

# Mælkeafgiftsfonden

Årsregnskab 2011

## **Indhold**

<b>Påtegninger</b>	<b>2</b>
Ledespåtegning	2
Den uafhængige revisors påtæning på årsregnskabet	3
Erklæring om udført forvaltningsrevision	4
<b>Ledelsesberetning</b>	<b>5</b>
Fondsoplysninger	5
Beretning	6
<b>Årsregnskab 1. januar – 31. december 2011</b>	<b>12</b>
Anvendt regnskabspraksis	12
Resultatopgørelse, balance og noter	13

## Påtegninger

### Ledelsespåtegning

Bestyrelse og administration har dags dato behandlet og godkendt årsregnskabet og ledelsesberetningen for 2011 for Mælkeafgiftsfonden.

Årsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med gældende Bekendtgørelse nr. 1099 af 21. september 2010 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugs- og fiskeriområdet, og giver efter vor opfattelse et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2011 samt resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2011.

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

Århus, den 10. maj 2012

**Administration - Mejeriforeningen:**

Jørgen Hald Christensen  
*adm. direktør*

Uffe Pedersen  
*økonomichef*

Kurt Lindrup  
*chefkonsulent*

### Bestyrelse:

Steen Nørgaard Madsen

Jens Krogh

Andreas Lundby

Jens Beierholm Poulsen

Uffe Bie

Viggo Bloch

Egon Schmidt

Kjartan Poulsen

Peter Thomsen

Preben Dybdahl Thomsen

Niels-Ole Bjerregaard

Poul Erik Faarkrog

## Påtegninger

### Den uafhængige revisors påtegning på årsregnskabet

#### Til bestyrelsen i Mælkeafgiftsfonden

Vi har revideret årsregnskabet for Mælkeafgiftsfonden for perioden 1. januar – 31. december 2011. Årsregnskabet er udarbejdet efter gældende Bekendtgørelse nr. 1099 af 21. september 2010 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugs- og fiskeriområdet.

De i årsregnskabet anførte budgettal er ikke omfattet af vores revision.

#### Ledelsens ansvar for årsregnskabet

Ledelsen har ansvaret for at udarbejdelsen af årsregnskabet i overensstemmelse med de regnskabsmæssige bestemmelser i administrationsbekendtgørelsen. 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 samt valg og anvendelse af en hensigtsmæssig regnskabspraksis og udøvelse af regnskabsmæssige skøn, som er rimelige efter omstændighederne.

Herudover er det ledelsens ansvar, at de dispositioner, der er omfattet af årsregnskabet, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis.

#### Revisors ansvar

Vores ansvar er at udtrykke en konklusion om årsregnskabet på grundlag af vores revision. Vi har udført vores revision i overensstemmelse med internationale revisionsstandarder, god offentlig revisionsetik og yderligere krav ifølge dansk revisorlovgivning, samt Bekendtgørelse nr. 1099 af 21. september 2010. Dette kræver, at vi overholder etiske krav samt planlægger og udfører revisionen for at opnå høj grad af sikkerhed for, at årsregnskabet er uden væsentlig fejlinformation.

En revision omfatter udførelse af revisionshandlinger for at opnå revisionsbevis for beløb og oplysninger i årsregnskabet. De valgte revisionshandlinger afhænger af revisors vurdering, herunder vurderingen af risici for væsentlig fejlinformation i årsregnskabet, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl. Ved risikovurderingen overvejer revisor intern kontrol, der er relevant for fondens udarbejdelse af et årsregnskab, der giver et retvisende billede. Formålet hermed er, at udforme revisionshandlinger, der er passende efter omstændighederne, men ikke at udtrykke en konklusion om effektiviteten af fondens interne kontrol. En revision omfatter endvidere vurdering af, om ledelsens valg af regnskabspraksis er passende, om ledelsens regnskabsmæssige skøn er rimelige samt den samlede præsentation af årsregnskabet.

Revisionen omfatter desuden en vurdering af, om der er etableret forretningsgange og interne kontroller, der understøtter at de dispositioner, der er omfattet af årsregnskabet, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis.

Det er vores opfattelse, at det opnåede revisionsbevis er tilstrækkeligt og egnet som grundlag for vores konklusion.

Revisionen har ikke givet anledning til forbehold.

## Påtegninger

### Konklusion

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2011 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2011 i overensstemmelse med Bekendtgørelse nr. 1099 af 21. september 2011 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet. Det er ligeledes vores opfattelse, at der er etableret forretningsgange og interne kontroller, der understøtter at de dispositioner, der er omfattet af regnskabet, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis.

Århus, den 10. maj 2012

**KPMG**

Statsautoriseret Revisionspartnerselskab

Jens Weiersøe Jakobsen  
*statsaut. revisor*

Udo Witzky  
*statsaut. revisor*

## **Fondsoplysninger**

Mælkeafgiftsfonden  
Sønderhøj 1  
8260 Viby J

Telefon 8731 2000  
Telefax 8731 2001

Hjemsted: Århus

### **Bestyrelse**

Steen Nørgaard Madsen  
Jens Krogh

Andreas Lundby  
Jens Beierholm Poulsen  
Jens Bie

Egon Schmidt  
Kjartan Poulsen  
Viggo Bloch

Peter Thomsen  
Preben Dybdahl Thomsen  
Niels-Ole Bjerregaard  
Poul Erik Faarkrog

### **Administration - Mejeriforeningen**

Jørgen Hald Christensen, adm. direktør  
Uffe Pedersen, økonomichef  
Kurt Lindrup, chefkonsulent

### **Revision**

KPMG  
Jens Weiersøe Jakobsen  
Udo Witzky

### **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. 445 af 23. april 2010 – Bekendtgørelse af lov om administration af Det Europæiske Fællesskabs forordninger om ordninger under Den Følles Landbrugspolitik finansieret af Den Europæiske Garantifond for landbruget m.v. (Landbrugsstøtteleven). 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 NaturErhvervstyrelsen, og regler for fondens administration og revision fremgår af Bekendtgørelse nr. 1099 af 21. september 2010.

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 2011 for anvendt i overensstemmelse med formålene, samt kan godkende regnskabsaflæggelsen fra fondens tilskudsmodtagere.

Fødevareministeriet har i skrivelse af 14. december 2011 godkendt budget 2011 for Mælkeafgiftsfonden.

## Indtægter

Fondens indtægter strammer primært fra produktionsafgiften på den indvejede mælk, der i 2011 har udgjort 0,4 øre pr. kg. indvejet mælk. Produktionsafgiften er opkrævet i henhold til bekendtgørelse nr. 1719 af 20. december 2010.

Endvidere modtager fonden tilskud fra Promilleafgiftsfonden, hvis midler består af en delvis tilbageførsel af pesticidafgiftsprovenuet.

I 2011 er produktionsafgifter realiseret med 19,0 mio. kr., og der er modtaget tilskud fra Promilleafgiftsfonden på 30,1 mio. kr.. Fonden har modtaget 0,5 mio. kr. fra Mejeriforeningen til dækning af udgifterne til fondens administration. Renteindtægter i fonden udgør 0,2 mio. kr. Overførslen fra 2010 udgør 5,6 mio. kr., hvorefter de samlede indtægter i fonden udgør 55,45 mio. kr.

## Udgifter

Mælkeafgiftsfonden har i 2011 ydet tilskud til aktiviteter inden for formålene afsætningsfremme, forskning og forsøg, rådgivning, sygdomsforebyggelse og dyrevelfærd samt medfinansiering af EU-programmer.

Samlet har Mælkeafgiftsfonden i 2011 ydet tilskud for 51,1 mio. kr. til tilskudsmodtagerne. Udgifter til administration har udgjort 0,7 mio. kr. De samlede udgifter udgør herefter 51,8 mio. kr.

## Overførsel til næste år

Overførsel til næste år udgør 3,6 mio. kr. svarende til 7 % af fondens udgifter.

## Beretning

### Tilskudsmodtagere

#### **1. Videncentret for Landbrug**

Videncentret for Landbrug, der er fondens største tilskudsmodtager, har modtaget et tilskud på 18,3 mio. kr. Der er gennemført projekter inden for forskning, rådgivning og dyrevelfærd inden for det primære kvægbrug. Midlerne er anvendt i overensstemmelse med det budgetterede beløb.

#### **2. Aarhus Universitet**

Aarhus Universitet, Det jordbrugsvidenskabelige Fakultet, har gennemført en række kvægforskningsprojekter på vegne af det primære kvægbrug for 11,2 mio. kr. Midlerne er stort set anvendt som budgetteret. Endvidere er gennemført 3 grundforskningsprojekter for i alt 1,6 mio. kr. i overensstemmelse med budgettet.

#### **3. Mejeriforeningen**

Mejeriforeningen har modtaget et samlet tilskud på 9,0 mio. kr. Heraf er 6,9 mio. kr. anvendt inden for formålet afsætningsfremme. Endvidere er anvendt 2,1 mio. kr. til medfinansiering af EU-promotionprojektet: MorgenMælk. Dette projekt har en overskridelse på 0,7 mio. kr., da der har været en række ekstraordinære udgifter i forbindelse med kontrol og administration af projektet. Overskridelsen modsvares af en tilsvarende besparelse i Mejeriforeningen på skolemælksaktiviteterne.

#### **4. Københavns Universitet**

Universitetet har modtaget 3,5 mio. kr. til en række grundforskningsprojekter. Midlerne er anvendt som budgetteret. Til kvægforskningsprojekter er anvendt 1,8 mio. kr. Der er en mindre besparelse på ét projekt. Besparelsen er søgt overført til anvendelse i 2012.

#### **5. Danmarks Tekniske Universitet**

I alt er realiseret udgifter for 2,3 mio. kr., hvoraf 1,7 mio. kr. er anvendt til grundforskningsprojekter og 0,6 mio. kr. til kvægforskningsprojekter. På sidstnævnte er der en besparelse på 0,3 mio. kr. Heraf er 0,1 mio. kr. søgt overført til anvendelse i 2012.

#### **6. Nordisk Avlsværdiurdering**

Der er som budgetteret anvendt 1,5 mio. kr. til et kvægforskningsprojekt.

#### **7. Mejeribrugets ForskningsFond**

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

#### **8. Økologisk Landsforening**

Foreningen har anvendt 0,7 mio. kr. som budgetteret.

#### **9. H:S Institut for Sygdomsforebyggelse**

Instituttet har som budgetteret realiseret udgifter for 0,3 mio. kr. på et grundforskningsprojekt.



## Beretning

### Effektvurdering 2011

Mælkeafgiftsfondens bestyrelse har besluttet, at 3 - 5 projekter hvert år skal udvælges til effektvurdering. Det skal tilstræbes, at flest mulige projekttyper udvælges over en 5-årig periode med udgangspunkt i indsatsområder i fondens strategi. Endvidere tages hensyn til projektets budget ved udvælgelse til effektvurdering.

Mælkeafgiftsfonden udpegede det første år 5 projekter til effektvurdering i 2011. Bestyrelsen valgte, at projekterne skulle udvælges inden for indsatsområdet "Kvægforskning". Følgende projekter er udvalgt i 2011:

Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet: Reduceret emission af metan.

Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet: Hvorfor døde koen?

Videncentret for Landbrug: Konkurrencedygtige produktionssystemer.

Videncentret for Landbrug: Bæredygtig og miljørigtig fodring.

Danmarks Tekniske Universitet: Optimering af D-vitaminforsyningen.

Ovennævnte 5 tilskudsmodtagere har udfyldt et effektvurderingsskema, hvor projektlederne har skullet forholde sig til projektets fund/udbytte/resultater på kort og lang sigt. Derudover blev projektlederne bedt om, at forholde sig til projektets viden og resultater i forhold til at kunne implementere disse til gavn for sektoren efter projektafslutning. Endelig er samtlige 5 projektledere blevet inviteret til fondens møde den 10. maj 2012 for at give fondens bestyrelse en mundtlig redegørelse for deres projektresultater. Fondens bestyrelse foretager herefter den konkrete effektvurdering af de enkelte projekter. Følgende kan foreløbig udledes af de 5 projekter:

#### ***Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet: Reduceret emission af metan***

Projektets formål: Projektets hovedformål var at medvirke til en bæredygtig mælkeproduktion baseret på fremtidens nye fodermidler og en høj grovfoderandel ved at kvantificere og reducere emissionen af metan fra malkekvæg. Med en bedre viden og teknologi forventes det at kvægbrugets bidrag til emission af metan fremadrettet vil kunne reduceres betydeligt.

Projektets fund/udbytte/resultater på kort sigt: Projektet har givet betydelig ny viden om produktion af metan hos malkekvæg under danske forhold og vil kunne danne grundlaget for en fremtidssikret bæredygtig og miljøvenlig mælkeproduktion baseret på en høj grovfoderandel og på fremtidens nye fodermidler. Projektet har afklaret effekten af niveau og fysisk form af tilskudsfedt, grovfodertype og -kvalitet, kulhydratkilde, vom pH og stivelseskilde på emissionen af metan og bidraget med betydelige data baseret på danske fodringsprincipper til implementering af metanudskillelse i fodervurderingssystemet NORFOR.

Projektets fund/udbytte/resultater på lang sigt: Kendskab til det reelle tab af metan fra en given foderration vil gøre kvægbrugeren bedre i stand til at justere foderrationens sammensætning og dermed både sænke udskillelsen af metan og forbedre foderudnyttelsen. Projektet har været hjørnestenen i opbygning af enestående faciliteter til måling af emission af metan fra malkekøer, der fremover kan anvendes indenfor kvægforskningen.

