultater og effekter:

Kampagnens formål var at skabe præference for skolemælk og peer effect blandt børn i indskolingen, herunder at øge salget af skolemælk.

Selvom kampagnen blev eksekveret som den skulle, var der en generel udfordring på skolerne med corona. Dette gjorde, at skolerne generelt var under pres, havde sporadiske lokale nedlukninger og i det hele taget havde en noget anderledes skolestart end normalt.

Dette har givetvis haft indflydelse på kampagnens implementering på skolerne, men ikke desto mindre har der været positive resultater:

- 78% af forældrene har hørt om klistermærkerne fra børnene.
- 28% af børnene har selv bedt om at få skolemælk på baggrund af kampagnen.
- Tilslutningen til skolemælk i 0. klasserne lå i kampagneperioden på index 101 ift året før
- Kampagnen har en relativt lav kendskabsgrad blandt lærere/pædagoger på 28%, hvilket sandsynligvis hænger sammen med den svære corona-periode.

38. Mejeriforeningen: Digital kommunikation og presseindsats

Formål: At styrke danskernes viden om og holdning til mælk og mejeriprodukter, særligt i relation til sundhed, bæredygtighed, dyrevelfærd samt smag og madkultur. Dette tænkes opnået via en stærk kommunikativ indsats på de sociale og digitale medier.

Aktiviteter:

A: Kontinuerlig varetagelse af Facebookkanalen Mælken.dk, der har fokus på de fire temaer fra Mejerisektorens kommunikationsstrategi: Sundhed, bæredygtighed, dyrevelfærd samt smag og madkultur.

B: Produktion af indhold til Facebookkanalen Mælken.dk.

C: Produktion af billeder og videoer til brug på Facebook, YouTube samt på hjemmesiden Mælken.dk.

D: Annoncering på Facebook og andre relevante, digitale platforme.

E: Videreudvikling af hjemmesiden Mælken.dk, der er Mejerisektorens store forbrugersite. Herunder SEO-optimering og brugertest.

F: Videreudvikling af hjemmesiden Mejeri.dk, der er Mejerisektorens store branchesite.

G: En fokuseret presseindsats

Projektets resultater og effekter:

Facebookkanalen Mælken.dk

- Vi er nået ud til flere forskellige personer i 2020 - 1.686.549 unikke personer (1.012.183 unikke personer i 2019)
- Vi har haft flere eksponeringer af mælke- og mejeripositive budskaber - 12.422.479 eksponeringer (3.291.974 eksponeringer i 2019)
- 10.637 følgere af Mælken.dk i 2020 (9.214 følgere i 2019)
- Vi har haft lave klikpriser – vi har i gennemsnit betalt 0,92 kr. pr. klik til websitet mælken.dk
- Flere har interageret sig med vores indhold på sociale medier med en klikrate 3,37 %
- Vi har haft gode priser på visninger af vores annoncer og har i gennemsnit betalt 31,01 kr. for 1000 visninger af vores annoncer

Produktion af indhold til Facebook og website

- Nye artikler fx 'Giver mælk knogleskørhed?', 'Calcium i mælk og mejeriprodukter', 'Hvad er forskningsbaseret viden?', 'Bundfald i plantedrikke', 'Myten om syre/base-teorien', 'Hormonbehandles de danske køer?', 'Dyrevelfærd under transport af køer' og 'Sådan sikres køernes sundhed'
- Gennemklipping af tidligere dyrevelfærdsfilm
- Nye kampagner: Milkness, basis sundhedskommunikation, influencerkampagne ifb. Mælkens dag

39. Mejeriforeningen: Dialog med nationale og internationale fagmiljøer

Formålet med projektet er at styrke holdningen til mælk og mejeriprodukter hos nogle af de stakeholdere, som har stor indflydelse på de danske forbrugere og dermed sikre, at de har en opdateret og brugbar viden om mælk og mejeriprodukter.

Aktiviteter:

A: Afholdelse af mødet 'Sundhed i medierne'

B: Ernæringsfokuskonferencen og hjemmeside

- C: Materiale til sundhedsprofessionelle (VDA)
- D: Temadag for ernæring- og sundhedsstuderende
- E: Udvikling og trykning af generisk materiale
- F: Deltagelse i European Milk Forum (Dairy Matrix)
- G: Internationale møder
- H: Indsats mod udvalgte stakeholdere
- I: Satellitsymposium ved Nordisk ernæringskonference vedr. NNR
- J: Aktiv deltagelse i 'Rådet for sund mad' og tilsvarende netværk

Projektets resultater og effekter:

Vi har etableret et nyt samarbejde med Videnskab.dk, som har givet os en ny kanal til formidling af ernæringsfaglige budskaber i form af 3 podcasts. Vi påtænker at videreføre dette samarbejde fremadrettet.

Vi har også med succes udviklet vores samarbejde med professionshøjskolerne omkring temadage i form af live webinars med inviterede gæster, som blev optaget og efterfølgende delt på vores hjemmeside og andre platforme.

40. Mejeriforeningen: Mælk er for livet (EU-projekt)

I den løbende debat om mælk er sundt eller usundt glemmer vi nogle gange at fortælle om alle de glæder og nydelser som mælk og mejeriprodukter dagligt giver os. En ny EU medfinansieret 3-årig mælkekampagne med den danske titel MÆLK ER FOR LIVET vil bl.a. fokusere på de emotionelle aspekter såsom tryghed, omsorg, selvomsorg, ansvar, nærhed og hjemlighed. Vi vil stadig kommunikere, at mælk er den fødevare, der indeholder flest forskellige næringsstoffer – helt naturligt, og at man ikke bare kan erstatte mælken med en kalktablet eller calciumberiget soyadrik. Men ved at i højere grad positionere mælken ud fra nogle emotionelle aspekter, såsom nærhed, selvomsorg og ikke mindst smag vil fokus ikke udelukkende være på sund kontra usund. Drickemælkens ny-lancering blandt voksne/unge funderes emotionelt i de potentialer, som vores for-analyse har afdækket. Kampagnen, som er medfinansieret af EU, er et samarbejde med 6 europæiske lande (Frankrig, Belgien, Irland, Østrig, Holland og Danmark).

Projektets resultater og effekter:

Øget kendskab til kampagnen (Mælk er for livet).

Øget kendskab til pay-off / Mælk er for livet.

Øget tilgang af brugere og reaktioner på Mælk er for livet på Facebook

Øget tilgang af brugere og reaktioner på Mælk er for livets på Instagram

Styrkelse af det generiske budskab omkring mælkens sundhed

Italesættelse af mælk som en del af en bæredygtig kost

Konkrete synergier er opnået i forbindelse med udveksling af indhold på flere platforme i regi af Mejeriforeningen (Mælk er for livet / Mælken/FB / Mælken.dk / Skolemælk.dk)

41. Mejeriforeningen: Ost & Ko (EU-projekt)

En af de største succeser bag Ost & ko-kampagnen har været at skabe debat og dialog med meningsdannere og oste-entusiaster, og den "nye" kampagne fortsætter i dette spor. Der findes efterhånden ikke en madkommunikatør i Danmark, som ikke har været i dialog med Ost & ko-kampagnen, og det momentum bygger der nu videre på. Mejeriforeningen vil fortsætte med at invitere indenfor og kombinere eksisterende ostetraditioner og boblende kreative vækstlag med nye medier, målgrupper og måder. Kampagnen har de sidste tre år skabt en effektiv, troværdig og kreativ platform, som fx har givet mulighed for at knytte positive bånd til yngre og nye målgrupper – og det skal nu opretholdes og bygges videre på.

Dette nye projekt, som vil være medfinansieret af EU's promotion midler, skal være med til at sikre en forsat positiv udvikling med hensyn til ostens image samt afsætning. Kampagnen er et samarbejde med yderligere 3 lande (Frankrig, Holland og Irland) inden for EMF-samarbejdet (European Milk Forum). Kampagnen vil også i endnu højere grad afspejle en særlig indsats med hensyn til at indfange og fastholde den yngre danske forbrugers interesse for ost. Kampagnen vil anvende en række medieplatforme, som i høj grad henvender sig til denne målgruppe. Denne kampagne vil italesætte/kommunikere ostens kvalitet ud fra gastronomisk forædling i højere grad end at anvende produktionstekniske termer.

