

Mælkeafgiftsfonden - Basisbudget 2013

Beløb i 1000 kr. Note	Regnskab 2011	Budget 2012(senest indsendte)	Budget 2013	Relativ fordeling af C i %	Ændring B => C 100*(C-B/B)
	A	B	C	D	E
INDTÆGTER:					
Overført fra forrige år	5.640	3.640	5.000		37,4
1 Produktionsafgifter	18.973	28.900	19.400		-32,9
Promillemidler	30.123	18.945	30.012		58,4
CO ₂ -midler	0	0	0		0,0
Særbevilling og anden indtægt	0	0	0		0,0
Renter	214	200	200		0,0
Tilskud til fondsadministration	500	500	500		0,0
					0,0
I. Indtægter i alt	55.450	52.185	55.112		-5,9
UDGIFTER:					
Samlede tilskud fordelt på formål					
Afsætningsfremme i alt	7.594	8.500	6.200	11,4	-27,1
Forskning og forsøg i alt	26.127	25.545	29.361	54,1	14,9
Produktudvikling i alt	0	0	0	0,0	0,0
Rådgivning i alt	7.332	5.547	9.100	16,8	64,1
Uddannelse i alt	0	0	0	0,0	0,0
Sygdomsforebyggelse i alt	7.277	6.295	6.295	11,6	0,0
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0	0,0	0,0
Dyrevelfærd i alt	700	548	500	0,9	-8,8
Kontrol i alt				0,0	0,0
Særlige foranstaltninger	0	0	0	0,0	0,0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	2.068	0	2.800	5,2	0,0
II. Udgifter til formål i alt	51.098	46.435	54.256	100,0	16,8
Fondsadministration					
Generel fondsadministration	500	500	500		0,0
Revisionsudgifter	141	135	125		-7,4
Effektvurdering	47	90	75		
2 Bestyrelshonorar	24	25	25		0,0
III. Administration i alt	712	750	725		-3,3
IV. Udgifter i alt	51.810	47.185	54.981		16,5
Overførsel til næste år	3.640	5.000	131		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	7,03	10,60	0,24		

Mælkeafgiftsfonden - Basisbudget 2013

Note	Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2011	Budget 2012 (senest indsendte)	Budget 2013	Relativ fordeling af C i %	Ændring B => C 100*(C-B/B)
		A	B	C	D	E
Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere						
Videncentret for Landbrug		18.261	15.241	17.095	31,5	12,2
Århus Universitet		12.773	11.890	15.538	28,6	30,7
Mejeriforeningen		8.962	7.700	8.000	14,7	3,9
Københavns Universitet		5.319	4.452	5.039	9,3	13,2
Danmarks Tekniske Universitet		2.334	2.985	2.542	4,7	-14,8
Økologisk Landsforening		700	800	2.000	3,7	150,0
Nordisk AvlsværdiVurdering		1.467	1.467	1.250	2,3	-14,8
Mejeribrugets ForskningsFond		1.003	1.150	1.155	2,1	0,4
Aarhus Universitetshospital		0	0	991	1,8	0,0
H:S Bispebjerg Hospital		0	750	646	1,2	-13,9
H:S Institut for Sygdomsforebyggelse		279	0	0	0,0	0,0
V. I alt		51.098	46.435	54.256	100,0	16,8

Noter til punkterne I - V

Note 1: Produktionsafgifter:

4.698.486.750 kg. á 0,4 øre	18.794		0
89.536.650 kg. á 0,2 øre	179		
1.200.000.000 kg. á 0,4 øre		4.800	
3.708.000.000 kg. á 0,65 øre		24.100	0
4.850.000.000 kg. á 0,4 øre			19.400
Produktionsafgifter i alt	18.973	28.900	19.400

Note 2: Bestyrelses honorar

Omkostningerne vedrører alene rejseomkostninger for bestyrelsesmedlemmer.