Projektets mulighed for implementering af viden og erfaringer til sektoren efter projektafslutning: Bedre kendskab til fodringsstrategier til reduktion af metan-emission fra malkekøer vil være særligt aktuelt, når kvægbrugeren skal leve op til enten nationale ønsker eller krav fra aftagere af produkterne om reduktion af klimabelastningen på den enkelte bedrift. Projektet må betragtes som indledende i vurdering af fodringsstrategier til reduktion af metanproduktion, og det er helt essentielt for anvendelse i praksis, at det følges op af yderligere initiativer fra både erhvervet og offentlige bevillingsgivere på området.

## Beretning

### ***Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet: Hvorfor døde koen?***

Projektets formål: Projektet omfatter obduktion af en stikprøve af køer på destruktionsanstalten DAKA. Formålet er at afdække årsager til dødsfald hos danske malkekøer og vurdere en eventuel ekstra information opnået ved en obduktion sammenlignet med allerede tilgængelige oplysninger om koens død. Dødeligheden blandt danske malkekøer er i øjeblikket ca. 6 %. En høj dødelighed udgør et problem både med hensyn til dyrevelfærd, kvægbrugerens økonomi og det samlede kvægbrugs image i forhold til den brede befolkning.

Projektets fund/udbytte/resultater på kort sigt: Resultaterne fra projektet har vist, at danske malkekøer dør af en række forskellige lidelser. Mest fremtrædende er klov-/lemmelidelser, som var den primære årsag hos 45 % af samtlige køer. Lungebetændelse – ofte forårsaget af såkaldte fremmedlegemer – var desuden en hyppig årsag til både død og aflivning. Således var lungebetændelse den primære dødsårsag hos 13 % af de aflivede køer og 22 % af de selvdøde køer. Specielt de mange lungebetændelsestilfælde er overraskende ny viden i forhold til tidligere undersøgelser. Samlet set havde 84 % af de undersøgte køer en eller flere klov-/lemmelidelser. Mange køer havde en kombination af en række forskellige lidelser, som i et ofte kompliceret samspil har bidraget til koens død.

Projektets fund/udbytte/resultater på lang sigt: Projektet har bekræftet, at klov-/lemmelidelser er en væsentlig årsag til den høje kodødelighed i Danmark, men har samtidig påvist, at lungebetændelse er en hidtil overset væsentlig dødsårsag. Projektet har dokumenteret, at mange dødsfald er det endelige udfald af en længere proces, som ofte involverer flere forskellige sygdomme. Der er derfor mulighed for at undgå fremtidige dødsfald ved at have fokus på at forhindre, at koen kommer ind i en sådan "ond cirkel".

Projektets mulighed for implementering af viden og erfaringer til sektoren efter projektafslutning: Obduktionsresultaterne er allerede kommunikeret direkte ud til samtlige deltagende kvægbrugere. Projektet har været omtalt i Magasinet Kvæg. Der færdiggøres i øjeblikket en international, videnskabelig artikel om resultaterne fra projektet. Når de sidste resultater er klar, vil der ske formidling til samtlige danske kvægbrugere via artikler i fagpressen og på internettet samt via møder og kongresser for kvægbrugere. Resultaterne vil desuden kunne bruges som en integreret del af de igangværende kampagner for nedbringelse af kodødeligheden og lokalt i forbindelse med sundhedsstyring i den enkelte besætning af besætnings-ejeren, rådgivere og dyrlæger.

### ***Videncentret for Landbrug: Konkurrencedygtige produktionssystemer***

Projektets formål: Projektet er opdelt i 3 arbejdsplaner:

FarmTest: Nye investeringer til forbedring af miljø, råvarekvalitet og dyrevelfærd

Afdækning af ny udenlandsk forskning, forsøg og udvikling

Koens tidsforbrug

Projektets fund/udbytte/resultater på kort sigt: Alle FarmTests har til formål at give klare anbefalinger til investering og rentabilitet inden for det område rapporten afdækker. Det er ikke muligt at generalisere udbyttet, da hver enkelt FarmTest har forskelligt fokus og dermed udbytte. Dertil kommer, at mange af de anbefalinger, der udarbejdes, er på forbedring af produktivitet, management og dyrevelfærd. Dermed er det afkastet af disse forbedringer, der reelt giver et økonomisk udbytte. Udbyttet og resultaterne på både kort og lang sigt er derfor vanskeligt at sætte tal på, men en brugerundersøgelse har vist, at 84 % af samtlige mælkeproducenter bruger FarmTests i forbindelse med nye investeringer.

Projektets fund/udbytte/resultater på lang sigt: Målet med FarmTest er at give kvægbrugereren en brugbar anbefaling til at opnå bedre produktivitet, dyrevelfærd og miljø på bedriften. Alle parametre der bidrager til udbytte på lang sigt. Alle rapporter skal indeholde anbefalinger og forbedringsforslag til de nuværende rammer, som landmanden derefter har mulighed for at

## Beretning

optimere på. Vælger man at følge FarmTests anbefalinger til optimeringer ud fra disse og ændre den daglige management, vil man løbende opnå en lang række forbedringer.

Projektets mulighed for implementering af viden og erfaringer til sektoren efter projektafslutning: Et af de primære fokusområder i FarmTest er teknologier til forbedring af dyrevelfærd og miljø. Målet her er at fremme udviklingen af nye teknologier, der forbedrer disse forhold, og samtidig bidrager til en rationalisering af arbejdsgangene på bedriften.

### **Videncentret for Landbrug: Bæredygtig og miljørigtig fodring**

Projektets formål: Projektet har som et vigtigt mål at øge fodereffektiviteten i malkekvægbesætninger, hvilket er et af de strategiske mål i Landbrug & Fødevarer, Kvægs Strategi 2013. En høj fodereffektivitet er vigtig for en rentabel mælkeproduktion, men har også stor betydning for kvægbrugets påvirkning af miljø og klima. Projektet vil således medvirke til at nå målene i Grøn Vækst-aftalen om reduktion i landbrugets udledning af kvælstof, fosfor og drivhusgasser.

Projektets fund/udbytte/resultater på kort sigt: Besætningsforsøget med forskellig frekvens for udfodring med automatisk fodringsanlæg i en besætning med automatisk malkesystem viste, at køernes malkefrekvens, produktion, aktivitet og adfærd er uafhængig af udfodringsfrekvensen og skift i udfodringsfrekvens. Dermed kan udfodringsfrekvensen fastlægges ud fra andre hensyn som fx tid til rengøring af foderbord, tid til opladning m.v.

Projektets fund/udbytte/resultater på lang sigt: Arbejdspakken om implementering af fodringsstrategier er ét af flere vigtige skridt mod at udvikle og implementere nye fodringsstrategier, der i højere grad udnytter potentialerne i gruppevis og individuel fodring. Dette vil på længere sigt medvirke til at øge fodereffektiviteten i mælkeproduktionen.

Arbejdspakken vedrørende overvågning af nykælvere og bedre management af goldkøerne vil medvirke til bedre sundhed i malkekvægbesætningerne i form af færre stofskiftesygdomme. Dette vil bidrage som én af flere faktorer til at reducere antallet af døde køer, og dermed på længere sigt medvirke til at nå Landbrug & Fødevarer, Kvægs målsætning om at halvere kodødeligheden fra de nuværende cirka 6 til 3 procent.

Arbejdspakken om højere fodereffektivitet vil på længere sigt bidrage til at nå Landbrug & Fødevarer, Kvægs målsætning om at øge fodereffektiviteten fra 82 til 87 %.

Projektets mulighed for implementering af viden og erfaringer til sektoren efter projektafslutning: Projektet har vist, at gruppefodring overvejende er en metode til optimering af mælkeproduktionen på bedrifter, der i forvejen har de nødvendige fysiske rammer, idet den mulige økonomiske gevinst ved gruppefodring ikke tillader væsentlig investering i inventar eller teknologi. Resultaterne vedrørende udfodringsfrekvens kan umiddelbart udnyttes af alle malkekvægbedrifter med automatisk udfodringssystem.

### **Danmarks Tekniske Universitet: Optimering af D-vitaminforsyningen**

Projektets formål: For køer er indholdet af D-vitamin i traditionelt foder yderst ringe, idet D-vitamin primært findes i animalske produkter. Om vinteren er tilskud af syntetisk D-vitamin således den eneste D-vitaminkilde. Hertil kommer, at det er påvist, at koen i ringe grad optager D-vitamin via foderet, hvilket betyder at det ikke igennem fodring er muligt at opnå samme D-vitamin status om vinteren i stald som om sommeren på græs. Andelen af køer, der har adgang til græs, er faldende fra 74 % i 2003 til blot 33 % i 2011. Fortsætter denne tendens vil det bevirke, at mælk og mejeriprodukter med tiden bliver en ubetydelig naturlig kilde til det daglige indtag af D-vitamin. Projektet vil forsøge at udvikle en lyskilde, som udsender UVB-stråler og dermed danne basis for dannelse af D-vitamin.

Projektets fund/udbytte/resultater på kort sigt: På basis af de analyseresultater, som er fremkommet, ser det lovende ud. Hypotesen om at D-vitamin i mælken stiger kan bekræftes, men det er ikke muligt at foretage yderligere beregninger på nuværende tidspunkt. En kommerciel udnyttelse af belysningsmetoden kræver yderligere produktudvikling af lampen, hvilket ikke er en del af selve projektet. Men den opnåede viden forventes at kunne udnyttes i andre kommende projektansøgninger/projekter.

## Beretning

Projektets fund/udbytte/resultater på lang sigt: Det forventes at resultatet vil danne basis for yderligere forskningsprojekter omkring betydningen af D-vitamin, om køer på græs har det optimale niveau for at sikre mælk som en naturlig D-vitaminkilde. Specielt kunne der komme fokus på betydningen af D-vitamin for koens sygdomsrisiko for f.eks. immunrelaterede sygdomme.

Projektets mulighed for implementering af viden og erfaringer til sektoren efter projektafslutning: Det forventes, at der vil blive arbejdet på videreudvikling af lampen, så den forhåbentlig vil kunne kommerialiseres.

### Overførsel til 2012 og anvendelse af midler i 2012

Fondens overførsel til 2012 er realiseret med 3,6 mio. kr. mod budgetteret 2,7 mio. kr., svarende til en meroverførsel på 0,9 mio. kr. Heraf er der en besparelse på Aarhus Universitets projekter på 0,3 mio. kr., Københavns Universitets projekter på 0,1 mio. kr. og Danmarks Tekniske Universitets projekter på 0,4 mio. kr. Der er tale om forskningsprojekter, der fortsætter i 2012, hvorfor besparelsen forventes anvendt i den resterende del af projektperioden.

Fondens indtægtskilder i 2012 ændrer sig igen, idet produktionsafgiften på mælk med virkning fra 2. april 2012 er sat op fra 0,4 øre pr. kg. indvejet mælk til 0,65 øre pr. kg. indvejet mælk. Det giver et forventet provenu på 28,0 mio.kr. Fra Promillemidlerne forventes et tilskud på 18,9 mio.kr. Hertil kommer en forventet overførsel på 3,7 mio.kr. samt fondsadministration og renter på ca. 0,7 mio.kr., således at de samlede indtægter forventes at udgøre ca. 51,3 mio.kr.

Fondens udgifter i 2012 er budgetteret anvendt inden for 4 hovedområder:

- Forsknings- og rådgivningsprojekter rettet mod det primære kvægbrug er bevilget 27,6 mio.kr. Aktiviteterne udføres dels på offentlige forskningsinstitutioner og del på Videncentret for Landbrug.
- Mejeriforeningen og Økologisk Landsforening er bevilget 8,5 mio.kr til generisk afsætningsfremme.
- Grundforskningsprojekter til gavn for mejerisektoren er bevilget 8,7 mio.kr. Disse projekter udføres fortrinsvis på offentlige forskningsinstitutioner.
- Endelig er bevilget 6,3 mio.kr. til sygdomsbekæmpelse i Videncentret for Landbrug.

## **Anvendt regnskabspraksis**

Årsregnskabet for Mælkeafgiftsfonden er udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i Bekendtgørelse nr. 1099 af 21. september 2010 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

Mælkeafgiftsfondens midler er ikke anvendt til finansiering af fondsadministration.

## **Resultatopgørelsen**

### ***Indtægter***

Indtægter er periodiseret i fuldt omfang.

### ***Udgifter***

Bevilgede tilskud er udgiftsført i henhold til indkomne tilskudsregnskaber udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i Bekendtgørelse nr. 1099 af 21. september 2010 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugs- og fiskeriområdet.

### ***Budget***

Det i regnskabet medtagne budget for 2011 er det af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri pr. 2. november 2011 godkendte, der indeholder de seneste budgetreguleringer.

## **Balancen**

### ***Tilgodehavende produktionsafgift***

Tilgodehavende produktionsafgift optages til nominel værdi.

### ***Skyldige tilskud***

Skyldige tilskud afsættes i henhold til indkomne tilskudsregnskaber fratrukket udbetalte acontotilskud.