Projektets resultater og effekter:

Øget kendskab til kampagnen (Ost&Ko)
Øget kendskab til pay-off / Ost& Ko
Øget tilgang af brugere og reaktioner på Ost&Ko facebook site
Øget tilgang af brugere og reaktioner på Ost&Ko Instagram
Styrkelse af det generiske budskab om danske nationaloste (Danbo, Havarti og Danablu)
Italesættelse af osten som en vigtig medspiller ifht bæredygtig kost (Grøn ost)
Konkrete synergier er opnået i forbindelse med udveksling af indhold på flere platforme i regi af Mejeriforeningen (Ost&Ko / Mælken/FB / Mælken.dk / mejeri.dk)
Integration af Gourmetprisen i Ost&Ko kampagnen

42. Mejeriforeningen: Promotion activity for organic dairy in China (EU-projekt)

Formålet med denne aktivitet er at søge medfinansiering fra EU for at gennemføre en række promotionaktiviteter, som skal medvirke til at øge eksporten af danske økologiske mejeriprodukter til Kina. Mere specifikt er målet at fremme afsætningen af økologisk modernælmælksformula (IMF), UHT-mælk, økologisk ost og mælkepulver. På trods af at mejeriprodukter historisk ikke har spillet en væsentlig rolle i den traditionelle kinesiske kost, stiger mælkeforbruget betydeligt, og kinesiske forbrugere søger sikre og nærende fødevarerprodukter og mærker, de kan stole på. I nogle mejerikategorier såsom børneernæring og spædbørnsmælk (formula) er Kina allerede det største marked i verden og vokser stadig.

For at kunne høste potentialet for øget eksport til Kina og udnytte den forventede vækst, har dansk mejeri mulighed for at investere i kommunikations- og marketingaktiviteter, der:

- Udvikler kvalificeret kommunikation rettet mod forbrugerne (segmenteret målgruppe)
- Uddanne de kinesiske forbrugere (segmenteret målgruppe)
- Uddanne og skabe præference i forhold til vigtige BTB-interessenter

Ambitionen er at kommunikere de høje kvalitetsstandarder der er gældende for europæiske/danske økologiske mejeriprodukter samt dets høje fødevarerikkerhed.

Det overordnede mål vil blive opnået ved at: 1) øge efterspørgslen efter danske økologiske mejeriprodukter, 2) ved at uddanne og øge opmærksomheden omkring danske økologiske mejeriprodukter til velhavende middelklasse kvinder / mødre i alderen 25-35 år i Kina og 3) flytte deres viden og opmærksomhed fra lav til mellem og højkvalificeret opmærksomhed.

Projektets resultater og effekter:

Grundet covid 19 situationen kom kampagnen sent i gang med at gennemføre de planlagte aktiviteter. En række af aktiviteterne har vi været nødsaget til at udsætte. Fysiske besøg af influencers samt seminar med dansk deltagelse i Kina har ikke været muligt pga Covid situationen. Kampagnen har medvirket til at styrke fokus på danske økologiske mejeriprodukter i Kina. Specifikt har fokus været på børneernæring, UHT og økologisk ost. Kampagnen har via sin aktivering lavet promotion i en lang række kinesiske kæder, hvor produkterne har været eksponeret/samplet.

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021 på grund af forsinkelser i projektet som følge af covid-19 forhold. Overførslen udgør 343.000 kr.

43. Mejeriforeningen: Bæredygtighed i mejeribrug (EU-projekt)

Projektet går nu ind i sit andet projekt-år. Projektet gennemføres med støtte fra EU's promotionfond. I dette konkrete projekt arbejdes der sammen med en række andre EMF lande (Frankrig - Cniel, Holland - NZO, Belgien Vlam/BCZ, Østrig AAM, Irland, NDC og Nordirland/UK, DairyUK).

Projektet vil forsat udvikle og implementere lokale kommunikationsaktiviteter for at nå forskellige medier, stakeholderer og influencers. Sideløbende med den nye strategi på området gennemfører Mejeriforeningen denne fælles EU-indsats / kampagne, der sætter fokus på bæredygtighed i mejeribrug i de pågældende ansøgerlandene, herunder Danmark. Indsatsen bliver i høj grad lokal versioneret. Projektet vil udvikle og implementere en omfattende lokal kommunikationsplan for at nå forskellige slags stakeholders og influencers.

Projektets resultater og effekter:

Kendskab til Mejeriforeningens indsats på bæredygtighed
Øget kendskab om mejeriprodukternes rolle ifht bæredygtig kost
Defineret specifikke indsatsområder ifht bæredygtig mejeribrug
Gennemført relevante arrangementer online med kvalitativ deltagelse
Synlig stemme vha vores vedvarende PR arbejde
Artikler, TV og online medier (presseklip)

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021 på grund af forsinkelser i projektet som følge af covid-19 forhold. Overførslen udgør 180.000 kr.

44. Københavns Universitet: Fra oste-mikrobiom til robuste osteprocesser

Industrial ostefremstilling er afhængigt af et komplekst samfund af mikroorganismer, ostemikrobiomet, der dels stammer fra de tilsatte starterkulturer, mens den øvrige del stammer fra mælken samt fra mejeriets "husflora", der findes i bl.a. saltlagen og i produktionsapparatet. Når den mikrobiologiske sammensætning i ostene forandre, har det betydning for kvalitet og smagsdannelse i osteprocessen. Nøglebegivenheder i processen er derfor der, hvor disse forandringer foregår.

Vi foreslår at bruge en multi-omics tilgang ved at anvende metabolomics (biokemisk profile-ring); metagenomics (DNA baseret karakterisering af mikrobiomet); Metatranscriptomics (RNA baseret karakterisering af mikrobiomets aktivitet) til at forstå betydningen af de individuelle komponenter i ostemikrobiomets betydning for smagsdannelse og andre kvalitetsmål når ost fremstilles i industriel skala.

Projektets resultater og effekter:

Målet har været at forstå, hvordan det komplekse samfund af mikroorganismer, ostemikrobiomet, påvirker kvalitet og smagsdannelse af de færdige oste. Ostemikrobiomet stammer fra mejeriets husflora, de mikroorganismer, som kommer fra mælken og endelig fra de tilsatte starterkulturer. Der udvikles en multi-omics tilgang for at undersøge de komplekse forhold.

En molekylær ekstraktionsprotokol er etableret, hvorved DNA og mRNA kan ekstraheres samtidigt fra mælk, valle samt ost, hvilket giver både bedre og hurtigere adgang til data. Der er desuden udviklet flere analysemetoder, som kan håndtere den store mængde af data, som produceres i laboratoriet. Denne fast-track analyse-pipeline gør det muligt tidligt at identificere trends samt markører i data, som beskriver ostens mikrobiom samt dens bidrag til ostens kvalitet.

Der er gennemført et større ostelagringsforsøg. Det ses, at ostens mikrobiom og dens funktion varierer alt efter produktionssted, mælkenes forbehandling samt modningstemperatur. Det nu også muligt at identificere aktivitet fra clostridium tidligere end ved traditionelle metoder.

Projektet er nu afsluttet, men der arbejdes videre med at forstå de mange data.

45. Københavns Universitet: Improve Dairy life

Formål: Identificere og karakterisere fordævelses-gær isoleret fra danske mejeriprodukter, samt at undersøge hvorledes deres vækst og fordærv påvirkes af mælkematrixen, interaktioner med starterkulturer og opbevaringsforhold. Aktiviteter: Formålet vil blive opnået gennem fem arbejdsopgaver: Taksonomisk identifikation og bestemmelse af vækstbetingelser for fordævelses-gær isoleret fra danske mejerier (WP1); bestemmelse af uønskede smagsstoffer associeret med fordævelses-gær (WP2); interaktionsstudier mellem fordævelses-gær og relevante starterkulturer (WP3); prædiktiv modellering af fordævelses-gær under forhold specifikke for de enkelte mejeriprodukter (WP4) og validering af disse modeller i relevante syrnede mejeriprodukter (WP5). En af de væsentligste faktorer til kvalitetsforringelse og reduceret holdbarhed af syrnede mejeriprodukter er mikrobiel fordævelse. Effekter: Projektresultaterne vil give mejeriindustrien nye redskaber til at forebygge vækst af fordævelses-gær uden brug af fordyrende biobeskyttende kulturer samt sikre en forlænget holdbarhed af produkterne.