Mælkeafgiftsfonden - Supplerende oplysninger - Basisbudget 2013

Note	Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2011	Budget 2012 (senest indsendte)	Budget 2013	Hjemmel i bekendtgørelse nr. 1100 af 21. september 2010
------	------------------	---------------	--------------------------------------	-------------	--

VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

Tilskudsmodtager 1: Videncentret for Landbrug i alt	18.261	15.241	17.095
---	--------	--------	--------

Formål 1: Rådgivning

1	Forbedrede avlsværdital med implementering af ny viden	0	0	1.100	§ 2, stk. 1.2
2	Fra 93 til 97 % i energiudnyttelse hos danske malkekøer	0	0	1.025	§ 2, stk. 1.2
3	Anvendelse af eksisterende data fra kliniske undersøgelser	0	400	1.000	§ 2, stk. 1.2
4	Større værdi af genomisk selektion	0	0	1.000	§ 2, stk. 1.2
5	Reduceret dødelighed og øget holdbarhed i kvægbesætn.	0	0	1.000	§ 2, stk. 1.2
6	Multifaktuelle besætningsproblemer	0	0	1.000	§ 2, stk. 1.2
7	Udvikling af præcisionsfodringsystemer	0	0	1.000	§ 2, stk. 1.2
8	Bedre fuldfodermanagement	0	0	975	§ 2, stk. 1.2
9	Foder, fødevarekvalitet og fødevarerikkerhed	0	500	500	§ 2, stk. 1.2
10	Klovsundhed	0	0	500	§ 2, stk. 1.2
	Økonomisk robust fodring	0	1.127	0	
	Sunde nykælvere	0	1.000	0	
	Urinmarkører som rådgivningsværktøj	0	950	0	
	Fælles fokus - reel rådgivning	0	658	0	
	Effektiv malkning	0	500	0	
	Dyrevelfærds- og miljøforbedrende foranstaltninger	0	412	0	
	Konkurrencedygtige produktionssystemer	2.500	0	0	
	Sundhed	2.057	0	0	
	Bæredygtig og miljørigtig fodring	1.750	0	0	
	Repromanagement	750	0	0	
	Objektiv dokumentation - sundhed, velfærd, fødevarerikkerhed	275	0	0	

I alt Formål 1: Rådgivning	7.332	5.547	9.100
-----------------------------------	--------------	--------------	--------------

Formål 2: Sygdomsforebyggelse

11	Overvågning, forebyggelse og håndtering af smitsomme kvægsygdomme (tidligere Overvågningsudvalget)	7.277	6.295	6.295	§ 8 og § 9
----	--	-------	-------	-------	------------

I alt Formål 2: Sygdomsforebyggelse	7.277	6.295	6.295
--	--------------	--------------	--------------

Formål 3: Kvægforskning

12	Årsagssammenhænge for Mycoplasma Bovis	0	0	1.200	§ 11
	Kontrol med B-streptokokinfektioner	0	1.250	0	
	Nordisk avlsværdivurdering	318	782	0	
	Forbedret klovsundhed	0	469	0	
	Fodring og yversundhed hos malkekøer	0	200	0	
	Afgræsning - en del af fremtidens kvægbrug	812	150	0	
	Overvågning af mastitis og penicillinresistente stafylokokker	1.100	0	0	
	Råvarekvalitet - mælk	482	0	0	
	Systematisk krydsningsavl og genotype	240	0	0	

I alt Formål 3: Kvægforskning	2.952	2.851	1.200
--------------------------------------	--------------	--------------	--------------

Formål 4: Dyrevelfærd

13	Bedre dyrevelfærd gennem målrettet egenkontrol	0	0	500	§ 2, stk. 1.2
	Fokus på dødelighed	0	548	0	
	Dyrevelfærd	700	0	0	

I alt Formål 4: Dyrevelfærd	700	548	500
------------------------------------	------------	------------	------------

Mælkeafgiftsfonden - Supplerende oplysninger - Basisbudget 2013

Note	Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2011	Budget 2012 (senest indsendte)	Budget 2013	Hjemmel i bekendtgørelse nr. 1100 af 21. september 2010
------	------------------	---------------	--------------------------------------	-------------	--

Tilskudsmodtager 2: Aarhus Universitet i alt	12.773	11.890	15.538
---	---------------	---------------	---------------