# Mælkeafgiftsfonden - Regnskab 2011

<i>Beløb i 1.000 kr.</i>	<i>Senest godkendte budget</i>	<i>Regnskab</i>	<i>Relativ fordeling af B i %</i>	<i>Afvigelse (B-A)/A *100%</i>
Note	A	B	C	D
<b>INDTÆGTER:</b>				
Overført fra forrige år	5.640	5.640	10,2%	0,0%
1 Produktionsafgifter	19.000	18.973	34,2%	-0,1%
Promillemidler	30.123	30.123	54,3%	0,0%
CO <sub>2</sub> -midler	0	0	0,0%	-
Særbevilling og anden indtægt	0	0	0,0%	-
Renter	200	214	0,4%	7,0%
Tilskud til fondsadministration	500	500	0,9%	0,0%
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>55.463</b>	<b>55.450</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,0%</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Afsætningsfremme i alt	8.260	7.594	14,9%	-8,1%
Forskning og forsøg i alt	27.119	26.127	51,1%	-3,7%
Produktudvikling i alt	0	0	0,0%	-
Rådgivning i alt	7.332	7.332	14,3%	0,0%
Uddannelse i alt	0	0	0,0%	-
Sygdomsforebyggelse i alt	7.259	7.277	14,2%	0,2%
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0%	-
Dyrevelfærd i alt	700	700	1,4%	0,0%
Kontrol i alt	0	0	0,0%	-
Særlige foranstaltninger	0	0	0,0%	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	1.402	2.068	4,0%	47,5%
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>52.072</b>	<b>51.098</b>	<b>100,0%</b>	<b>-1,9%</b>
<b>Fondsadministration</b>				
Generel fondsadministration	500	500	70,2%	0,0%
Revisionsudgifter	145	141	19,8%	-2,8%
Effektvurdering	75	47	6,6%	-37,3%
2 Bestyrelshonorar	5	24	3,4%	380,0%
<b>III. Administration i alt</b>	<b>725</b>	<b>712</b>	<b>100,0%</b>	<b>-1,8%</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>52.797</b>	<b>51.810</b>	<b>100,0%</b>	<b>-1,9%</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>2.666</b>	<b>3.640</b>		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	5,0%	7,0%		

## Mælkeafgiftsfonden - Regnskab 2011

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

### V. Balance

31-12-2011

#### Aktiver i alt

**20.084**

Likvide midler:

Indestående i bank

16.147

Debitorer:

Tilgodehavende

3.937

#### Passiver i alt

**20.084**

Gæld:

Anden gæld

148

Videncentret for Landbrug

5.811

Aarhus Universitet

3.733

Mejeriforeningen

3.262

Københavns Universitet

1.877

Danmarks Tekniske Universitet

532

Nordisk Avlsværdiurdering

489

Mejeribrugets ForskningsFond

243

Økologisk Landsforening

230

H:S Institut for Sygdomsforebyggelse

119

Gæld i alt

16.444

#### Disponible midler:

Overført fra forrige år

**5.640**

Årets resultat

**-2.000**

Overførsel til næste år

**3.640**

## Mælkeafgiftsfonden - Regnskab 2011

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

### Supplerende oplysninger:

#### Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

1. Videncentret for Landbrug	18.261	18.261	35,7%	0,0%
2. Aarhus Universitet	13.085	12.773	25,0%	2,4%
3. Mejeriforeningen	8.962	8.962	17,5%	0,0%
4. Københavns Universitet	5.446	5.319	10,4%	2,3%
5. Danmarks Tekniske Universitet	2.702	2.334	4,6%	13,6%
6. Nordisk Avlsværdiurdering	1.467	1.467	2,9%	0,0%
7. Mejeribrugets ForskningsFond	1.170	1.003	2,0%	14,3%
8. Økologisk Landsforening	700	700	1,4%	0,0%
9. H:S Institut for Sygdomsforebyggelse	279	279	0,5%	0,0%

<b>VI. I alt</b>	<b>52.072</b>	<b>51.098</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,9%</b>
------------------	---------------	---------------	---------------	-------------

#### Noter til punkterne I - VI

##### 1 Produktionsafgifter

4.750.000.000 kg. á 0,4 øre	19.000	-	-	-
89.536.650 kg. á 0,2 øre	-	179	-	-
4.698.486.750 kg. á 0,4 øre	-	18.794	-	-

<b>VI. I alt</b>	<b>19.000</b>	<b>18.973</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,1%</b>
------------------	---------------	---------------	---------------	-------------

##### 2 Bestyrelshonorar

Omkostningerne vedrører alene rejseomkostninger for bestyrelsesmedlemmer.



## Supplerende oplysninger - Regnskab 2011

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

### VII. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

<b>1. Videncentret for Landbrug i alt</b>	<b>18.261</b>	<b>18.261</b>	
---	---------------	---------------	--

#### Formål: Rådgivning

1	Konkurrencedygtige produktionssystemer	2.500	2.500	§ 2, stk. 1.2
2	Sundhed	2.057	2.057	§ 2, stk. 1.2
3	Bæredygtig og miljørigtig fordring	1.750	1.750	§ 2, stk. 1.2
4	Repromanagement	750	750	§ 2, stk. 1.2
5	Objektiv dokumentation - sundhed, vedfærd, fødevarer sikker	275	275	§ 2, stk. 1.2

<b>I alt rådgivning</b>	<b>7.332</b>	<b>7.332</b>	
-------------------------	--------------	--------------	--

#### Formål: Sygdomsforebyggelse

6	Overvågning, forebyggelse og håndtering af smitsomme kvægsygdomme (tidligere Overvågningsudvalget)	7.259	7.277	§ 8 og § 9
---	--	-------	-------	------------

<b>I alt Sygdomsforebyggelse</b>	<b>7.259</b>	<b>7.277</b>	
----------------------------------	--------------	--------------	--

#### Formål: Kvægforskning

7	Overvågning af mastitis og penicillingresistente stafylokokke	1.100	1.100	§ 11
8	Afgræsning - en del af fremtidens kvægbrug	812	812	§ 11
9	Råvarekvalitet - mælk	500	482	§ 11
10	Nordisk avlsværdiurdering	318	318	§ 11
11	Systematisk krydsningsavl og genotype	240	240	§ 11

<b>I alt kvægforskning</b>	<b>2.970</b>	<b>2.952</b>	
----------------------------	--------------	--------------	--

#### Formål: Dyrevelfærd

12	Dyrevelfærd	700	700	§ 2, stk. 1.2
----	-------------	-----	-----	---------------

<b>I alt dyrevelfærd</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	
--------------------------	------------	------------	--

## Supplerende oplysninger - Regnskab 2011

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
<b>2. Aarhus Universitet i alt</b>		<b>13.085</b>	<b>12.773</b>	
<b>Formål: Kvægforskning</b>				
13	Letfordøjeligt grovfoder	1.822	1.822	§ 11
14	Reduceret emission af metan fra malkekøer	1.599	1.599	§ 11
15	Milk genomics	1.500	1.500	§ 11
16	Hyppige in-line målinger	1.000	1.000	§ 11
17	Passagehastighed af NDF	976	976	§ 11
18	SundYver - delprojekt 1	956	956	§ 11
19	Hvorfor døde koen?	750	750	§ 11
20	Udvikling af metoder til estimering af iNDF i fodermidler	550	550	§ 11
21	Fluxkammermetode til emissionsmålinger	504	504	§ 11
22	Fænotypiske og genotypiske markører	500	476	§ 11
23	Overvågning og management on-farm biosensteknologi	414	414	§ 11
24	Nukleinsyrer - forbedret kvælstofudnyttelse og biomarkører	420	398	§ 11
25	Salmonella 2007-11	143	143	§ 11
26	Ny opkoncentrationsteknologi til malkekvæg	350	84	§ 11
<b>I alt kvægforskning</b>		<b>11.484</b>	<b>11.172</b>	
<b>Formål: Grundforskning</b>				
27	Mælkens sæsonvariation	585	585	§ 11
28	Strukturforbedringer af mejeriprodukter	503	503	§ 11
29	LSI-Pasteurisering af mælk	513	513	§ 11
<b>I alt grundforskning</b>		<b>1.601</b>	<b>1.601</b>	
<b>3. Mejeriforeningen i alt</b>		<b>8.962</b>	<b>8.962</b>	
<b>Formål: Afsætningsfremme</b>				
30	Børn og Skolemælk	6.500	5.840	§ 5
31	Ernæringskommunikation - mælkens potentiale	1.060	1.054	§ 2, stk. 1.4 b
<b>I alt afsætningsfremme</b>		<b>7.560</b>	<b>6.894</b>	
<b>Formål: Medfinansiering af initiativer under EU-programmer</b>				
32	MorgenMælk (EU-projekt)	1.402	2.068	
<b>I alt medfinansiering af initiativer under EU-programmer</b>		<b>1.402</b>	<b>2.068</b>	

## Supplerende oplysninger - Regnskab 2011

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

### 4. Københavns Universitet i alt

5.446

5.319

#### Formål: Grundforskning

33	Helsefremmende effekter af mejeriprodukter (KU-Life)	913	913	§ 11
34	ProcesVand	642	606	§ 11
35	Skræddersyet mælk og human sundhed	580	580	§ 11
36	Skæddersyet mælk - grønt foder	411	411	§ 11
37	Helsefremmende effekter af mejeriprodukter (KU-Bio)	300	300	§ 11
38	Mikropartikulerede mælkeproteiner	271	271	§ 11
39	Råmælksostes kvalitet og sikkerhed	226	226	§ 11
40	Mælkens Sæsonvariation	189	189	§ 11

#### I alt grundforskning

3.532

3.496

#### Formål: Kvægforskning

41	SundYver - delprojekt 3	934	843	§ 11
42	Salmonella 2007-11	627	627	§ 11
43	Børbetændelse hos kvæg	353	353	§ 11

#### I alt kvægforskning

1.914

1.823

### 5. Danmarks Tekniske Universitet i alt

2.702

2.334

#### Formål: Grundforskning

44	Effekten af D-vitamin berigelse	794	794	§ 11
45	Modningsforløb i ostekorn	643	643	§ 11
46	Allergenicitet af aggregerede proteinnedbrydningsprod.	237	237	

#### I alt grundforskning

1.674

1.674

#### Formål: Kvægforskning

47	Optimering af D-vitaminforsyning hos opstaldede køer	583	490	§ 11
48	Børbetændelse hos kvæg	445	170	§ 11

#### I alt kvægforskning

1.028

660

### 6. Nordisk Avlsværdiurdering i alt

1.467

1.467

#### Formål: Kvægforskning

49	Genomisk selektion	1.467	1.467	§ 11
----	--------------------	-------	-------	------

#### I alt kvægforskning

1.467

1.467

## Supplerende oplysninger - Regnskab 2011

Note	Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget	Regnskab	Specifikation af anvendt statsstøtterege
<b>7. Mejeribrugets ForskningsFond i alt</b>		<b>1.170</b>	<b>1.003</b>	
<b>Formål: Grundforskning</b>				
50	Ledelse og koordinering	1.170	1.003	§ 11
<b>I alt grundforskning</b>		<b>1.170</b>	<b>1.003</b>	
<b>8. Økologisk Landsforening i alt</b>		<b>700</b>	<b>700</b>	
<b>Formål: Afsætningsfremme</b>				
51	Kampagne for økologisk mælk	700	700	§ 5
<b>I alt afsætningsfremme</b>		<b>700</b>	<b>700</b>	
<b>9. H:S Institut for Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>279</b>	<b>279</b>	
<b>Formål: Grundforskning</b>				
52	Mælk og oral sundhed	279	279	§ 11
<b>I alt grundforskning</b>		<b>279</b>	<b>279</b>	

## Mælkeafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

<i>Beløb i 1000 kr.</i>	<i>Regnskab 2007</i>	<i>Regnskab 2008</i>	<i>Regnskab 2009</i>	<i>Regnskab 2010</i>	<i>Regnskab 2011</i>
<b>INDTÆGTER:</b>					
Overført fra forrige år	16.450	18.833	12.100	15.206	5.640
Produktionsafgifter	26.833	27.330	28.873	9.992	18.973
Promillemidler	38.525	32.796	39.058	30.448	30.123
CO <sub>2</sub> -midler	5.174	5.783	6.145	0	0
Særbevilling og anden indtægt	0	0	0	0	0
Renter	1.458	1.663	594	176	214
Tilskud til fondsadministration	500	500	500	500	500
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>88.940</b>	<b>86.905</b>	<b>87.270</b>	<b>56.322</b>	<b>55.450</b>
<b>UDGIFTER:</b>					
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>					
Afsætningsfremme i alt	20.333	22.015	14.915	4.932	7.594
Forskning og forsøg i alt	28.543	33.920	37.001	29.038	26.127
Produktudvikling i alt	0	0	0	0	0
Rådgivning i alt	4.057	2.575	928	4.183	7.332
Uddannelse i alt	0	0	0	0	0
Sygdomsforebyggelse i alt	354	357	480	0	7.277
Sygdomsbekæmpelse i alt	8.686	11.862	10.228	7.185	0
Dyrevelværd i alt	0	3.455	2.495	954	700
Kontrol i alt	453	0	748	691	0
Særlige foranstaltninger	0	0	0	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	7.000	0	4.593	3.053	2.068
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>69.426</b>	<b>74.184</b>	<b>71.388</b>	<b>50.036</b>	<b>51.098</b>
<b>Fondsadministration</b>					
Generel fondsadministration	500	500	500	500	500
Revisionsudgifter	173	119	170	141	141
Effektvurdering	0	0	0	0	47
Bestyrelseshonorar	8	2	6	5	24
<b>III. Administration i alt</b>	<b>681</b>	<b>621</b>	<b>676</b>	<b>646</b>	<b>712</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>70.107</b>	<b>74.805</b>	<b>72.064</b>	<b>50.682</b>	<b>51.810</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>18.833</b>	<b>12.100</b>	<b>15.206</b>	<b>5.640</b>	<b>3.640</b>
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	26,9%	16,2%	21,1%	11,1%	7,0%

## Mælkeafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

<i>Beløb i 1000 kr.</i>	<i>Regnskab 2007</i>	<i>Regnskab 2008</i>	<i>Regnskab 2009</i>	<i>Regnskab 2010</i>	<i>Regnskab 2011</i>
-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

### Supplerende oplysninger:

#### Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

1	Videncentret for Landbrug	7.912	8.099	13.522	8.729	18.261
2	Århus Universitet	16.916	17.139	13.766	12.743	12.773
3	Mejeriforeningen	26.150	26.031	20.114	8.777	8.962
4	Københavns Universitet	5.817	5.843	6.549	6.546	5.319
5	Danmarks Tekniske Universitet	1.173	1.337	1.306	2.095	2.334
6	Nordisk Avlsværdivurdering	0	0	1.400	1.409	1.467
7	Mejeribrugets ForskningsFond	1.060	1.104	1.162	1.148	1.003
8	Økologisk Landsforening	714	1.710	1.054	0	700
9	H:S Institut for Sygdomsforebygg. Overvågningsudvalget for Smitsomme Kvægsygdomme	535	407	805	293	279
	Forskningsenheden for almen praks	8.686	11.862	10.228	7.185	0
	DHI Water	0	195	658	437	0
	Dansk Landbrugsmuseum, Gl. Estru	0	0	374	374	0
	H:S Bispebjerg Hospital	0	0	0	300	0
	Statens Seruminstitut	463	457	310	0	0
		0	0	140	0	0

<b>V. I alt</b>	<b>69.426</b>	<b>74.184</b>	<b>71.388</b>	<b>50.036</b>	<b>51.098</b>
-----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

<i>Kontrol - nulsum</i>	0	0	0	0	0
-------------------------	---	---	---	---	---

## **Noter til supplerende oplysninger – regnskab 2011**

### **Note 1: Konkurrencedygtige produktionssystemer**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Rådgivning**

Projektet har til formål at demonstrere bedre dyrevelfærd i danske kvægstalde samt at se på miljøfordelene ved staldsystemer og miljøteknologier. Dette skal sikre en højere fødevarekvalitet gennem højere dyrevelfærd og ved mindst mulig miljøbelastning fra landbruget.