Projektets resultater og effekter:

Adskillige gærarter er blevet isoleret og identificeret under produktion af salatost, hvilket gav mulighed for at opdage potentielle kontamineringskilder og dermed undgå kontaminering af mejeriprodukterne.

Forskellige skyr produkter fra forskellige producenter blev undersøgt.

Aromastofferne dannet af *K. lactis* og *Y. lipolytica* adskiller sig væsentlig fra hinanden samt fra aromastofferne på de rene osteagar overflader. Generelt førte væksten af *K. lactis* til højere produktion af estere, aldehyder og alkoholer, mens *Y. lipolytica* var associeret med større mængder af sulfider.

De testede mælkesyrebakterier kunne ikke hæmme væksten af gær isoleret fra saltost og skyr.

46. Københavns Universitet: Reduktion af ostefejl vha. biobeskyttende kulturer

I dette projekt vil vi (Københavns Universitet, Arla Foods og Chr. Hansen A/S) 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. En højere modningstemperatur og reduceret saltindhold kan dog forstyrre ostens normale bakterier og give anledning til vækst af skadelige bakterier, som kan føre til en lang række uønskede sideeffekter i osten såsom afsmag, teksturfejl (revnet og flækket ost), pustning af osten, og produktion af toxiner (f.eks. histamin).

Projektets resultater og effekter:

Projektets mål har været at undersøge mulighederne for at producere oste med lavere saltindhold. Ved lavere saltindhold øges indholdet af histamin, hvilket er uønsket. Hypotesen er, at histamindannelse kan kontrolleres vha. biobeskyttende kulturer.

Projektet har ført til etablering af ny metode til kvalitativ og kvantitativ analyse af biogene aminer (histamin) ved hjælp af Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC).

Efterfølgende er nye histaminproducerende mælkesyrebakteriestammer identificeret ved hjælp af Whole Genome Sequencing (WGS). Disse stammer kan bruges til at producere oste med lavere saltindhold.

Kontrol af histamindannelse under modning af ost opnået ved anvendelse af en bakteriocinproducerende *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* stamme, hvorved den uønskede produktion af histamin i ost kan styres.

Endelig har succesfuld anvendelse af forhøjet modningstemperatur på Cheddar-ost ført til en forkortelse af modningstiden, hvilket kan have store økonomiske effekter for mejerierne.

47. Københavns Universitet: Ernæringsmæssige effekter ved mælkefedt

Der er projektets formål at dokumentere effekterne af mælkefedt i forhold til vegetabilsk fedt på tarm, hjerne og immunitet. Vi benytter en meget sensitiv grisemodel for at beskrive de formodede fordele ved mælkefedt. Humant mælkefedt isoleres fra donormælk og anvendes som en vigtig referencegruppe. Først karakteriserer vi de fedt-fordøjende mekanismer i tarm, bugspytkirtel og galde, hos nyfødte grise. Dernæst gennemføres et studie af mælkefedt versus vegetabilsk fedt under forhold med nedsat galdeflow til tarmen. Dette for at efterligne en klinisk tilstand i patienter med manglende passage af galde til tarmen. I den sidste del af projektet, gennemføres et stort studie på grise til at vurdere virkningerne af bovint, humant og vegetabilsk fedt på tarm, immunitet og hjerneparametre. Resultaterne vil give evidens for potentielle fordele ved at øge indholdet af mælkefedt i mælkeerstatninger.

Projektets resultater og effekter:

Vi har dokumenteret hvorledes fedt-nedbrydende enzymer i bugspytkirtlen udvikler sig efter fødsel. Vi viser endvidere hvordan denne udvikling er afhængig af mælketypen.

Vi har vist at vækst og hjerneudvikling er ens for grise ernæret med enten vegetabilsk eller bovint fedt. Grisenens fedtprofil er meget forskellig i blodet, men væsentlig mere ens i hjernen. Sluttelig har vi vist, at immunsystemet er positivt påvirket af bovint fedt.

Vi har udviklet en grisemodel med manglende galdeflow til tarmen, og er nu fremadrettet i stand til at teste ernærings- og lægemiddelinterventioner med henblik på at øge fedtabsorption og reducere niveauet af galde i blodet.

48. Københavns Universitet: Skræddersyede syrnede mejeriprodukter

Der er stigende global efterspørgsel på proteinholdige såvel som syrnede mejeriprodukter og det er en stor udfordring at sikre lang holdbarhed (6-12 måneder) udenfor kølekæden. Modificeret stivelse og hydrokolloider anvendes for nærværende til sikring af stabilitet. Et bæredygtigt alternativ er at anvende mælkeprotein kombineret med exopolysaccharider (EPS) produceret af mælkesyrebakterier. Projektet vil skabe en grundlæggende forståelse for samspillet mellem mælkenes bestanddele, mælkeprotein ingredienser og EPS for at kunne udvikle nye løsninger til sikring af stabilitet i syrnede produkter med lang holdbarhed. Årsagerne til fysisk ustabilitet under lang tids opbevaring ville klarlægges og der vil udvikles metoder til forudsigelse af stabilitet. Dette vil sikre en platform til at skræddersy de fysiske, kemiske og funktionelle egenskaber i langtidsholdbare syrnede mejeriprodukter. Avancerede analysemetoder vil blive kombineret med den allernyeste erfaring fra såvel mejeri- som ingrediensindustrien.

Projektets resultater og effekter:

De udviklede modelsystemer (baseret på frosne koncentrat) der kan anvendes videre i projektet samt i andre projekter. Der er i forbindelse med udviklingen også opnået ny viden om den mest hensigtsmæssige optøning af frosne koncentrat. Dette kan også have relevans for mejeriindustrien.

Viden om hvorledes forskellige valleprotein-ingredienser påvirker kvaliteten af syrnede mælkeprodukter

Ny viden om mælkeproteiners interaktioner (protein-protein) og hvorledes de kan karakteriseres og kvantificeres og nye metoder til karakterisering af interaktioner

49. Københavns Universitet: Antifungal biobeskyttelse af mejeriprodukter

Uønsket gær- og skimmelvækst udgør et stort problem i mejeriindustrien." Projektets formål er at optimere brugen af biobeskyttende kulturer til at hæmme gær- og skimmelvækst i fermenterede mejeriprodukter som yoghurt og skyr. En innovativ og naturlig måde at sikre en ønsket holdbarhed på kan være brug af biobeskyttende kulturer. Det har dog vist sig, at interaktionen mellem potentielle biobeskyttende kulturer, de forskellige fordævelsesorganismer, anvendte starterkulturer og specifikke fødevarematricer og –processer er multifaktoriel, særdeles kompleks og endnu kun delvist forstået. Der er derfor brug for at forstå mekanismer og sammenhænge bedre for at udnytte potentialet fuldt ud og facilitere både søgning efter antifungale kulturer og den målrettede anvendelse af disse i forhold til produkt- og problemkarakteristika.

I projektet vil vi undersøge hæmmende kulturer og metabolitter og deres specifikke effekter på fordærvende gær og skimmel samt på starterkulturer i både definerede systemer og relevante syrnede mælkeprodukter.

Projektets resultater og effekter:

Projektet formål er at optimere brugen af biobeskyttende kulturer til at hæmme gær- og skimmelvækst i fermenterede mejeriprodukter som yoghurt og skyr.

En kultursamling af gær og skimmel fra relevante produkter er etableret. Kulturerne er grupperet i forhold til bl.a. kuldetolerance.

Effekt af biobeskyttende kulturer på vækst af gær har vist, at effekten ofte er bedst ved køletemperaturer fremfor ved stuetemperatur.

Interaktioner mellem biobeskyttende kulturer og skimmel er blevet undersøgt, og her har matricen og vækstbetingelserne (fx næringsstoffer og opbevaringstemperatur) betydning for hæmningen af vækst.

50. Københavns Universitet: Mekanismen bag dannelsen af kogestabile mælkegeler

Formål: At forstå mekanismen for, hvorledes en kombination af varmebehandling og syring kan sikre mejeriprodukter med god stabilitet og mulighed for anvendelse som alternativ til kød.