Projektet har via vidensopsamling, demonstrationer og formidlingsaktiviteter på en række områder medvirket til at forbedre kvægbrugernes beslutningsgrundlag i forhold til dyrevelfærd, miljøteknologi og staldsystemer. Mange kvægbrug er i disse år i en svær økonomisk situation. Derfor er formidling og demonstration af systemer og teknologier, der kan skabe forbedringer i eksisterende anlæg uden store nye investeringer, stærkt efterspurgt. Projektet har dermed været medvirkende til at sikre både en positiv økonomisk effekt for kvægbruget og en dyrevelfærds- og miljøgevinst.

### **Note 2: Sundhed**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Rådgivning**

#### *1. Sundhedsfremme*

Projektet skal bidrage til at kvalificere kvægbrugernes daglige rutiner og sygdomsovervågning for derved at holde Danmark fri for smitsomme husdyrsygdomme.

#### *2. Forbedring af klovsundheden*

Demonstrere den eksisterende viden og redskaber som et grundlag for at opnå markante forbedringer af klovsundheden.

#### *3. Sundhedsrådgivning*

Demonstrere nytteværdi af sundhedsrådgivningen i kvægbesætninger og bidrage til at forbedre udbyttet af rådgivningen.

Smittebeskyttelse blev placeret højt på den faglige dagsorden i 2011 som følge af uventede udbrud af BVD, Mycoplasma og muligvis atypiske forløb af botulisme. Muligheder og begrænsninger i forhold til implementering af systematisk smittebeskyttelse er blevet formidlet ved fremsendelse af nye plancher og skitser til hjælp for dagligt fokus til kvægbrugere, inseminører, klovbeskærere mv. Vi har afsluttet den kvalitative analyse af husdyrmarkederne med en dybdegående præsentation af forholdene internt i VFL og vi har hjembragt mange interessante observationer i forhold til dyrevelfærd og handelsmønstre. Der er bidraget til formuleringerne i bearbejdelsen af den kommende Animal Health Law

Der er afholdt indlæg om anvendelsen af klovdatabaser i rådgivningen på 14 landbocentre. Indlæg om anvendelsen af klovdatabaser i rådgivningen for 10 grupper af dyrlæger (i alt cirka 220 kvægdyrlæger). Klovbeskærerne har fået tilsendt faglig information samt aktuelt nyt pr. brev og til deres hjemmeside

Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse om erfaringer med Obligatorisk Sundhedsrådgivning (OSR) og egenkontrollen. Vi har fulgt op på Fødevarestyrelsen og de praktiserende dyrlæger i forhold til kontrol med audit af egenkontrollen. Der er afholdt flere kurser for landmænd i behandling af mælkefeber og tilbageholdt efterbyrd. Der er afholdt en workshop om OSR med repræsentanter for landets fire største kvægpraksis samt kvægrådgivningen. Input til udarbejdelse af brugergrenseflade til VK-Indeks (Velfærds- og Kvalitetsindeks, udviklet i projekt "Objektiv dokumentation").

### **Note 3: Bæredygtig og miljørigtig fodring**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Rådgivning**

Projektets overordnede formål var at medvirke til at opfylde målene i Landbrug & Fødevarer, Kvægs Strategi 2013 om en økonomisk robust mælkeproduktion, der er rentabel ved lave mælkepriser og giver mindst mulig påvirkning af miljø og klima samt høj dyrevelfærd. Projektet havde særlig fokus på fodereffektivitet.

#### *Implementering af nye fodringsstrategier*

Der er gennemført besætningsbesøg for at belyse de fysiske rammers betydning for gruppefodring og incitamentet til at praktisere gruppefodring.

#### *Optimal udfodring*

Der blev først udført et pilotprojekt i en kvægbesætning med 200 køer fordelt i to hold for at klarlægge forsøgsdesignet for det egentlige forsøg, der blev udført i en besætning med 500 køer opdelt i fire grupper.

#### *Optimal fodring i senlaktation, goldperiode og opstart i den enkelte problembesætning*

Der blev udvalgt otte malkekvægbesætninger, som havde afvigende mælkesammensætning og fodringsrelaterede problemer i tidlig laktation. Besætningerne blev gennemgået med konsulent, dyrlæge, besætningsejer og projektleder. Derefter blev der lavet dataanalyser og forslag til indsatsområder, der blev indpasset i en handlingsplan rettet mod goldko-management og opstart af laktation. Effekten blev senere evalueret af rådgivere og besætningsejer. Desuden blev der afviklet demonstrationer med staldmøder, kursusaktiviteter og en kort video om indsatsområder.

#### *Højere fodereffektivitet*

Der er arbejdet spørgeskemaundersøgelse og interview i de knap 300 besætninger, som er med i KvægNøglen, for at afdække, hvad besætninger med høj fodereffektivitet gør anderledes end besætninger med lav effektivitet:

### **Note 4: Repromanagement**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

#### **Hovedformål: Rådgivning**

Projektets hovedformål er at demonstrere de produktionstekniske og økonomiske resultater af forskellige reproduktionsstrategier samt at udvikle et værktøj / udskrift, hvor man løbende kan aflæse, om den daglige styring lykkes.

#### *Simulering af forskellige reproduktionsscenerier ved hjælp af SimHerd (Indsatsområde 1)*

Når man synliggør konsekvenserne af forskellige reproduktionsscenerier, får man et langt stærkere beslutningsgrundlag, når der skal vælges reproduktionsstrategi i en given malkekvægsbesætning. I materialet er udpeget nogle typiske scenarier, som ofte dukker op, når man diskuterer reproduktion i den enkelte besætning.

#### *Overvågning af insemineringer og drægtigheder (Indsatsområde 2)*

En udskrift til ugentlig overvågning af om antallet af insemineringer og drægtigheder står mål med det planlagte er beskrevet og udviklet. Udskriften er med til at skabe et letforståeligt overblik over reproduktionen i malkekvægsbedriften og give landmanden og hans medarbejdere mulighed for rettidig opfølgning og handling.

#### *Oplæg til kobling af reproduktionsmæssige hændelser med sundhed / ernæring (Indsatsområde 3)*

En skriftlig vurdering af en udskrift der tidsmæssigt kobler reproduktionsresultaterne i den enkelte besætning med specifikke ernærings- og sundhedsmæssige hændelser er udarbejdet som grundlag for videreudvikling i 2012.

### **Note 5: Objektiv dokumentation**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

#### **Hovedformål: Rådgivning**



Formålet med projektet var at demonstrere et IT-værktøj, der gør det enklere for kvægbrugeren og dennes rådgivere at målrette produktion, rådgivning og kontrol mod bedre dyrevelfærd og opnå et højere niveau for produkternes samlede kvalitet og dermed mod en stærkere økonomi.

Gennem udvikling af en brugerflade, der enkelt og overskueligt giver et overblik over status og udvikling for velfærd og råvarekvalitet i malkekvægsbesætninger, er grundlaget lagt for at støtte en fortsat udvikling i retning af forbedret velfærd og råvarekvalitet. Afprøvning af værktøjet har vist, at det er meget anvendeligt for rådgivere i kvægsbesætninger. Prototypen for værktøjet er umiddelbart klar til at blive taget i anvendelse, mens programmeringen i en mere permanent løsning endnu er uafsluttet

## **Note 6: Overvågning, forebyggelse og håndtering af smitsomme kvægsygdomme**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Sygdomsbekæmpelse**

Projektets formål:

- sikre, at Danmark fortsat holdes fri for en lang række ondartede smitsomme kvægsygdomme og zoonoser herunder overvågning for IBR, kvægleukose og BVD,
- sikre et højt veterinært stadi i Danmark med henblik på at sikre eksporten,
- sikre dyrevelfærden, dyresundheden og derved landmandens produktivitet ved fravær af og kontrol med de smitsomme sygdomme,
- minimere omkostningerne på besætningsniveau i forbindelse med sygdomsbekæmpelse,
- sikre løbende justering af overvågningsprogrammet for Salmonella Dublin,
- sikre at kvægbrugets plan for udryddelse af Salmonella Dublin i danske kvægsbesætninger kan holdes og dermed opfylde nye målsætninger for Salmonella i fødevarer,
- optimerer processen i forbindelse med og rådgive om vaccinationskampagnen mod Bluetongue.

Endvidere er formålet at koordinere dokumenteringen af kvalitet (herunder mælkekvalitet) og sygdomsforhold i kvægproduktionen via samarbejde med de veterinære laboratorier.

Der har i mange år været tradition for, at kvægbruget har udført sygdomsbekæmpelse gennem saneringsprogrammer efterfulgt af en løbende overvågning. Dette arbejde administreres af Overvågningsudvalget for Smitsomme Kvægsygdomme. Overvågningen af de smitsomme kvægsygdomme, vi i Danmark har eller er i færd med at bekæmpe (Infektøs Bovin Rhinotracheitis (IBR), Enzootisk Bovin Leukose (EBL), Bovin Virus Diarré (BVD) og salmonellose) er fortsat en vigtig del af det veterinære beredskab. Der er omkostninger i forbindelse med prøveindsamling, laboratorieanalyser og resultathåndtering.

Landbrug og Fødevarer, Kvæg har besluttet at udrydde Salmonella Dublin i danske kvægsbesætninger gennem et saneringsprogram, der løber over 3 faser. Udryddelsen skal være afsluttet i 2014. Dette vil kunne reducere forekomsten af Salmonella Dublin i fødevarer af dansk oprindelse til nær nul.

Overvågningsudvalget er regionalt behjælpeligt med udarbejdelse af bekæmpelsesplaner og yder medfinansiering i henhold til gældende regler for de enkelte sygdomme.

Overvågningsudvalget administrerer Kvægerstatningsordningen ifølge regelsæt godkendt af FødevarerErhverv og notificeret i EU.

## **Note 7: Overvågning af mastitis og penicillinresistente stafylokokker**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet vil intensivere rådgivningsindsatsen med fokus på behandlingsvejledning, forebyggende tiltag og brug af besætnings tankmælks PCR prøve med henblik på at reducere medicinforbruget.

Projektets resultater forbedrer rådgivningsindsatsen vedrørende mastitis og medicinforbrug og dermed de forebyggende tiltag mod udvikling af antibiotikaresistens. Dernæst har projektet bidraget til en forbedret

diagnostik ved hjælp af tankmælks-PCR samt effektiv sanering mod B-streptokokker. PCR-overvågning på tankmælk har vist sig at være en særdeles billig og effektiv måde at kontrollere udbredelsen af mastitis og penicillinresistens ved stafylokokker.

Samtlige 3.875 danske mælkeproducenter har fået tilsendt data og har mulighed for at udnytte de erfaringer der er indhentet via projektet. Derudover benyttes resultaterne i stigende grad af besætningsrådgiverne.

Der er udtaget over 40.000 enkeltdyrsprøver via ydelseskontrol, især som undersøgelse inden goldning med antibiotika. Dette prøveantal forventes at stige yderligere i 2012 eftersom 81.657 køer blev goldbehandlet med antibiotika i Danmark i 2011. PCR metoden på tankmælk og enkeltdyrsprøver forventes dermed at blive anvendt i stort set samtlige danske mælkekvægsbesætninger i de kommende år.

#### **Note 8: Afgræsning – en del fremtidens kvægbrug**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektets antagelse er, at nye teknologier og ny viden kan understøtte nye afgræsningskoncepter til større danske malkekvægsbedrifter, som er rationelle og økonomisk bæredygtige, og som samtidig opfylder branchens målsætning for dyrevelfærd og miljørigtig produktion. Der sættes derfor fokus på, at identificere barrierer og muligheder for afgræsning i forskellige typer af kvægbrug som grundlag for at implementere nye innovative afgræsningssystemer, herunder systemer der kan understøtte de specielle behov indenfor økologi.

Projektet har introduceret metoder til måling af græstilbud i marken og køernes græsoptag, samt vurdering af dyrenes velfærd under afgræsning. Separat er der opnået megen viden om metodernes sikkerhed og praktiske anvendelighed. I den sidste del af projektet arbejdes der med en afklaring af, hvorledes metoderne samlet kan bidrage til planlægning og styring af afgræsningen.

I 2011 har der været fokus på evaluering og implementering af de metoder, som projektet har arbejdet med til bestemmelse af græsoptag og græstilbud.

#### **Note 9: Råvarekvalitet - mælk**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Formålet er at udarbejde et risikobaseret udpegningsystem i forbindelse med kvalitetssvigt ved kim, termokim og sporer i tankmælk. På baggrund af både besætningsspecifikke data, historiske mælkekvalitets data og kontinuerlig overvågning vil systemet være i stand til at identificere besætninger med høj risiko for i fremtiden at levere mælk med kvalitetssvigt.

Der er udviklet en statistisk model, som for hver mælkeleverende besætning rangordner risikoen for, at besætningen leverer mælk med et forhøjet kimal ved næste leverance. Modellen udpeger på basis af besætningens gennemsnitlige kimal i de sidste 13 uger (geosnit) og antal liter mælk leveret til mejeriet.

Resultaterne viste, at early warning modellen er mere effektiv. Desuden viste resultaterne, at det er vigtigt at inkludere mælkemængde i udpegningen, idet store besætninger med moderat forhøjet kimal har stor indflydelse på kvaliteten i silotanken på mejeriet. En model der tager højde for mælkemængden er derfor bedre til at udpege de relevante besætninger.

Early warning udpegnings skal efterfølges af et rådgivningsbesøg, som skal være med til at reducere problemets omfang i besætningen. Det er antaget, at et rådgivningsbesøg kan give en 50 % reduktion i kimal eller termokimal i mælkeleverancen. Dette vil i gennemsnit resultere i en reduktion i samlet tillægstab på 7.500 – 8.500 kr. for landmanden og en reduktion i kimal i mejeriets silotank på mellem 1.700 og 2.000 kim. Det vil sige at både landmanden og mejeriet tjener på, at besætningen udpeges til rådgivning en måned tidligere end normalt og får gjort noget ved problemet.

#### **Note 10: Nordisk avlsværdiurdering**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Pr. 1. januar 2002 etablerede Danmark, Sverige, og Finland foreningen "Nordisk Avlsværdiurdering" (NAV). Foreningen har som hovedmål at forestå udvikling og beregning af avlsværdital i de tre lande. Formålet med dette projekt er at understøtte NAV's formål omkring forskning, udvikling og harmonisering af avlsværditalene, og at udvikle den fælles nordisk avlsværdiurdering til allerhøjeste niveau målt på international skala.

Avlsværditalene er nu blevet direkte sammenlignelige for alle dyr på tværs af de tre lande. Herved har de nordiske kvægavlsforeninger fået grundlaget for at gennemføre et meget tæt samarbejde på tværs af de nordiske lande i form af fælles afprøvning af ungtyre m.m. Kvægbrugere kan udvælge tyre afprøvet i alle tre lande efter det samme avlsmål. Den fælles avlsværdiurdering gør det nordiske avlssamarbejde konkurrencedygtig, og giver kvægbrugerne mulighed for selv at bestemme den avlsmæssige udvikling.

Derudover giver den fælles avlsværdiurdering i sig selv både bedre og mere sikre avlsværdital end en national evaluering. Disse forhold tilsammen giver mulighed for en større genetisk fremgang og dermed større produktivitetsstigning i kvægbruget.

Nordisk Avlsværdiurdering giver en betydelig rationaliseringsgevinst i form af mere effektiv udnyttelse af ressourcerne. Samlet set blive der anvendt færre timer i den rutinemæssige drift, og der er nu kun behov for drive ét fælles computercenter. Udviklingsarbejdet bliver effektiviseret, fordi der kan trækkes på ressourcer fra forskningscentre og udviklingsenheder i 3 lande. Til gengæld stilles der større krav til kvalitet og fremdrift i udviklingsarbejdet.

#### **Note 11: Systematisk krydsningsavl og genotype**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Det overordnede formål med projektet har været at 1) udvikle, validere og implementere modeller for samtidig avlsværdiurdering af renracede og krydsningsdyr, 2) udvikle metoder til estimering af krydsningseffekter imellem "kulører", og 3) på sigt at skabe gode feltdata til beregning af heterosis effekter imellem "kulører"

I løbet af projektet er der udarbejdet og valideret en model til samtidig avlsværdiurdering for alle dyr, der på tværs af racer udnytter information fra både krydsnings- og renracede dyr og estimerer heterosiseffekter for ydelse. Den endelige implementering har afventet, at en ny og forbedret ydelsesmodel skulle implementeres. Dette vil ske i 2012, og trods manglende finansiering vil projektmedarbejder Jan Lassen, Molekylær Biologi og Genetik, Aarhus Universitet følge denne implementering i henhold til arbejdsplanerne for Nordisk Avlsværdiurdering.

Desuden er der udviklet en model, der kan estimere heterosis x miljøvekselvirkning for ydelsesegenskaber og funktionelle egenskaber. Denne model er evalueret på jersey data. Disse beregninger har vist, at krydsningsfrodighedens størrelse ikke synes at være afhængig af ydelsesniveauet i besætningen. Derfor er anvendelse af systematisk krydsning aktuel både for besætninger med højt og lavt managementniveau, hvilket er en meget væsentlig information i forhold til udbredelsen af systematisk krydsning

#### **Note 12: Dyrevelfærd**

**Tilskudsmodtager: Videncentret for Landbrug**

**Hovedformål: Dyrevelfærd**

Projektet havde følgende formål:

- Skabe bevidsthed om begrebet dyrevelfærd
- Sænke dødelighed blandt kalve og køer

- Sikre kendskab til lovgivning på området
- Vise positiv sammenhæng mellem dyrevelfærd og driftsøkonomi.

Der har været sat fokus på såvel kalvedødelighed som kodødelighed i projektet. Tal fra opgørelser viser, at kodødeligheden udtrykt som % af årskøer er faldet fra 6,1 % i 2010 til 5,5 % for 2011 – et fald på knap 10 %. Kalvedødeligheden for kalve i alderen fra 1-180 dage faldt i 2008 til under 8 % i rigtig mange år. Desværre oplevede vi en lille stigning igen i året 2010, som primært skyldes en meget kold vinter. I 2011 ser det dog ud til, at kalvedødeligheden igen er et godt stykke under de 8 % - således var kalvedødeligheden i juli 2011 den laveste, målt på månedsbasis, nogensinde. Den konstante fokus på dødelighed er medvirkende til, at hver landmand har kendskab til dødeligheden i sin besætning. Det er første skridt for at få sat gang i tiltag. Økonomisk har det en effekt at sænke kodødelighed – i størrelsesorden 14.000 kr. pr. dødstilfælde koster det landmanden at miste en ko.

### **Note 13: Letfordøjeligt grovfoder**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

#### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Høj grovfoderandel i rationen kan være attraktiv af mange grunde, såsom højt hektarudbytte, stor selvforsyning, høj sporbarhed, sikkerhed mod svingende kraftfoderpriser samt forventelig høj sundhed. Men maksimal grovfoderanvendelse stiller krav om letfordøjeligt grovfoder. Projektet har til formål at undersøge den produktionsmæssige og økonomiske betydning af grovfodervalg og slætstrategi for malkekvæget, for at give et bedre grundlag for en helhedsorienteret rådgivning, der sikrer malkekvægbedrifternes økonomi ved at udnytte potentialet for billigt grovfoder, uden at gå på kompromis med køernes sundhed og velfærd.

Der er produceret forskellige partier af konserveret kløvergræs i løbet af 2009, ensilering er foregået i rundballer med Orkel Compacter, hvilket har resulteret i høj ensartet ensilagekvalitet.

Forsøg med køer gennemført primo 2010 viste, at kløvergræsensilage fra sommer-slæt havde en mælkeproduktionsværdi på højde med første slæt, når der toges hensyn til fordøjeligheden, samt at øgning af kraftfoderandelen fra 20 til 50 % af rationstørstof ikke øgede mælkeydelsen, når grovfoderet var meget letfordøjeligt. Forsøg med kolbemajsensilage til malkekøer gennemført i 2011 gav samme mælkeydelse, når kolbemajsensilage erstattede valset byg eller NaOH ludet hvede.

### **Note 14: Reduceret emission af metan fra malkekøer**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

#### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet har givet betydelig ny viden om produktion af metan hos malkekvæg under danske forhold og generelt, og vil kunne danne grundlaget for en fremtidssikret bæredygtig og miljøvenlig mælkeproduktion baseret på en høj grovfoderandel og på fremtidens nye fodermidler. Projektet har afklaret effekten af niveau og fysisk form af tilskudsfedt, grovfodertype og –kvalitet, kulhydratkilde, vom pH og stivelseskilde på emissionen af metan og bidraget med betydelige data baseret på danske fodringsprincipper til implementering af metanudskillelse i NORFOR.

Projektet har anvist fodringsstrategier til reduktion af metan-emission fra malkekøer. Der er således vist, tilskud af fedt reducerer produktionen af metan uden at det har en negativ effekt på fiberfordøjelsen. Den fysiske form af fedt har desuden betydning for effekten, og ved en sammenligning af rapskage, -frø, og –olie fandt vi den største effekt ved tilsætning af knuste rapsfrø. Tilskud af knuste rapsfrø reducerede emission af metan uafhængig af grovfoderkvalitet og –type, og majsensilage medførte en lavere emission af metan sammenlignet med græsensilage. Sent slættidspunkt og lavere fordøjelighed af græsensilage medførte en højere metanproduktion end ved højt fordøjeligt græsensilage, sandsynligvis som følge af et højere indhold af NDF. Kulhydratkilde havde en signifikant effekt på metanproduktionen, idet en sammenligning af hvede

(stivelse) og melasse (sukker) viste en højere metanproduktion fra de køer som var fodret med melasse. Derimod synes stivelseskilde (NaoH-hvede, kolbemajs og byg) ikke at have en effekt på metanproduktion.

#### **Note 15: Milk Genomics**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet omfatter et integreret dansk-svensk samarbejde omkring opbygning af viden indenfor området "Milk genomics". Det langsigtede udbytte er at muliggøre avl efter specielle markører for ønskede egenskaber i mælk, og fremstilling af høj-klasse, differentieret mælk gennem udnyttelse af naturlig, genetisk variation. Gennem projektet opnås et større kendskab til variationen i mælkeråvaren, og dermed muliggøre at denne variation udnyttes positivt gennem genomics teknikker. I projektet opnås en kortlægning af den genetiske variation hos malkekøer i Sverige og Danmark, og der identificeres sammenhænge mellem gener, mælkenes sammensætning, teknologiske- og sundhedsmæssige egenskaber.

Der er gennemført prøvetagning af SDM og Jersey i Danmark, samt SRB i Sverige (ca. 400 dyr fra hver race). Der er screenet for koaguleringssegenskaber for de danske prøver (SDM og Jersey). Der er fundet stor individuel variation mellem prøver fra enkeltkøer. Ca. 2 % af de danske prøver kunne slet ikke koagulere (alle SDM), mens op til 17 % har utilfredsstillende koaguleringssegenskaber. På basis af denne screening er der udvalgt et 4 dyr, som er blevet fuldsekventeret. Hertil anvendes de udtagne vævsprøver fra øreklip, hvorfra der isoleres DNA, som anvendes til sekventeringen. De tre ph.d. studerende fra GBI har arbejdet med hhv. nye metoder til sekventering, identifikatikon af genotyper og anvendelse af bioinformatik på sekventeringsdata, samt udvikling af modeller til analyse af data fra genom scan. De to ph.d. studerende fra FOOD har arbejdet med hhv. anvendelse af metabonomics metoder (NMR) og proteomics metoder til karakterisering af variationer i mælk

#### **Note 16: Hyppige in-line målinger**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Hovedformålet med projektet er at udvikle nye og bedre beskrivelser af mastitisfænotyper til både management og avlsmæssige formål og verificere, om disse nye fænotyper er bedre end de nuværende mastitisfænotyper i forbindelse med genetisk selektion for forbedret resistens mod mastitis

For at undersøge overslæb af bakterier i det automatiske malkningssystem, blev der i løbet af maj og juni 2011 gennemført den første del af projektet på Kvægbrugets Forsøgscenter.

Forsøgsbesætninger (8 i alt) er etableret og der er udtaget DNA (øreklip) af alle involverede dyr (ca. 1700). Alle dyrene er blevet typet (50K SNP chip) og beregning af genomiske avlsværdital er nært forestående. Kvaliteten af celletalsdata fra OCC anlæggene er blevet undersøgt og flere problemer med sikring af datakvaliteten er blevet klarlagt. Der er nu tegnet kontrakter med de involverede landmænd til sikring datakvaliteten i den kommende tid

#### **Note 17: Passagehastighed af NDF**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektets hovedformål er at beskrive de komplicerede biologiske sammenhænge, som er bestemmende for passagehastighed og opholdstid i de enkelte afsnit af mavetarmkanalen, og dermed opnå en forbedring af fodermiddelvurderingen i Norfor modellen

Projektet har givet betydelig ny viden om omsætningskinetikken af NDF. Det er bl.a vist at de forudsætninger vedrørende passagemønster som indgår i Norfor til beregning af nedbrydningshastighed af NDF, og som er baseret på baggrund af danske fårefordøjelighedsforsøg ved AU er korrekte. Projektets produktionsmæssige

effekt vil først synliggøres efter implementering i NorFor. Kendskab til den faktiske omsætning i vommen vil gøre kvægbrugeren bedre i stand til at justere foderrationens sammensætning og dermed forbedre foderudnyttelsen. Projektets milepæle er løbende blevet revideret som følge af forlængelse af projektet, men milepælene er generelt blevet opfyldt.