Aktiviteter og effekter: Der er i øjeblikket fra forbrugernes side stort fokus på alternativer til kød der kan serveres som del af et hovedmåltid. Et sådant eksisterende alternativ er paneer, et sydasiatisk mejeriprodukt der fremstilles ved en kombineret varmebehandling og syring. Denne kombinerede procesbehandling er lovende i forhold til at kunne fremstille mælkebase-rede alternativer til kød i forhold til at give en god tekstur, der er stabil over for de fleste madlavningsteknikker.

Der mangler imidlertid en grundlæggende forståelse for grundlaget for paneer og tilsvarende produkters stabilitet og mikrostruktur.

Projektets resultater og effekter:

Projektets formål er at forstå, hvordan kombinationen af varmebehandling og syring af mejeriprodukter kan bruges til at skabe kogestabile mælkegeler som fx paneer. Paneer bruges bl.a. som alternativ til kød i en række retter.

Selvom projektet først er igangsat i januar 2020, så har de første forsøg med produktion af paneer vist, at der er markante forskelle på paneers struktur og funktionelle egenskaber afhængigt af, om det produceres ud fra komælk eller bøffelmælk. Ved at ændre fedtindhold og kontrollere calciumindholdet i komælk er det muligt at opnå en paneer-tekstur, der svarer til bøffel-paneer. Paneer lavet ud fra bøffelmælk har en hårdere og mere tæt tekstur, hvilket er ønsket i paneer.

51. Københavns Universitet: Automatiseret analyse af aromastoffer

Formål: For første gang automatiseres dataanalysen fuldstændig ved hjælp af machine learning og avanceret dataanalyse

Aktiviteter: Et af de vigtigste værktøjer til at analysere aroma er gaskromatografi med massepektrometrisk detektion, som kan måle hundredvis af duftstoffer såsom ønskede aromastoffer, der udvikles under en osts modning, og også uønskede off-flavours, der udvikles i langtidsholdbare produkter under lagring. Hvis man eksempelvis laver store lagringsforsøg, så er den traditionelle databehandling af kromatografiske data ofte flaskehalsen. Det kan kræve mange dages manuelt arbejde for selv mindre forsøg. Det gør det i praksis at udnytte det fulde potentiale af kromatografiske data. Vi vil eliminere hele denne omkostningstunge og ineffektive del af

Effekter: Kort sagt så gør projektet at vi får mere information, bedre information og hurtigere information både fra eksisterende og nye målinger. Dermed kan vi bedre forstå lagring, oxidation, produktion og andre aspekter hvor aroma er væsentlig.

Projektets resultater og effekter:

Kernemetoden til at finde kemiske profiler er blevet mærkbart forbedret, så data nu analyseres 10-100 gange hurtigere og man kan sikre, at spektre modelleres som ikke-negative, hvilket er i overensstemmelse med baggrundsviden fra den analytiske kemi.

Det mest tidskrævende for analytikeren/brugeren er udvælgelse af intervaller (området med mulig kemiske information). Her har vi udviklet en prototype der automatiserer hele dette skridt, dog stadig med feedback til brugeren og identificering af problematiske områder (hvor metoden fejler eller er usikker).

Baseret på vores brugeres feedback og egne indsigter, har vi forbedret brugerinterfacet og den feedback som softwaren giver.

52. Københavns Universitet: MilkStreamValue

Formål: Projektet har til formål at etablere analytiske metoder til high-throughput analyse af mindre bestanddele (lav koncentration metabolitter) i mælkeprodukter, mælke- og vallefraktioner samt at beskrive kompositionen af udvalgte produkter og mælke- og vallefraktioner. Mange mindre bestanddele i mejeriprodukter er stadig ukendte og deres potentiale for at bidrage til værdisætningen af produkter og ingredienser derfor ukendt.

Aktiviteter: Projektet vil implementere nye high-throughput målemetoder i mejeriindustrien. De vil blive solidt forankret på de analytiske foodomics platforme. Det er målet at etablere præcise og reproducerbare målinger af mindre komponenter i mejeriprodukter, herunder hidtil ukendte fraktioner såsom ikke-protein nitrogen (NPN).

Projektets resultater og effekter:

Vi har udviklet en GC-MS-metode som muliggør påvisning af og kvantificering af ikke-protein-nitrogenforbindelser (non-protein-nitrogen) i valle prøver. Dette førte til identifikation og relativ kvantificering af 15 indholdsstoffer som allerede er identificeret i mælk, samt identifikation af to indholdsstoffer som ikke tidligere er dokumenteret i mejeriprodukter.

53. Københavns Universitet: Plasmin-fri mejeri

Formålet: - At udvikle en ny mejerienhedsoperation baseret på affinitets kromatografi (super-selektiv metode til udskillelse af proteiner) til fremstilling af plasmin-fri mejeriprodukter, - At anvende den nye mejerienheds drift til produktion af mælk med forlænget holdbarhed, - At anvende den nye mejerienheds drift til produktion af kaseinkoncentrater /-isolater med forbedret funktionalitet, - At anvende den nye mejerienhedsoperation til produktion af valleprotein-koncentrater/-isolater med forbedret funktionalitet

Hovedindhold: Dette projekt vil udvikle en ny mejerienhedsoperation baseret på affinitet kromatografi til fjernelse af plasmin fra mælk. Det vellykkede resultat af dette projekt vil gøre det muligt for dansk mejeribrug at forbedre holdbarhed, kvalitet og funktionalitet af mejeriprodukter med særlig fokus på mælks holdbarhed, kaseinkoncentrater / isolater og valleprotein-koncentrater / isolater. Denne nye mejerienhedsoperation (baseret på affinitet kromatografi) til fremstilling af plasmin-fri mejeriprodukter er yderst innovativ og er ikke tidligere blevet forsøgt.

Projektets resultater og effekter:

Udvikling og karakterisering af affinitets kromatografisk oprensings system af plasmin fra valle.

En øget karakterisering af plasmin aktivitet og dermed en uddybende forståelse af plasmin aktivitet og påvisningen af autolytiske fragmenter også bliver genereret i valle og sandsynligvis også findes i mejeriprodukter. Herunder har fokus også være på at påvise de ikke enzy-matiske aktive fragmenter. En mutant version af plasmin er også blevet fundet.

Udvikling af hurtige og nemme klonings plasmider for udtrykkelse af ønsket protein, herunder de forskellige plasmin fragmenter, som vi ønsker at studere nærmere.

54. Københavns Universitet: Betydning af saltlagens mikrobiologi for ostekvalitet

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.

Kortlægningen af saltlagens mikrobiologi og dens interaktioner på osteoverfladen vil skabe en ny dybere forståelse for saltningens betydning, muliggøre udvikling af nye potentielle sekundære starterkulturer samt frigøre et endnu uudnyttet potentiale for at øge ostekvaliteten gennem en optimeret smagsudvikling og hæmning af uønsket skimmelvækst.

Projektets resultater og effekter:

Projektets formål er at kortlægge saltlagens mikrobiologi.

Adskillige salttolerante og saltelskende bakterier og gær er identificeret fra danske saltlager, og på hvert mejeri findes en specifik saltlage-mikrobiota. Disse omfatter bakterier (fx *Staphylococcus equorum* og *Chromohalobacter beijerinckii*) og gær (fx *Debaryomyces hansenii*, *Sterigmatomyces halophilus* og *Yamadazyma triangularis*). Flere gærtyper isoleret fra mejerisaltlagerne er i stand til at vokse under forhold, der minder om saltlagen (dvs. pH 5-6, 20-23 % (w/v) NaCl, 16 °C).

En række flygtige aromastoffer dannes af udvalgte stammer af gær, hvorved de bidrager til ostens smag.

Indledende undersøgelser har vist, at nogle gærarter kan mindske fremvækst af skimmelvækst. Dette undersøges i større skala.

55. Københavns Universitet: Big Cheese Data

Projektet vil udvikle en automatisk metode, der ikke blot tillader måling på alle oste i en produktion, men som også kan beskrive variationen/heterogeniteten inde i den enkelte ost.

Målingerne foretages uden at der tages prøver ud af osten, men direkte på osten mens den transporteres rundt på produktionslinjen. Der er altså tale om en komplet kortlægning af produktionskvaliteten, on-line, real-time og ikke destruktiv.