#### **Note 18: Sundryver – delprojekt 1**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

I besætninger med kontinuerede målinger af LDH (HerdNavigator) eller celletalsmåling (DeLaval OCC) gennemføres forsøg med behandling af yverinfektioner hos køer med forhøjet celletal med henblik på at komme med anbefalinger om den bedste management af køer med forhøjet celletal.

Ud fra resultaterne gennemføres en økonomisk analyse af strategierne, herunder simulering af infektionsdynamikken i besætningen på længere sigt.

I 2010 blev der gennemført forsøg med behandling af køer med kronisk yverinfektion med *Staphylococcus Aureus*. I 2011 har disse forsøg forsat og køer inkluderet i 2010 er blevet fulgt til slutningen af laktationen. De foreløbige resultater viste en god men delvis forbigående effekt af de to behandlingsstrategier. Behandlingsstrategien var enten 5 dages penicillinbehandling i både yver og krop eller kun behandling i lokalt i yver med samme præparat. Efter 56 dage var 73% af køerne med den kombinerede behandling og 54% af køerne med lokal behandling fri for infektionen, mens kun 6% af de ubehandlede køer var fri for infektionen. I 2011 har der været arbejdet på modellering af de forskellige behandlingsstrategier sammen med strategier for udvælgelse af køer til behandling. Disse strategier er fortsat ved at blive indarbejdet i SimHerd simuleringmodellen. Da resultaterne af disse undersøgelser ikke er offentliggjort er det for tidligt at udtale sig om resultaterne betydning, men effekten af den undersøgte behandling har været væsentlig bedre end de eksisterende offentliggjorte undersøgelser og vil sandsynligvis danne baggrund for nye anbefalinger omkring håndtering af kroniske infektioner.

#### **Note 19: Hvorfor døde koen**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet har til formål at afdække årsager til død og aflivning blandt danske malkekøer og undersøge i hvor høj grad en obduktion vil give ny viden om den præcise årsag til dødsfald blandt danske malkekøer. Hypotesen er, at en obduktion vil give ny, værdifuld viden, som ikke allerede var tilgængelig på basis af kvægbrugers vurdering af dødsårsagen kombineret med koens forhistorie (sygdomsregistreringer m.m.). Resultaterne fra projektet har vist at danske malkekøer dør af en række forskellige lidelser. Mest fremtrædende er klov-/lemmelidelser, som var den primære årsag hos 45 % af samtlige aflivede køer. Lungebetændelse – ofte forårsaget af såkaldte fremmedlegemer – var desuden en hyppig årsag til både død og aflivning. Således var lungebetændelse hos 13 % af de aflivede køer og 22 % af de selvdøde køer den primære dødsårsag. Specielt de mange lungebetændelsestilfælde er overraskende ny viden i forhold til tidligere undersøgelser. Samlet set havde 84 % af de undersøgte køer en eller flere klov-/lemmelidelser. Mange køer havde en kombination af en række forskellige lidelser, som i et ofte kompliceret samspil har bidraget til koens død. Obduktionsresultaterne viste desuden, at kvægbrugere ofte undervurderer varigheden af sygdomsperioden inden dødsfaldet og ikke ser det ofte lange forløb op til dødsfaldet som en helhed.

#### **Note 20: Udvikling af metoder til estimering af iNDF i fodermidler**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

I NorFor rationsvurderingssystemet er koncentrationen og tilgængeligheden af NDF de to foderkarakteristika der har størst betydning for rationens energiværdi, og dermed værdi til mælkeproduktion.

iNDF er den ufordøjelige del af NDF (den del der ikke er potentiel fordøjelig), og referencemetoden til bestemmelse af iNDF er nylonposemetoden hvor iNDF bestemmes som den ufordøjede NDF rest efter 12 dages inkubation i vommen. Der findes ikke laboratoriemetoder til estimering af iNDF, derfor er de NIR kalibreringer, der anvendes i praksis til vurdering af grovfoder, kalibreret direkte på nylonposedata.

Projektet omfatter A: Intensive undersøgelser omkring kemisk/fysisk nedbrydning under inkubationen. B: Fremskaffelse af stort prøvesæt med analyser på grovfoder og kraftfoder. C: Udvikling af metoder til estimering af iNDF. D: Nordisk ringtest.

Projektet formål er således at give forslag til metoder til estimering af iNDF i såvel grovfoder som kraftfoder

#### **Note 21: Fluxkammermetode til emissionsmålinger**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet har til formål at udvikle en mere robust metode til at fastlægge emissioner fra kvægstalde end den der aktuelt anvendes. Det forventede udbytte af projektet er en komparativ metode til vurdering af emissionspotentialer ved forskellige kvægstaldsdesign, gulvtyper, dybstrøelse med forskelligt strøelsesmateriale og et redskab til at vurdere hvilke gulvtyper, indretning eller gyllesystem o.s.v., der skal anvendes i fremtidens kvægstalde med mindst emissionspotentiale.

Metoden bygger på fluxkammerprincippet, idet et veldefineret areal i stalden dækkes af et fluxkammer, hvorved luftskiftet og gaskoncentrationerne og dermed fluxen kan fastlægges med stor præcision.

I første projektperiode er en prototype "Nul-Tryk" fluxkammer udviklet og testet i et pilotforsøg for emission over både fastgulv- og spaltgulvkilder. De forventede forsøgsresultater er tilvejebragt og vi har opnået øget værdifuld viden om luftstrømningsforhold, som kan bidrage til forbedring af metoder til modellering af luftskifte og emissioner fra naturligt ventilerede stalde.

#### **Note 22: Fænotypiske og genotypiske markører**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Det overordnede formål med projektet er at identificere fænotypiske og genetiske markører for mælkens sammensætning med henblik på at kunne inddrage nye specifikke mælke kvalitetsegenskaber i det fremtidige avlsarbejde hos kvæg. For at sikre en effektiv inddragelse af nye mælke kvalitetsegenskaber i avlsarbejdet skal egenskaben være genetisk bestemt og den skal være nem og billig at registrere fx i forbindelse med det normale nationale registreringsarbejde (RYK). Den hurtige udvikling indenfor DNA chip teknologien betyder at vi nu kan få en meget præcis bestemmelse af koens genetiske baggrund. For at udnytte dette i avlen er der et stort behov for at rette blikket mod bedre og mere præcise måder at bestemme koens fænotype. Dette er netop hovedfokus i det nye projekt hvor det undersøger om man kan anvende en hurtigmetode til en nemmere bestemmelse eller forudsigelse af ønskede mælke kvalitetsegenskaber.

Udvikling af en hurtigmetode er helt central for at verificere de fundne markører i relation til mælke kvalitet i den aktuelle avlspopulation og vil dermed gøre det muligt gennem både avlsmæssige og managementmæssige tiltag at kunne producere en mælkeråvare med ønsket sammensætning og potentiale for yderligere differentiering og merværdi.

#### **Note 23: Overvågning og management baseret på on-farm biosensorteknologi**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Hovedformålet er at udvikle redskaber til styring af mælkekvalitet og produktsikkerhed og forbedring af køernes tilstand. Redskaberne er nye biomarkører, målt i mælk og avancerede modeller til at støtte proaktiv management. Det vil muliggøre automatiseret overvågning af sundhed, velfærd og produktion. Herved opnås et optimalt udbytte, bl.a. gennem mejerivirksomheder, og en samfundsmæssig acceptabel produktionsform og produktkvalitet.

Formålet med forskningsprojektet er at levere teknologi og værktøjer, som vil hjælpe kvægbrugeren til at optimere mælkeproduktionen på en velfærdsmæssig og forbrugeracceptabel måde. Da projektet har et 6-årigt forløb, kan der endnu ikke rapporteres om endelige resultater eller konklusioner. Der er dog i årets løb indsendt en del manuskripter vedrørende delundersøgelser til internationale peer-reviewed tidsskrifter.

#### **Note 24: Nukleinsyrer – forbedret kvælstofudnyttelse og biomarkører**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet forventes at kunne udpege biomarkører for malkekvægs kvælstofforsyning og herigennem muliggøre en udvikling af *in line* overvågning af, om malkekøer fodres som planlagt. Projektet forventes at bidrage til realisering af den effektiviseringsgevinst (ca. 1,5 % råprotein i gennemsnitlige rationer), der kan opnås ved at fodre malkekøer tættere på deres reelle fysiologiske behov, end det sker i dag. Resultaterne kan hjælpe til at minimere risikoen ved at skære i de sikkerhedsmarginer, man i dag er tvunget til at operere med, når der fodres med store andele grovfoder. Grovfoder varierer ofte betydeligt i sammensætning, og dette nedsætter den præcision, hvormed malkekøer kan ernæres, hvilket igen betyder lavere effektivitet og lavere produktion. Projektets langsigtede effekt for kvægbruget vil således kunne evalueres på basis af, hvor meget N-udnyttelsen til mælkeproduktion øges ved at bruge projektets resultater.

#### **Note 25: Salmonella 2007-2011**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Overordnet set er formålet med projektet at bidrage til at målet om at få udryddet Salmonella Dublin fra den danske kvægpopulation inden udgangen af 2014 kan nås.

Delformål 1: at forbedre det eksisterende overvågningsprogram for Salmonella Dublin i kvægbesætninger ved at bruge viden om nabobesætningers smittestatus samt handelsmønstre og andre relevante risikofaktorer fx besætningsstørrelse, driftsform, geografisk placering, kalvedødelighed og andre besætnings-specifikke faktorer, der kan påvirke udpegnings-effektivitet.

Delformål 2: at udvikle nye epidemiologiske og sundhedsøkonomiske værktøjer til at vurdere effekten af intervention mod Salmonella Dublin på smittespredning, sundhed, dyrevelfærd og økonomi i danske kvægbesætninger gennem aktive saneringsforsøg og evaluering af effekten heraf i konkrete smittede besætninger samt ved udvikling af simuleringmodeller på besætnings- og sektorniveau. Det var især den sidstnævnte del, der søgtes midler til i 2011.

#### **Note 26: Ny opkoncentrationsteknologi**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

##### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektets resultater vil gøre det muligt at implementere udstyr til opkoncentrering af mælk og derved reducere udgifter til transport af mælk til mejeriet og køleudgifter på gårdene. Endvidere bliver CO<sub>2</sub>-udledning i forbindelse med transport reduceret. Disse besparelser betyder, at omkostningerne til mælkeproduktionen reduceres betydeligt til glæde for den enkelte mælkeproducent og mejeriet.

Der laves et feasibility-studie, der giver landmanden et bedre beslutningsgrundlag, ligesom projektet vil skabe grundlag for etablering af en ny afregningsmodel og en Life Cycle vurdering (LCA) af den nye



teknologi (denne del betales dog ikke af Dansk Kvæg-midlerne, men søges via GUDP). For mejerierne er udbyttet af projektet en afklaring af, hvordan koncentraternes funktionelle egenskaber er, og hvilke krav der skal stilles til disse inden ankomst til mejeriet. På lidt længere sigt forventes resultaterne at kunne bruges af mejerierne til at etablere en afregningsmodel for mælkekoncentrater.

**Note 27: Mælkens sæsonvariation**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Formålet med projektet er at anvende moderne analyseteknikker og avancerede kemometriske modeller til beskrivelse af den komplekse sammenhæng i mælke råvaren, der efterfølgende kan benyttes til styring af ostekvalitet. Projektet bidrager væsentligt til mejeriernes arbejde med proces analytisk teknologi (PAT) og forbedrer derigennem mulighederne for at optimere kvalitet og minimere spild.

Ovenstående muligheder fremkommer, idet en mere detaljeret beskrivelse af de molekylære variationer og deres sammenhæng med produktkvalitet øger sandsynligheden for, rent proces teknologisk, at kunne korrigere for disse variationer.

**Note 28: Strukturforbedringer af mejeriprodukter**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet sigter mod at opnå ny viden om, hvorledes man ved at anvende ultralydsbehandling kan forbedre tekturen af smør og yoghurt og samtidig effektivisere produktionstiden gennem ultralydsbehandling af mælk og fløde. Den viden, der opbygges, vil sætte mejerierne i stand til hurtigt at indføre ultralydsbehandling i processer samt at kunne gennemføre produktudvikling ved hjælp af den ny teknologi. Smørproduktion i Danmark udgør ca. 40.000 tons årligt, og blandingsprodukterne lagt mere, så en procesoptimering gennem ultralyd vil have stor økonomisk betydning. Ligeledes vil tekstur forbedringer af yoghurt styrke konkurrence forholdet overfor importerede produkter.

Den viden, man har i dag, om højintensiv ultralyd inden for levnedsmiddelproduktion er meget begrænset og resultater af nærværende projekt vil give et spring fremad indenfor vidensopbygning af nye teknologiers strukturobygningen af fedt- og proteinnetværk i mejeriprodukter. Dette projekt vil grundigt og metodisk tilvejebringe ny viden, der er nødvendig for mejeriernes innovation idet projektet integrerer viden fra udvikling af farmaceutiske produkter med udvikling af nye mejeriprodukter.