Projektet er banebrydende, da det for første gang vil muliggøre en 100 % kvalitetskontrol i osteproduktionen og kortlægge variationer i ostene og eventuelle produktionsafvigelser som funktion af produktionsparametre som årstid, mælke- og vandforsyning, batch, etc.

Projektet har tre hovedtemaer: 1) proof of concept, 2) opbygning af database samt 3) afprøvning i produktion.

Projektets resultater og effekter:

Projektet vil udvikle en automatisk metode, der ikke blot tillader måling på alle oste i en produktion, men som også kan beskrive variationen/heterogeniteten inde i den enkelte ost. Målingerne foretages uden at der tages prøver ud af osten, men direkte på osten mens den transporteres rundt på produktionslinjen.

Et samlet system til online målinger (software, optisk probe, etc.) er udviklet, raffineret yderligere og er nu klar til test på Taulov Mejeri. Desværre har covid-19-restriktioner hindret adgang til at udføre den afsluttende implementering og afprøvning på mejeriet. I ventetiden er hardware- og softwaresystemerne udviklet yderligere. Dialog om udvikling af et kommercielt system på basis af forskningsresultaterne pågår.

56. Københavns Universitet: Effektiv tørring og rekonstituering af yoghurtpulver

Projektets formål er: 1) Gøre det muligt effektivt på industriel skala at producere yoghurtpulver, som efter rekonstituering har tekstur og mikrobiologisk kvalitet svarende til ikke-tørret yoghurt. 2) Løse problemer med yoghurtpulvers klæbrighed ved øget forståelse af laktose og mælkesyres egenskaber og roller før, under og efter tørring. 3) Forbedre tekstur og reologiske egenskaber af rekonstitueret yoghurtpulver.

Projekts hovedindhold: Produktion af yoghurtpulver er udfordret af lav tørringseffektivitet, klæbrighed i pulveret og dårlig rekonstituering. Projektet vil gennem detaljeret karakterisering af tørrede og rekonstituerede produkter samt tørringsprocessen (laboratorie og pilotskala) klarlægge årsagerne til disse udfordringer, samt udvikle og teste strategier, der gør det muligt at øge effektiviteten og forbedre produkttegenskaberne.

Projektets hypotese er, at yoghurtpulvers klæbrighed i høj grad er relateret til overfladesammensætning og -egenskaber af pulverpartiklerne samt mælkesyres tendens til at danne oligomerer under og efter tørringen.

Projektets resultater og effekter:

Der er endnu ikke opnået konkrete dokumenterede resultater i projektet, men arbejdet på projektet er rettet mod at opnå en ny eller optimeret teknologi samt dokumenteret ny viden om mælkesyres egenskaber i forbindelse med tørring.

57. Københavns Universitet: Supercalcium

Projektets formål er at sikre grundlaget for at udnytte "mælkecalcium" fra valle til ernæringsrigtige produkter, hvor vallens tungtopløselige mineralfraktion bliver biotilgængelig gennem en kombination med citrat fra frugt.

Calcium er essentielt, men mange, især ældre, udnytter kostens calcium dårligt på grund af lav biotilgængelighed og lider af mangelsygdomme som knogleskørhed. Citrat, som findes i mælk og frugt, og andre naturlige bestanddele fra mælkeprodukter (hydroxycarboxylater), som

dannes ved fermentering af mælk, kan gøre tungtopløselige calciumsalte opløselige som robuste, overmættede opløsninger.

Produkter med høj calcium biotilgængelighed skal baseres på dette fænomen, der kaldes spontan atermisk overmætning og som gør ellers uopløselige calciumsalte biotilgængelige. De naturlige calciumphosphater fra valle, som er en inddampningsrest efter produktionen af mælkesukker, kan dermed udnyttes bedre. Til en ny type calciumsnacks ekstruderes mineralfraktionen fra valle sammen med frysetørret citruspulp som citratkilde. I nye drikke med "mælkecalcium" fra valle skal kombinationer af citrat med andre hydroxycarboxylater forhindre udfældning og give høj biotilgængelighed gennem spontan overmætning.

Projektets resultater og effekter:

Kombination af gluconsyrens lacton og natriumgluconat blev vist at kunne opløse inddampede valleminerale som vandige overmættede opløsninger. Citronsyre sammen med natriumcitrat kunne ligeledes opløse disse calciumphosphater og for citrat/ gluconat-kombinationer blev disse stærkt overmættede opløsninger af calciumphosphat modstandsdygtige mod udfældning

58. Københavns Universitet: Robuste Kalve

Robuste kalve er et vigtigt fundament for at opnå gode produktionsresultater hos både slagtekalve- og mælkeproducenter. Der er behov for at give kalveområdet et koordineret fagligt løft, som sigter mod at skabe kalve, der kan performe under de produktionsbetingelser, der findes i besætningerne. Formålet med projektet er at fremme opdræt af robuste kalve ved at frembringe viden om og værktøjer til optimal sundhedsmanagement af kalve, så kalvedødelighed og antibiotikaforbrug kan sænkes.

Projektet er overført fra Landbrug & Fødevarer, SEGES

Projektets resultater og effekter:

BioSecure rapport for hver besætning om smittebeskyttelse og øvrigt management hos kalve sendt til deltagerne. Der er stor forskel på smittebeskyttelsesniveauet på tværs af de delta-gende besætninger.

Fælles database og prøvebank oprettet, fejltjekket og opdateres fortsat med produktionsdata
Protokol for tidlig diagnostik af lungebetændelse udviklet og anvendes i ph.d. projekt

Der er i projektet identificeret influenza D virus, der ikke tidligere har været påvist i Danmark. Der er foretaget grundig genetisk karakterisering af dette virus, som viser, at de danske virus ligner virus fra andre europæiske lande.

Dokumentation for Brix måling på serums egnethed til vurdering af kalvens immunstatus beskrevet på Landbrugsinfo

Illustration af objektiv sundhedsovervågning hos kalve i malkekvægsbesætninger fremlagt på Kvægkongres 2020

Dokumentation for effekten af anti-inflammatorisk behandling i kalve med lungebetændelse på klinisk sygdom og tilvækst fremlagt på Kvægkongres 2020

Dokumentation for effekten af 2 slags probiotika på kalvens mave-tarm system publiceret på Landbrugsinfo og i 2 publicerede artikler.

59. Københavns Universitet: EliteSemen

EliteSemen er planlagt som en strategisk udvidelse af vores nuværende og fremtidige aktiviteter i projekterne EliteOva og SEARMET, som finansieres af henholdsvis Innovationsfonden og EU H2020, og som er rettet imod implementering af reagensglasbefrugtning (IVF) i avlen af malkekvæg. EliteSemen vil fokusere på at udvælge avlstyre ved at identificere parametre, som kan bruges til at vurdere kvaliteten af unge tyres sæd til IVF og kønssortering. Brugen af IVF og kønssortering af sæd kombineret med genomisk udvælgelse af de befrugtede æg efter DNA-markører vil have stor betydning for kvægavlen. Teknologierne vil øge effektiviteten i det eksisterende avlsarbejde, idet generationsintervallet kan forkortes og selektionspresset kan øges. Yderligere vil en mere effektiv kvægavl gøre det muligt hurtigere at fremavle dyr, som imødekommer samfundsmæssige målsætninger, såsom lavere metan-emission. For at sikre, at metoderne også er samfundsmæssigt robuste, vil EliteSemen i synergi med EliteOva vurdere befolkningens og erhvervets accept.

Projektets resultater og effekter:

Projektet har søgt at finde sammenhæng imellem NRR, IVF evne, funktionelle sædtest og SNP mønstre hos danske avls Holstein Tyre. Dataanalysen er stadig i gang, så vi kan ikke komme med nogen endelig konklusion endnu.

Yderligere har vi undersøgt landmændenes holdning til brugen af IVF i avlen, og vi har informeret om mulighederne for dette.

Der er godkendt overførsel af ikke-anvendte midler i 2020 til anvendelse i 2021 på grund af forsinkelser i projektet som følge af covid-19 forhold. Overførslen udgør 204.000 kr.

60. Økologisk Landsforening: Økodag 2020

Formålet med Økodag er at øge forbrugernes viden om de værdier, der ligger bag den økologiske mælkeproduktion, for derved at øge loyaliteten og salget af økologiske mejeriprodukter. Til Økodag inviteres forbrugerne ud på økologiske gårde over hele landet. Derudover bidrager Økodag til, at mælk og mejeriprodukter opfattes som naturlige og sunde samt er med til at forbedre landbrugets image.

Projektet er som følge af covid-19 forhold godkendt til afholdelse som virtuel begivenhed i 2020.

Projektets resultater og effekter:

Den samlede digitale kampagne (Facebook, annoncer, YouTube og website) har opnået 5.827.996 visninger/eksponeringer. I alt har 376.004 personer engageret sig i det digitale indhold fx via kommentarspor, delinger og udsendelser. Dette inkluderer Økodags liveudsendelse, som har haft mere end 78.000 visninger. Det er rimeligt at antage, at flere personer så med på én skærm. Projektet har opnået 180 presseomtaler herunder 18 indslag i henholdsvis regional/national radio og tv. Presseindsatsen sikrede derved mediedækning i medier med høj ROI-værdi, fx 21-Søndag på DR. Den digitale udvidelse af Økodag sikrede, at flere –forbrugere, virksomheder og presse – er blevet opmærksomme på budskaber om økologiske mælk. Markedsanalysen af Økodag 2020 viser, at 30% af danskerne tilkendegiver, at omtalen af Økodag øger deres interesse for at købe økologiske fødevarer. Til trods for aflysning af publikum i år, svarer 85% af værterne, at de har lyst til at holde Økodag i 2021

61. Økologisk Landsforening: Ø-mærket 30 år

Det røde Ø-mærke og den første økologiske mælkekarton fylder 30 år. Det skal fejres med en kampagne, der skal 1) øge salget af øko-mælk ved 2) at fremme viden om ø-koens "gave" til menneskets sundhed og naturens balance og 3) fremme viden om komælks fordele i forhold til plantebaserede drikke.

Projektets resultater og effekter:

I projektet er der udviklet et spil - Quiz & Ko – med en tydelig genkendelighed og med animerede køer som "helte", der med humor promoverede økologi, natur, sundhed og dyrevelfærd. Spillet blev markedsført under overskriften "Du spiller, naturen vinder".

Ifølge facebook er det udviklede spil/quiz vist 4.725.135 gange til 1.004.024 personer i gennemsnit 4,7 gange. 29.226 har klikket på spillet. Ifølge facebook er de 2 posts vist 331.687 gange til 219.648 personer i gennemsnit 1,5 gange.

Ifølge markedsanalysen, som er gennemført i november 2020, er:

82% af danskerne helt enig eller enig i, at økologisk produktion beskytter naturen.

68% af danskerne er helt enig eller enig i, at man støtter øget dyrevelfærd, når man køber økologisk.

Sammenholdes ovenstående resultater med tilsvarende analyse, som blev gennemført i 2019 ses det, at der er sket en stigning i ovenstående andele på hhv. 2 og 3 procentpoint, hvilket vurderes at være et tilfredsstillende resultat, især i betragtning af de i forvejen meget høje andele.

62. Økologisk Landsforening: Økologisk ansvar for ko med kalv

Projektets formål er at styrke og udvikle den økologiske mælkeproduktion og sikre fortsat udvikling og tillid til Ø-mærket, ved at få flere til at involvere sig og interessere sig for ko-kalvsystemer, samt belyse og formidle erfaringer fra økologiske mælkeproducenter, der arbejder med at øge tiden, hvor ko og kalv er sammen.

Projektets resultater og effekter:

Der er arrangeret og gennemført inspirationsbesøg hos kvægbrugere, der praktiserer øget samvær mellem køer og kalve. Der er opsamlet, beskrevet og formidlet viden og erfaringer ved involvering af landmænd og forskningsprojekter med fokus på øget samvær mellem køer og kalve. Der er arrangeret debatmøde og produceret videoer og artikler om emnet.

63. Økologisk Landsforening: Guide til dyrevelfærd på økologiske malkekvægsbedrifter

Projektets formål er at sikre et højt niveau af dyrevelfærd i økologiske malkekvægsbesætninger.

Der gennemføres velfærdsvurderinger på 15 økologiske malkekvægsbedrifter og identificeres en række dyrevelfærdsmæssige udfordringer, som der tages hånd om med målrettede indsatser. Samtidig inddrages forskningsresultater og afprøvede erfaringer fra GrazyDaiSy projektet,

hvorved formidlingsgrundlaget udbygges væsentligt med ny og relevant viden. Projektet *identificerer, afprøver og formidler således nye indsatsmuligheder, der giver mening for alle, der er involveret i og arbejder med udviklingen af den økologiske mælkeproduktion*. Projektets resultater samles i en online *Guide til dyrevelfærd* og formidles i øvrigt bredt til flere målgrupper i producent- og afsætningsled på fysiske staldmøder, temadag og inspirationsbesøg, i artikler og via online platforme.

Projektets resultater og effekter:

Der er udarbejdet en hjemmeside med beskrivelse af dilemmaer og indsatser for dyrevelfærd i den økologiske mælkeproduktion samt indsatsernes praktiske indhold i form af video, billeder og forklarende tekster.

Hjemmesiden er lanceret og indholdet formidlet målrettet til mejerier, arrangementer og andre interesserede.

Der er udarbejdet cost-benefit-analyse af indsatser for dyrevelfærd inkl. synliggørelse af flere bundlinjer: klima, miljø, dyrevelfærd og økonomi

Der er udvekslet viden med øvrige projektpartnere i projekt GrazyDaiSy med relevant formidling om projektets resultater via artikler, hjemmeside og sociale medier.

64. Økologisk Landsforening: Længe leve den økologiske malkeko

Der har de seneste år været en stigende opmærksomhed på malkekøers korte levealder. Moderne malkekøer bliver kun ca. 5 år. Denne virkelighed stemmer dårligt overens med økologiske forbrugeres forventninger og økologiens selvforståelse, og klimamæssigt og driftsøkonomisk er det heller ikke optimalt. SEGES m.fl. har de senere år gennemført projekter, der afdækker problemets årsager og løsninger. Der er dog et påtrængende behov for at formidle, udbrede og nyttiggøre viden og resultater herfra i den økologiske branche. Skal de økologiske malkekøer have et længere produktivt liv, skal udskiftningsprocenten sænkes yderligere. Den er i dag 36 (mod 39 i konventionelle besætninger). Nærværende projekt beskriver, formidler og udbreder økologisk praksis og strategier for en højere levealder hos økologiske malkekøer og motiverer økologiske mælkeproducenter til at lægge helhedsorienterede strategier, der øger levealder og livsydelse, og som samlet set løfter det økonomiske resultat, og leverer på centrale økologiske principper som klima og dyrevelfærd.

Projektets resultater og effekter:

Holdbarhedsprofiler på bedriftsniveau for alle erfagrupperdeltagere for både kvier og malkekøer

Klimaberegninger for udvalgte strategier på bedriftsniveau for alle erfagrupperdeltagere

Individuel rapport over analyser, strategier, værktøjer og resultater for hver erfagrupperdeltager

3 faglige artikler, 2 radioreportager og 3 tv-reportager

Oplæg om holdbarhed på møder, afholdt for eller af mejerierne

65. Landbrug & Fødevarer: Åbent Landbrug

Åbent Landbrug er en central del af Landbrug & Fødevarers omdømmeindsats og bidrager til befolkningens opbakning til og accept af landbruget. Arrangementet skaber rammen for danskernes personlige møde med landmanden, dyrene, råvarerne og produktionsformen og er derved med til at mindske kløften mellem by og land. Projektet har til formål at øge synligheden for de 30-35 værter med mælkeproduktion, som er en del af Åbent Landbrug.

Projektet er som følge af covid-19 forhold godkendt til afholdelse som virtuel begivenhed i 2020.

Projektets resultater og effekter:

80 værter med mælkeproduktion rekrutteret til denne specialudgave i 2020 (30 værter i 2019).

6 uger lang kampagne før, under og efter Åbent Landbrug- eventen.

Via annoncer og film på Facebook, YouTube og Instagram har vi nået mere end 1.100.000 unikke brugere i kampagneperioden alene. Samtidigt har vi haft 150.000 unikke besøg på aabentlandbrug.dk i kampagneperioden og mere end 500.000 besøg i hele 2020 (166.000 i 2019).