**Note 29: LSI-pasteurisering af mælk**

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet, Det Jordbrugsfaglige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektets formål var at undersøge, hvordan pasteurisering ved Lenient Steam Injection (LSI) teknologien i forhold til traditionel High-Temperature-Short-Time (HTST) af mælk påvirker fødevarer sikkerheden ved inaktivering af mikroorganismer og fødevarekvaliteten ved lipaseaktivitet af relevans for ostemodning og valleproteinkoncentrats (WPC) proteindenaturering og -modificering af relevans for mælkeingrediensers funktionelle egenskaber.

Hovedkonklusionen på projektet er, at LSI behandlingens skånsomme effekt først for alvor bliver skånsom og dermed forskellig fra traditionel indirekte varmebehandling ved temperaturer over 100-120°C. Samtidig er drabseffekten på sporer særligt interessant ved disse temperaturer. Perspektiverne for det erhvervsmæssige potentiale af resultaterne er gode indenfor fremstillingen af en mikrobiologisk sikker mælk uden nævneværdige ændringer i løbeevne, plasminaktivitet og proteindenaturering og heraf følgende ostekvalitet.

### **Note 30: Børn og Skolemælk**

**Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

De gennemførte projekter i 2011 har alle opfyldt de opstillede målsætninger. Den samlede indsats har styrket mælkens position på skolerne, både blandt eleverne og blandt skolens beslutningstagere.

Efter en periode med stagnerende tilmeldinger til skolemælken, blev udviklingen vendt positivt ved udgangen af 2011. Penetrationen er vokset blandt de yngste årgange, hvorimod det stadig synes sværere, at få de ældre elever til at vælge skolemælk.

Alle aktiviteter er blevet positivt modtaget på skolerne. Designkonkurrence "Kendte Mælkeskæg" fik mere end 70.000 skoleelever aktiveret. Aktiviteten genererede stor PR, bl.a. DR 1, DR P3, DR-radioavisen samt en del omtale i de store dagblade.

Venskabsklasseaktiviteten er bl.a. blevet omtalt og rost på Skoleledernes Årsmøde. Aktiviteten har et læringselement, som er vigtigt, hvis branchen stadig skal bevare sin position i den danske folkeskole.

Der er i december/januar 2011/12 gennemført en holdningsanalyse vedrørende skolemælksordningen på skolerne. Resultaterne foreligger først i marts 2012.

### **Note 31: Ernæringskommunikation – mælkens potentialer**

**Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

Projektet tager udgangspunkt i Fondens strategi på indsatsområdet: Afsætningsfremme. Den primære målgruppe for kommunikationen af mejeriprodukternes ernæringsmæssige aspekter er sundhedsprofessionelle eksperter. De sekundære målgrupper er børn og voksne.

I juni 2012 fastlægges nye nordiske ernærings anbefalinger (NNR) I den forbindelse skal de danske kostråd efterses. Det er derfor af afgørende betydning at branchen har en tæt dialog med myndighederne (Fødevarestyrelsen FVST og Fødeveinstituttet DTU) om det videnskabelige grundlag for kostanbefalingerne. Endvidere er det vigtigt at kommunikationen af kostanbefalingerne bliver så optimal som muligt for de forskellige fødevarergrupper. Vi indgår aktivt i det nye partnerskab og bidrager med viden om danskernes måltids vaner m.m. Derfor er dette projekts hovedformål, at sikre en hensigtsmæssig kommunikation af mælk og mejeriprodukter i de nye kostråd.

### **Note 32: MorgenMælk**

**Tilskudsmodtager: Mejeriforeningen**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

Kampagnens overordnede målsætning har været at forsvare og styrke mejeriprodukternes rolle i befolkningens daglige morgenmåltid ved at skabe fornyet indsigt i mælkens bidrag til måltidets sundhedsværdi.

En af kampagnens målsætninger var at øge målgruppens indsigt i mejeriprodukternes rolle som en del af et sundt morgenmåltid. Analysen viser, at målgruppens vidensniveau har flyttet sig i en positiv retning, dog er bevægelserne moderate. Det skyldes i høj grad, at målgruppens vidensniveau som udgangspunkt ligger relativt højt.

Generelt kan man sige, at kampagnen understøtter holdningen til, at man bør drikke/spise magre mejeriprodukter dagligt. Vidensniveauet ligger højere blandt dem, der har bemærket kampagnen end hos dem, der ikke har bemærket kampagnen. Analysen konkluderer også, at målgruppen ser en klar kobling mellem mælk og sundhed. Kun 5 % er uenig i, at mejeriprodukter er en vigtig del af et sundt morgenmåltid.

I forbindelse med afslutningen på 3. kampagneår, blev der specifikt målt specifikt på kendskabet og modtagelsen af Lassi-konceptet. På trods af det begrænsede kvalificerede kendskab til Lassi, er der allerede en del af målgruppen, der synes godt om det. Dvs. modtagelsen af Lassi er meget positiv.

Programmet har medvirket til, at Mejeriforeningen/branchen har kunnet gennemføre en langsigtet kommunikation med hensyn til at styrke den generiske indsats og give de danske forbrugere en mere nuanceret viden omkring mejeriprodukternes rolle i en sund morgenmad. Den 3 årige kampagne har i tilfredsstillende grad opfyldt de målsætninger, der var sat inden kampagnestart. Kampagnen giver en god platform med henblik på, at fortsætte den generiske kommunikation om mælk og mejeriprodukternes rolle i en sund og velbalanceret kost.

### **Note 33: Helsefremmende effekter af mejeriprodukter**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet, Institut for Human Ernæring**

#### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

I dette projekt undersøges, hvordan sammensætningen af proteiner i mælken påvirker energiudnyttelse og energibalance, og hvorledes forarbejdning af mælkeproteinerne ændrer deres påvirkning af metabolisme og mæthedfølelse.

Vi undersøger hvorledes calcium modulerer optagelse og udskillelsen af fedt, og på hvilken måde calcium samspiller med de øvrige komponenter i mælkeprodukter.

Vi undersøger, hvorledes indtag af mælkeprodukter kan ændre tarmens indhold af bakterier i og derved påvirke stofskiftet i en gunstig retning.

Vi har påvist at valleproteiner modvirker udviklingen af fedme hos mus, og forhindrer aflejring af fedt i leveren. Virkningen synes at bero på en højere forbrænding af fedt i muskel og hjerte.

Tilsvarende har vi vist at hydrolyserede mælkeproteiner og mindsker dannelsen af fedtvævet. I dette tilfælde kan vi påvise en øget forbrænding af fedt i fedtvævet.

Der er nu planlagt forsøg for at undersøge om tilsvarende effekter kan observeres hos mennesker. Bakterier i tarmen har en afgørende indflydelse på stofskifte og udviklingen af stofskiftesygdomme.

### **Note 34: ProcesVand**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

#### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Formålet med projektet er at gennemføre en omfattende evaluering af on-line metoder til at kunne monitorere 1) rengøringskvalitet af procesanlæg, 2) procesvands kvalitet mhp. at genbruge procesvand og 3) dannelsen og fjernelse af biofilm. De vigtigste værktøjer er analytisk kemiske metode, hurtige in-line målemetoder herunder spektroskopi samt Design of Experiments (DoE), Statistical Process Control (SPC) og multivariat dataanalyse.

Der bruges enorme mængder vand, rengøringsmidler og tid på rengøring i mejeriindustrien. Metoder til rengøringsvalidering er dog stort set ikke-eksisterende og det er derfor svært at regulere det store ressourceforbrug. Projektet fokuserer på at udvikle metoder til at validere rengøring i mejerier samt finde metoder til at minimere forbruget af rengøringsressourcer uden at gå på kompromis med sikkerheden og produktionseffektiviteten.

### **Note 35: Skræddersyet mælk og human sundhed**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

#### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Overvægt og fedme er forbundet med en øget risiko for udvikling af metabolisk syndrom med bl.a. forhøjet blodtryk og insulinresistens og derfor øget hyppighed af hjerte-/kar-sygdomme og type 2 diabetes. Mælk indeholder en række stoffer som muligvis virker slankende og kan have en gavnlig effekt på adskillige markører for metabolisk syndrom. I projektet undersøges om øget indtag af fedtfattig mælk, mælkeproteinet

valle eller kasein har en slankende effekt hos overvægtige pubertetsbørn og om mælkedrikkene resulterer i lavere koncentrationer af risikomarkører for senere udvikling af metabolisk syndrom og type 2 diabetes.

**Note 36: Skræddersyet mælk – grønt foder**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Køernes fodring har stor betydning for forekomst af forskellige bioaktive molekyler i mælken. Således kan det forventes at fodring med klorofyl indeholdende plantematerial vil føre til en øget koncentration af bl. a. carotenoider, flerumættede fedtsyrer, forgrenede fedtsyrer samt konjugeret linolsyre i mælkefedtet. Hovedformålet med projektet er derfor at klarlægge om fodring med grønt plantemateriale forbedrer de ernæringsmæssige egenskaber af mælkefedt, sammenlignet med mælkefedt, der stammer fra køer fodret med majsensilage eller lignende ikke grønt materiale.

**Note 37: Helsefremmende effekter af mejeriprodukter**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet, Biologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

I dette projekt undersøges, hvordan sammensætningen af proteiner i mælken påvirker energiudnyttelse og energibalance, og hvorledes forarbejdning af mælkeproteinerne ændrer deres påvirkning af metabolisme og mæthedfølelse.

Vi undersøger hvorledes calcium modulerer optagelse og udskillelsen af fedt, og på hvilken måde calcium samspiller med de øvrige komponenter i mælkeprodukter.

Vi undersøger, hvorledes indtag af mælkeprodukter kan ændre tarmens indhold af bakterier i og derved påvirke stofskiftet i en gunstig retning.

Vi har påvist at valleproteiner modvirker udviklingen af fedme hos mus, og forhindrer aflejring af fedt i leveren. Virkningen synes at bero på en højere forbrænding af fedt i muskel og hjerte.

Tilsvarende har vi vist at hydrolyserede mælkeproteiner og mindsker dannelsen af fedtvævet. I dette tilfælde kan vi påvise en øget forbrænding af fedt i fedtvævet.

Der er nu planlagt forsøg for at undersøge om tilsvarende effekter kan observeres hos mennesker. Bakterier i tarmen har en afgørende indflydelse på stofskifte og udviklingen af stofskiftesygdomme.

**Note 38: Mikropartikulerede mælkeproteiner**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektets mål er at udvide anvendelsen af mikropartikuleret mælkeprotein i fødevarer, særligt lavfedtholdige mejeriprodukter. Dette vil ske ved at afdække mekanismerne bag mikropartikulerede mælkeproteiners funktionalitet i udvalgte produkter, herunder undersøge hvordan strukturnedbrydningen i munden påvirker opfattelsen af vigtige, sensoriske egenskaber (f.eks. cremethed).

Undersøgelse af samspillet mellem fremstillingsproces, partikelegenskaber og virkemåde understøtter udviklingen af mikropartikulerede mælkeprotein ingredienser, således at de bruges som fedtstatter i en række forskellige fødevarer, primært mejeriprodukter. Projektet fokuserer på yoghurt og andre mejeriprodukter, f.eks. flødeost, men resultaterne vil kunne anvendes på fødevarer generelt.

**Note 39: Råmælksostes kvalitet og sikkerhed**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Efterspørgslen efter råmælksoste er stigende. De betragtes som mere naturlige og især vurderes de at have et rigere og mere tiltrækkende smags- og aromabillede. Modsat kan den rå mælk være en kilde til

fødevareråren sygdom. Projektet har til formål at finde frem til mikrobiologiske samfund som kan fremelskes i rå mælk og eliminere sygdomsfremkaldende bakterier i osten. Et vigtigt redskab for projektet er nye molekylærbiologiske metoder til kortlægning og kontrol af mikrobiologiske samfund.

Der er blevet lavet 8 kar ost fra rå mælk behandlet ved 39°C (langsom syrning) og 50°C (hurtig syrning) hvoraf nogle blev podet med modningskulturer og modeller for patogene bakterier. Starterkultur og patogene bakterier blev kvantificeret v.h.j.a. kvantitativ PCR på DNA og RNA ekstraheret fra ostene. Starterkulturen voksede i starten af ostemodningen, men den biologiske aktivitet faldt under den efterfølgende modningsperiode. *Listeria innocua* og *Staphylococcus aureus* voksede ikke i oste behandlet ved 39°C and 50°C. Derimod voksede *Escherichia coli* i den første uge men den biologiske aktivitet faldt senere i modningsforløbet. I oste tilsat *Brevibacterium linens* og *Microbacterium lacticum* blev der iagttaget flere aromakomponenter ved behandlingen ved 50°C, mens der ingen forskel var ved 39°C.

#### **Note 40: Mælkens Sæsonvariation**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Formålet med projektet er at anvende moderne analyseteknikker og avancerede kemometriske modeller til beskrivelse af den komplekse sammenhæng i mælke råvaren, der efterfølgende kan benyttes til styring af ostekvalitet. Projektet bidrager væsentligt til mejeriernes arbejde med proces analytisk teknologi (PAT) og forbedrer derigennem mulighederne for at optimere kvalitet og minimere spild.

Ovenstående muligheder fremkommer, idet en mere detaljeret beskrivelse af de molekylære variationer og deres sammenhæng med produktkvalitet øger sandsynligheden for, rent proces teknologisk, at kunne korrigere for disse variationer.

Projektet bidrager væsentligt til mejeriernes arbejde med proces analytisk teknologi (PAT) og forbedrer derigennem mulighederne for at optimere kvalitet og minimere spild.