Stor succes med filmene om mælkeproduktion: "Hvad kan jeg blive: Landmand" (155.000 visninger), "Tæt på mælken" (57.000 visninger) og "Tæt på landmanden" (123.000 visninger) på YouTube alene. Den primære seer har været mellem 18-24 år.

3 små film om risengrød, risalamande og jule-ost gav i alt 45.000 visninger på YouTube op til jul.

Vi har løbende linket til voresmad.dk, Landbrug & Fødevarers opskriftsportal. Her er visningerne steget med 81% fra 2019 til 2020.

66. Landbrug & Fødevarer: Øget afsætning

Mejerikategorien er udfordret som følge af et øget fokus på klimavenlig kost til fordel for en mere plantebaseret kost. Der vil derfor være et særligt fokus i kommunikationen i projektet rettet mod salgskanalerne om mejeriprodukternes plads i en fremtidig kost med et voksende fokus på bæredygtighed hos forbrugerne. Oplysning om mejeriproduktion og mejeriprodukters kvaliteter gennem markedsaktiviteter og synlighed er en dokumenteret vej til at skabe købspræferencer, som vil betyde fastholdelse af afsætningen af mejeriprodukter. Derfor er projektets enkelte aktiviteter koncentreret omkring dette og indgår i den strategiske kommunikation til målgrupperne, hvor bæredygtighed og smag vil få et særligt fokus i 2020.

Formålet med projektet er at skabe en forbedret markedsposition gennem et øget kendskab til mejeriprodukter i detailhandlen, foodservice-sektoren og dermed blandt forbrugerne.

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

Projektets resultater og effekter:

For projektet resultater gælder det:

At der overordnet har været fokus på at videreudvikle og øge afsætningen af mejeriprodukter hos salgskanaler (med primært fokus hos detailhandel).

At der generelt blev gennemført aktiviteter med et signifikant antal relevante deltagere fra detailhandel og foodservice.

I alt var 250 tilmeldte til Fødevaredagen, og 151 personer så med på live-streamingen

35 afspilninger af video cut-down af oplæg fra dagen

85 afspilninger af oplægsvideoerne fra dagen.

Nyhedsbreve udsendt med cut-down af videoerne fra dagen: Sendt ud til 1.178 personer,

Click-to-open rate på nyhedsbrevet: 25.39 %.

Der var god presseomtale af Fødevaredagens awardshow (uddeling af fagpriser). Derudover var der pressefokus på arrangementets minimering af madspild grundet omstilling til digitalt arrangement.

Mejeriprisen blev uddelt med en jury bredt sammensat af deltagere fra branchen og at kæderne indstiller mindst 8 kandidater (butikker/mejeriafdelinger) til årets mejeripris.

67. Landbrug & Fødevarer: Dyrevelfærdssmærkekampagne

Projektets formål er:

- af understøtte en markedsdrevet udvikling af dyrevelfærden i mejeribruget
- at sætte en bred dagsorden for dyrevelfærd, der skaber forandringer i holdninger, værdier og handlinger

- at skabe en øget købspræference for mejeriprodukter mærket med det statslige dyrevelfærdsmærke blandt forbrugerne, sekundært detail (og foodservice). Dette gøres gennem en forbrugerkampagne om dyrevelfærdsmærket.

Kampagnen vil øge kendskabet til Dyrevelfærdsmærket for mejeriprodukter gennem kommunikation via følgende kanaler: Sociale medier, Influencer marketing, Digital annoncering, Detailhandelns platforme, Øvrige samarbejdspartneres platforme, Landbrug & Fødevarers platforme, Mejeriforeningens platforme.

Projektets resultater og effekter:

Kampagnen fokuserer på at skabe kendskab til mærket og aktivere salg på tværs af kategorierne og er en sektorindsats og et led i den løbende strategiske kommunikation til markedet. Samtidig er kampagnen et stærkt supplement til Fødevestyrelsen indsats for dyrevelfærdsmærket. Der er gennemført følgende:

1 kampagnefilm

3 annoncer med fokus på kategorierne gris, okse/kalv og mejeri

2 animationer (annoncer)

Annoncering på sociale medier (Facebook, Instagram) og TV2Play af 2 bursts af 3 ugers varighed.

1 landing page med information om dyrevelfærd og dyrevelfærdsmærket – placeret under forbrugersitet www.voresmad.dk

Løbende dialogmøder med detailhandel og fødevarer virksomheder

68. Mejeribrugets ForskningsFond: Projektledelse og koordinering samt information

Formål: Tager initiativ til og koordinerer grundlagsskabende mejeriforskning i tæt samspil

mellem mejeriindustrien, følgeindustrien, universiteterne og hospitalerne samt sikrer, at forskningsresultater finder anvendelse i dansk mejeribrug. Projekterne bidrager til at skabe rammen for den efterfølgende forskningsbaserede innovation, der finder sted i mejerivirksomheder og følgeindustri.

Indhold: Mejeribrugets ForskningsFond tager initiativ til nye projekter, projektstyring, koordinering og formidling af forskningsresultater til mejeriindustrien på baggrund af mejeriforskningsprojekter, der fagligt er tilknyttet fonden. Aktiviteterne omfatter mejeribugets fælles samarbejdsprojekter med universiteterne og hospitalerne inden for mejeriforskningsområdet, som der er ansøgt om medfinansiering fra Mælkeafgiftsfonden for 2020.

Projektets resultater og effekter:

En fortsat målrettet og koordineret gennemførelse af mejeriforskningsprojekter inden for fondens fire generiske forskningsområder.

Styrkelse af de forskningsbaserede fødevareruddannelser, herunder i forhold til navnlig mejeririingeniør- og ph.d.-studerende samt postdocs inden for mejerirelaterede forskningsområder. En række projekter inden for speciel sundhed og ernæring og fødevarerikkerhed har bidraget til yderligere dokumentation af mejeriprodukters positive indflydelse på sundhed og fødevarerikkerhed. Bl.a. inden for områderne: Calcium og fedt. Desuden faglige inputs i forhold til opdatering af de officielle kostråd.

Forskningsprojekter inden for specielt fødevarerdesign, teknologi og bioteknologi har bidraget til viden om bl.a. holdbarhed - også uden for den kolde kæde - bæredygtighed og viden om produkttegenskaber, der kan bruges i den videre produktudvikling.

Også optimering af sensoriske parametre af mejeriprodukter har været et indsatsområde, hvor der er genereret ny viden

69. Danmarks Tekniske Universitet: Clostridium botulinum og sikre oste

Projektet udvikler en matematisk model og et software til at forudsige betingelser, der forhindrer vækst af den væsentlige human-patogene bakterie *Clostridium botulinum* i smørbare oste ved distribution uden køling. Denne model og software vil gøre det lettere at udvikle sikre smørbare oste. I Danmark er der behov for at forarbejde et overskud af mælk til produkter, der kan eksporteres til vækstmarkeder udenfor Europe. Dette kræver innovation og projektet bidrager til fleksibel produktudvikling samt reduceret udviklingstid for nye sikre smørbare oste.

Projektets resultater og effekter:

Projektet udvikler en matematisk model og et software til at forudsige betingelser, der forhindrer vækst af den væsentlige human-patogene bakterie *Clostridium botulinum* i smørbare oste ved distribution uden køling.

En vækst og vækst-grænse model er udviklet for *C. sporogenes* og denne model indeholder effekten af 11 forskellige produkttegenskaber samt lagringstemperatur.

Den udviklede model er kalibreret for vækst af *C. sporogenes/C. botulinum* i smørest.

Projektet forventet forlænget med 2 måneder pga. covid-19-relaterede forsinkelser.

70. Syddansk Universitet: Forebygge fysisk skrøbelighed hos ældre

Det overordnede formål med 'I'm Still Standing' projektet er at opnå viden om kostvaner, ernæringstilstand og forekomst af fysisk skrøbelighed blandt ældre borgere (>80 år), der bor i eget hjem. Ydermere vil effekten af målrettede indsatser, der fokuserer på optimeret indtag af mælkeprotein i kombination med træning blive undersøgt.

Projektets resultater og effekter:

Vi har fået ny detaljeret viden om hjemmeboende ældre borgers prævalens af skrøbelighed, spisevaner og -evner, proteinindtag, brug af mejeriprodukter og holdninger hertil, ernæringstilstand, tandstatus, funktionsevne, fysisk aktivitet (både objektivt målt og selvrapporteret) samt forekomst af kroniske sygdomme, depression, frygt for fald og smerter.

71. Bispebjerg Hospital: Diabetes optimering på energi og kulhydrat reduceret kost

Formål: At undersøge effekten af kalorie- og kulhydratreducerede måltider med et højt indhold af mejeriprodukter og protein på sukker- og fedtstofskiftet og hjertefunktion hos individer med type 2 diabetes sammenlignet med den anbefalede kulhydratrige diabeteskost.

Hovedindhold: Et lodtrækningsforsøg, hvor der i 6 uger kontrolleret udleveres fuldkost til patienten. Herefter gennemfører patienten under tæt vejledning 20 uger med egen fremstilling den kost som patienten er allokeret til. Der tilstræbes moderat vægttab for at måle effekt af kostændring og vægttab på en række endepunkter, herunder specielt patientens blodsukker. Vores foreløbige resultater viser at en kost med mere protein og fedt samt mindre kulhydrat til diabetikere gør patienterne mere mætte ved at øge frisætning af mæthedshormoner, hvorfor det er nemmere for patienten at tabe i vægt. Alene omlægning af kostens

næringsstofsammensætningen har særdeles positive resultater på sukkerniveauet hos diabetikere.

Projektets resultater og effekter:

Projektet rekrutterede 80 patienter med type 2 diabetes (T2D) og randomisere disse til 6 ugers fuld kostudlevering fra et forskningskøkken. Ideen er at en kost reduceret i sukkerstoffer reducerer blodsukker efter måltider og derved forbedrer blodsukker niveau som vides at reducerer risiko for hjertetilfælde og nervebetændelse. I dette studie sørger vi for at patienterne taber 6 kg i vægt over 6 uger. Vi ved at vægttab er rigtig god til at forbedre diabetes – men alligevel ser vi at den ændrede kost med færre kulhydrater og mere protein og fedt (fra mælkekilder) giver omkring 25% ekstra til vægttabet i forhold til bedring af diabetes og også reducerer fedtlever og triglycerid i blodet. Disse fund er nye og banebrydende.

72. Roskilde Dyrskue: Rundt om mælken på dyrskuet

Formålet med projektet er gennem oplevelsesbaserede aktiviteter på de store dyrskuer i Danmark, at øge synligheden og forståelsen af dansk mælkeproduktion. Det skal bidrage til en øget forståelse for nutidig mælkeproduktion og mælkens smagsmæssige kvaliteter.

Formålet opnås dels gennem oplevelsesbaseret formidlingsaktiviteter og dels gennem dyrskuegæstens (forbrugerens) møde med mælkeproducenten/landmanden. Der udvikles oplevelsesbaserede formidlingsaktiviteter og -materiale til formidling af dansk mælkeproduktion, et "mælke eksperimentarium" som dyrskuerne i Danmark samarbejder omkring, og som kan flytte rundt på dyrskuerne.

Dyrskuet er ikke afholdt i 2020. Der er kun afholdt enkelte udgifter til personale og vareindkøb, som kan anvendes ved dyrskuet i 2021.

PENNEO

Underskrifterne i dette dokument er juridisk bindende. Dokumentet er underskrevet via Penneo™ sikker digital underskrift. Underskrivernes identiteter er blevet registreret, og informationerne er listet herunder.

“Med min underskrift bekræfter jeg indholdet og alle datoer i dette dokument.”

Mads Jørgen Feldborg Helms

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-649364419563

IP: 188.228.xxx.xxx

2021-06-03 08:31:50Z

NEM ID 

Kurt Lindrup

Direktion

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-749324938745

IP: 83.91.xxx.xxx

2021-06-03 08:34:57Z

NEM ID 

Jette Feveile Young

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-181928746281

IP: 130.225.xxx.xxx

2021-06-03 08:35:09Z

NEM ID 

Steen Nørgaard Madsen

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-083126538796

IP: 178.157.xxx.xxx

2021-06-03 08:35:39Z

NEM ID 

Jørgen Hald Christensen

Direktion

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-998799640426

IP: 83.91.xxx.xxx

2021-06-03 08:54:17Z

NEM ID 

Yke Wibbiena Kloppenburg Oosterwoud

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-920580922756

IP: 87.59.xxx.xxx

2021-06-03 10:00:49Z

NEM ID 

Anja Putzer

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-650566983655

IP: 188.64.xxx.xxx

2021-06-04 07:19:57Z

NEM ID 

Kristian Østerling Eriknauer

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-829672014799

IP: 2.130.xxx.xxx

2021-06-04 18:00:40Z

NEM ID 

Dette dokument er underskrevet digitalt via **Penneo.com**. Signeringsbeviserne i dokumentet er sikret og valideret ved anvendelse af den matematiske hashværdi af det originale dokument. Dokumentet er låst for ændringer og tidsstempelt med et certifikat fra en betroet tredjepart. Alle kryptografiske signeringsbeviser er indlejret i denne PDF, i tilfælde af de skal anvendes til validering i fremtiden.

Sådan kan du sikre, at dokumentet er originalt

Dette dokument er beskyttet med et Adobe CDS certifikat. Når du åbner dokumentet

i Adobe Reader, kan du se, at dokumentet er certificeret af **Penneo e-signature service** <penneo@penneo.com>. Dette er din garanti for, at indholdet af dokumentet er uændret.

Du har mulighed for at efterprøve de kryptografiske signeringsbeviser indlejret i dokumentet ved at anvende Penneos validator på følgende websted: <https://penneo.com/validate>

PENNEO

Underskrifterne i dette dokument er juridisk bindende. Dokumentet er underskrevet via Penneo™ sikker digital underskrift. Underskrivernes identiteter er blevet registreret, og informationerne er listet herunder.

“Med min underskrift bekræfter jeg indholdet og alle datoer i dette dokument.”

Bjørn Jepsen

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-323416212786

IP: 178.157.xxx.xxx

2021-06-05 09:55:20Z

NEM ID 

Hanne Frøkiær

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-842909327563

IP: 176.21.xxx.xxx

2021-06-05 10:28:49Z

NEM ID 

Kjartan Poulsen

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-689792536654

IP: 95.154.xxx.xxx

2021-06-07 07:27:44Z

NEM ID 

Kristian Gade

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-382110314315

IP: 37.97.xxx.xxx

2021-06-07 07:42:11Z

NEM ID 

Jan Hermansen

Direktion

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-512136660166

IP: 83.91.xxx.xxx

2021-06-08 05:32:54Z

NEM ID 

Søren Sand Kirk

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-462303267327

IP: 212.237.xxx.xxx

2021-06-08 07:49:27Z

NEM ID 

Jens Riis Beierholm Poulsen

Bestyrelse

På vegne af: Mælkeafgiftsfonden

Serienummer: PID:9208-2002-2-963856945216

IP: 188.180.xxx.xxx

2021-06-10 04:59:44Z

NEM ID 

Lis Andersen

Statsautoriseret revisor

På vegne af: EY Godkendt Revisionspartnerselskab

Serienummer: CVR:30700228-RID:1267704880653

IP: 145.62.xxx.xxx

2021-06-10 05:25:41Z

NEM ID 

Dette dokument er underskrevet digitalt via **Penneo.com**. Signeringsbeviserne i dokumentet er sikret og valideret ved anvendelse af den matematiske hashværdi af det originale dokument. Dokumentet er låst for ændringer og tidsstempelt med et certifikat fra en betroet tredjepart. Alle kryptografiske signeringsbeviser er indlejret i denne PDF, i tilfælde af de skal anvendes til validering i fremtiden.

Sådan kan du sikre, at dokumentet er originalt

Dette dokument er beskyttet med et Adobe CDS certifikat. Når du åbner dokumentet

i Adobe Reader, kan du se, at dokumentet er certificeret af **Penneo e-signature service** <penneo@penneo.com>. Dette er din garanti for, at indholdet af dokumentet er uændret.

Du har mulighed for at efterprøve de kryptografiske signeringsbeviser indlejret i dokumentet ved at anvende Penneos validator på følgende websted: <https://penneo.com/validate>