#### **Note 41: Sundryver – delprojekt 3**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet har som formål at vurdere hvordan Ny Sundhedsrådgivning bidrager til yversundhedsmanagement, herunder specielt udpegning af køer med mastitis til behandling og goldbehandling. Projektet vil give ny viden om årsagsforhold for mastitis og optimale behandlings og management strategier af køer med mastitis baserende på besætninger med NySR. Vurderingen af den intensive overvågning af dyrene med systematiske kliniske registreringer af risikogrupper samt karakterisering af behandlede mastitistilfælde og systematiske dyrkningsresultater vil udmøntes til generelle anbefalinger til optimal håndtering og behandling mht. målrettet indsats af antibiotika, forbedret karakterisering af dyr og type af mastitis mht. helbredelsesrater.

#### **Note 42: Salmonella 2007-11**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Overordnet set er formålet med projektet at bidrage til at målet om at få udryddet Salmonella Dublin fra den danske kvægpopulation inden udgangen af 2014 kan nås.

Delformål 1: at forbedre det eksisterende overvågningsprogram for Salmonella Dublin i kvægbesætninger ved at bruge viden om nabobesætningers smittestatus samt handelsmønstre og andre relevante risikofaktorer fx besætningsstørrelse, driftsform, geografisk placering, kalvedødelighed og andre besætnings-specifikke faktorer, der kan påvirke udpegnings-effektivitet.

Delformål 2: at udvikle nye epidemiologiske og sundhedsøkonomiske værktøjer til at vurdere effekten af intervention mod Salmonella Dublin på smittespredning, sundhed, dyrevelfærd og økonomi i danske kvægbesætninger gennem aktive saneringsforsøg og evaluering af effekten heraf i konkrete smittede besætninger samt ved udvikling af simuleringsmodeller på besætnings- og sektorniveau. Det var især den sidstnævnte del, der søgtes midler til i 2011.

**Note 43: Børbetændelse hos kvæg**

**Tilskudsmodtager: København Universitet, Det biovidenskabelige Fakultet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektet har til formål 1) at vurdere betydningen og samspillet af bakterier i udviklingen af børbetændelse, 2) at fastlægge bakteriefloraen ved børbetændelse vha. moderne bakteriologiske metoder, 3) at vurdere effekten af antibiotikabehandling på vævsinvaderende bakterier 4) at optimere behandlingen af børbetændelse hos malkekvæg og 5) at vurdere risikofaktorer mhp. at forebygge børbetændelse.

Projektet er påbegyndt til tiden i august 2011. Der er ansat en ph.d. studerende, som har gennemført en detaljeret planlægning af projektdel 1 og koordineret prøveindsamling med ph.d. studerende på DTU-Veterinærinstituttet. Der er gennemført ph.d. kurser i 2011 for at øge mængden af decideret projektarbejde i de følgende perioder. Den ph.d.-studerende er desværre blevet ramt af sygdom og er fraværende i en periode af ca 2 mdr over årsskiftet 2011-2012. Efter operation forventes den ph.d.-studerende at kunne påbegynde den praktiske del af ultimo februar 2012. Der er sikret midlertidigt alternativ såfremt dette mod forventning ikke viser sig at holde.

**Note 44: Effekten af D-vitaminberigelse**

**Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Formålet med forsøget er at undersøge, om lav D-vitaminstatus i vintermånederne kan mindskes i danske familier ved at berige mælk og brød med D-vitamin.

D-vitamin er et livsvigtigt næringsstof, som man får gennem kosten, og som man selv kan danne i huden ved påvirkning af solens UVB-stråler om sommeren. Mange danskere har lav D-vitaminstatus, især i vinterhalvåret, blandt andet fordi indtaget fra kosten er lavere end anbefalet. Formålet med forsøget er at undersøge, om lav D-vitaminstatus i vintermånederne kan mindskes i danske familier ved at berige mælk og brød med D-vitamin.

Interventionen blev afsluttet marts-april 2011 (de første deltagere afsluttede interventionen 14. marts; de sidste 7. april 2011). I alt 195 familier (ca. 420 voksne og 350 børn) gennemførte forsøget ud af de 200 familier der startede i forsøg.

Samlet viste resultaterne, at en udskiftning af deltagernes normale indtag af mælk og brød med D-vitaminberigede alternativer var tilstrækkelig til at sikre, at ingen deltagere udviklede D-vitaminmangel i løbet af vinteren. I gruppen af forsøgsdeltagere, som fik mælk og brød, der ikke var D-vitaminberiget, var det derimod godt 12%, der ved forsøgets slutning havde D-vitaminmangel.

**Note 45: Modningsforløb i ostekorn**

**Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Formålet med dette projekt er at udvikle metoder til at kontrollere modningsprocessen uafhængigt af syrningsfasen ved kontrol af starterkulturens sammensætning. Delmålene for projektet vil gå ud på at undersøge: 1) tilbageholdelsen af haploide og diploide stammer i ostekorn - både hver for sig og i blandinger, 2) hvilke faktorer der er afgørende for om en bakterie er haploid eller diploid – altså hvilke genetiske faktorer der har givet anledning til ændret cellecyclus i de diploide stammer og 3) modulering af

gener der er vigtige for cellecyklus. Hvorledes *L. lactis* sanser indespærringen i ostemassen og modningsprocessen, ved hjælp af data fra DNA mikroarray analyser.

**Note 46: Allergenicitet af aggregerede proteinnedbrydningsprodukter**

**Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektets formål er at undersøge, hvorvidt proteinfoaguler, der ikke i sig selv er store nok til at inducere en allergisk reaktion, er i stand til at inducere allergiske reaktioner som resultat af aggregering. Dette gøres ved at undersøge de biokemiske og proteinkemiske egenskaber af nedbrydningsprodukterne fra jordnøddede proteinet Ara h 1 og mælkeproteinet  $\beta$ -lactoglobulin, samt at undersøge deres allergenicitet ved en Brown Norway rotte dyremodel og efterfølgende immunologiske analyser.

Undersøgelser har vist at mindre peptidfragmenter kan opføre sig som allergener

**Note 47: Optimering af D-vitaminforsyningen hos opstaldede malkekøer**

**Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

For køer er indholdet af D-vitamin i traditionelt foder yderst ringe, idet D-vitamin primært findes i animalske produkter. Om vinteren er tilskud af syntetisk D-vitamin således den eneste D-vitaminkilde. Hertil kommer, at det er påvist, at koen i ringe grad optager D-vitamin via foderet, hvilket betyder at det ikke igennem fodring er muligt at opnå samme D-vitamin status om vinteren i stald som om sommeren på græs.

Andelen af køer, der har adgang til græs, er faldende fra 74 % i 2003 til blot 33 % i 2011. Fortsætter denne tendens vil det betyde, at mælk og mejeriprodukter med tiden bliver en ubetydelig naturlig kilde til det daglige indtag af D-vitamin.

Projektet vil forsøge at udvikle en lyskilde, som udsender UVB-stråler. Efter udvikling af en prototype-lampe var næste trin afprøvning som lyskilde til køer for dannelse af D-vitamin. Formålet var at undersøge muligheden for at opnå samme niveau af D-vitamin i mælk fra malkekøer, som er opstaldet indendørs året rundt, som for køer med adgang til græsning om sommeren.

**Note 48: Børbetændelse hos kvæg**

**Tilskudsmodtager: Danmarks Tekniske Universitet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Betændelse i livmoderen (børbetændelse, endometritis) hos malkekøer er en hyppig lidelse, der især ses i tiden efter kælvning. Sygdommen behandles i mange tilfælde med antibiotika, men behandlingsmåde og effekten af behandlingen er usikker. Undersøgelse af den bakterielle flora i den inficerede livmoder er hidtil baseret på bakteriedyrkning, men dette er forbundet med en usikkerhed, da ikke alle bakterier kan dyrkes. Foreløbige undersøgelser baseret på moderne bakteriologiske teknikker og mikroskopisk påvisning af bakterier i vævet har vist, at især nekrosebakterier og en nyopdaget bakterie (*Porphyromonas levii*) invaderer vævet i livmoderen.

Projektet har til formål 1) at vurdere betydningen og samspillet af disse bakterier i udviklingen af endometritis, 2) at fastlægge bakteriefloraen ved endometritis vha. moderne bakteriologiske metoder, 3) at vurdere effekten af antibiotikabehandling på de vævsinvaderende bakterier 4) at optimere behandlingen af endometritis hos malkekøer og 5) at vurdere risikofaktorer mhp. at forebygge børbetændelse.

**Note 49: Genomisk selektion**

**Tilskudsmodtager: Nordisk AvlsværdiVurdering**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Projektets formål er at udvikle og implementere en integreret avlspakke baseret på tusindvis af DNA-markører i praksis, som vil revolutionere avlsarbejdet i Danmark, Finland og Sverige. Implementering af avlspakken vil øge den genetiske fremgang betydeligt ved avlsværdivurdering og design af avlsplaner baseret på tusinder af genetiske markører, identificerede QTL, kendte gener, samt genomiske duplikationer og deletioner. Ligeledes øges køernes genetiske robusthed ved selektion imod recessive letale gener, minimering af indavl og vurdering af biologiske konsekvenser.

Potentialet ved selektion baseret på DNA-information er enormt efter sekventering af kvæggenomet. For at realisere det store potentiale indenfor alle betydende racer er der 6 kerneområder, der skal indføres og integreres inden for kvægavl. Disse områder sikrer udnyttelse af metoden hos kvæg samt håndtering af potentielle konsekvenser af genomisk selektion.

Projektet udvikler et komplekst sæt af resultater og værktøjer. For at opnå en effektiv anvendelse i det praktiske avlsarbejde og sikre den rette respons, skal implementeringen starte på et meget tidligt tidspunkt.

Ved indføring og integrering af involverede nøgleområder vil vi have en ambitiøs og fremtidssikret avlspakke, som øger den genetiske fremgang betydeligt samt øger køernes genetiske robusthed ved selektion imod recessive letale gener, udnyttelse af strukturel genetisk variation, minimering af indavl og vurdering af biologiske konsekvenser.

#### **Note 50: Projektledelse og koordinering**

**Tilskudsmodtager: Mejeribrugets ForskningsFond**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Mejeribrugets ForskningsFond har til formål at fremme mejerividenskabelig forskning indenfor dansk mejeribrug. Midlerne til finansiering af forskningsprojekter fremskaffes via tilskud fra Mælkeafgiftsfonden og medfinansieres med tilskud fra offentlige forskningsprogrammer. Fonden koordinerer og tilrettelægger grundforskningsprojekter for dansk mejeribrug. Selve projektudførelsen foregår på offentlige forskningsinstitutioner. Midlerne fra Mælkeafgiftsfonden til Mejeribrugets ForskningsFond er anvendt til projektledelse og koordinering af grundforskningsprojekterne samt til forskningsinformation.

#### **Note 51: Kampagne for økologisk mælk**

**Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

Hovedformålet med projektet er at fastholde og øge forbrugernes loyalitet overfor økologisk mælk og dermed fastholde og øge salget heraf gennem 2011.

Projektet øgede effekten fra Økodag 2011, hvor der kom 110.000 besøgende. Kampagnen fastholdt de besøgendes gode oplevelse og motivation for at vælge økologiske mejeriprodukter og "forlængede" dermed oplevelsen for de mange besøgende, og de mange, der læser om Økodag eller ser klip fra dagen i medierne. De foregående år har flere hundrede tusinde forbrugere fulgt med i eventen via web og mediadækning, især TV.

Aktiviteterne og informationen fremmer forbrugernes loyalitet overfor økologisk mælk og øget afsætningen heraf.

Projektet er gennemført med følgende faser:

- Formulering af hovedbudskaber og fakta-argumenter til kampagnen
- Idéudvikling af visuelt koncept for kampagnen
- Idéudvikling af forbrugerkonkurrence med tema om økologisk mælk
- Måling på danske forbrugeres fakta-viden om økologisk mælk
- Produktion af kampagnemateriale med fokus på annoncer, web og presse
- Kick-off af kampagne i forbindelse med Økodag 2011
- Kampagne videreføres med en række involverende aktiviteter hen over sommer og efterår 2011



- Presseindsats
- Afslutning af kampagne midt i november 2011
- Slutmåling på forbrugernes faktaviden om økologisk mælk
- Erfaringsopsamling og evaluering

#### **Note 52: Mælk og oral sundhed**

**Tilskudsmodtager: Institut for sygdomsforebyggelse**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

Dental diseases are common and almost every individual has had an incidence of caries, gingivitis or periodontitis. These conditions can progress to tooth loss, which has a major impact on the wellbeing of individuals. Fortunately, the dental diseases are chronic conditions that may be preventable by dietary intake. The aim of this project is to investigate the effect of dairy products intake on general dental health, particularly on the prevalence periodontal disease among adults and elderly.

New findings from the Copenhagen Oral Health Senior Study (COHSS)

The study population includes 471 individuals (out of 733) aged 65+ years with complete data on dietary intake, caries examination and oral microflora profile and 160 individuals with complete data on periodontal examination.

Among women, total dietary calcium intake (IRR = 0.57;  $p < 0.0001$ ) and calcium intake exclusively from milk (IRR = 0.59;  $p = 0.004$ ) were inversely and significantly associated with caries score after adjustment for age, education, alcohol consumption, sucrose intake, smoking, dietary/supplement intake of vitamin D, salivary flow, high count of *S. Mutans*. Among men, intake of calcium from cheese (IRR = 0.28;  $p < 0.0001$ ) and fermented beverages (IRR = 0.24;  $p < 0.0001$ ) were inversely and significantly associated with caries score after adjustment for confounders. Notably, calcium intake from non-dairy sources was not significantly associated with caries score among either men or women. Calcium intake was not significantly associated with periodontal disease in our study population