Formål 1: Kvægforskning

14	Nordisk fodereffektivitet	0	0	2.959	§ 11
15	Bedre kvalitet af biprodukter som fodermidler	0	717	2.600	§ 11
16	Fænotypiske og genotypiske markører	476	1.600	2.218	§ 11
17	Ernæring af den højtydende og effektive malkeko	0	1.000	2.000	§ 11
18	Nukleinsyrer - forbedret kvælstofudnyttelse og biomarkører	398	1.046	934	§ 11
19	Metagomets betydning for mælakens sammensætning	0	0	853	§ 11
20	Reduktion af frie fedtsyrer i mælk fra AMS	0	509	535	§ 11
21	Den optimale ko	0	350	475	§ 11
22	Ny opkoncentrationsteknologi til malkekvæg	84	498	404	§ 11
23	Udvikling af metoder til estimering af iNDF i fodermidler	550	378	300	§ 11
24	Passagehastighed af NDF	976	312	203	§ 11
	Milk genomics	1.500	1.500	0	
	Hyppige in-line målinger	1.000	1.500	0	
	Fluxkammermetode til emissionsmålinger	504	583	0	
	SundYver - delprojekt 1	956	568	0	
	Letfordøjeligt grovfoder	1.822	0	0	
	Reduceret emission af metan fra malkekøer	1.599	0	0	
	Hvorfor døde koen?	750	0	0	
	Overvågning og management on-farm biosensteknologi	414	0	0	
	Salmonella 2007-11	143	0	0	

I alt Formål 1: Kvægforskning	11.172	10.561	13.481
--------------------------------------	---------------	---------------	---------------

Formål 2: Grundforskning

25	Karakterisering af nye laktose-reducerede mælkeprodukter	0	365	603	§ 11
26	Et gran salt	0	83	562	§ 11
27	Identificering og karakterisering af vægtregulerende komp.	0	486	535	§ 11
28	Strukturforbedringer af mejeriprodukter	503	395	357	§ 11
	Mælakens sæsonvariation	585	0	0	
	LSI-pasteurisering af mælk	513	0	0	

I alt Formål 2: Grundforskning	1.601	1.329	2.057
---------------------------------------	--------------	--------------	--------------

Tilskudsmodtager 3: Mejeriforeningen i alt	8.962	7.700	8.000
---	--------------	--------------	--------------

Formål 1: Afsætningsfremme

29	Børn og Skolemælk	5.840	6.100	3.100	§ 5
30	Ernæringskommunikation - mælakens potentialer	1.054	1.600	1.500	§ 2, stk. 1.4 b
31	Småbørn og førskoleindsats	0	0	600	§ 2, stk. 1.4 b

I alt Formål 1: Afsætningsfremme	6.894	7.700	5.200
---	--------------	--------------	--------------

Formål 2: Medfinansiering af initiativer under EU-programmer

32	Milk - a force of nature	0	0	2.800	EU-forordning 501/2008
	MorgenMælk (EU-projekt)	2.068	0	0	

I alt Formål 2: Medfinansiering af initiativer under EU-prog	2.068	0	2.800
---	--------------	----------	--------------

Mælkeafgiftsfonden - Supplerende oplysninger - Basisbudget 2013

Note	Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2011	Budget 2012 (senest indsendte)	Budget 2013	Hjemmel i bekendtgørelse nr. 1100 af 21. september 2010
------	------------------	---------------	--------------------------------------	-------------	--

Tilskudsmodtager 4: Københavns Universitet i alt	5.319	4.452	5.039
---	--------------	--------------	--------------

Formål 1: Grundforskning

33	Er der plads til smør i en sund kost	0	0	982	§ 11
34	Calcium i valleprocesser	0	0	823	§ 11
35	Bæredygtig anvendelse af procesvand	0	0	702	§ 11
36	Effekter af mejeriprodukter på knogletæthed	0	0	701	§ 11
37	Et gran salt	0	317	320	§ 11
38	ProcesVand	606	380	231	§ 11
	Pro- og præbiotika, mikrodata og livsstilssygdomme	0	1.481	0	
	Helsefremmende effekter af mejeriprodukter (KU-Life)	913	0	0	
	Skræddersyet mælk og human sundhed	580	0	0	
	Skræddersyet mælk - grønt foder	411	0	0	
	Helsefremmende effekter af mejeriprodukter (KU-Bio)	300	0	0	
	Mikropartikulerede mælkeproteiner	271	0	0	
	Råmælksostes kvalitet og sikkerhed	226	0	0	
	Mælkens sæsonvariation	189	0	0	

I alt Formål 1: Grundforskning	3.496	2.178	3.759
---------------------------------------	--------------	--------------	--------------

Formål 2: Kvægforskning

39	Den kultiverede komposteringsstald	0	1.329	775	§ 11
40	Børbetændelse hos kvæg	353	885	505	§ 11
	SundYver - Delprojekt 1	0	60	0	
	SundYver - Delprojekt 3	843	0	0	
	Salmonella 2007-11	627	0	0	

I alt Formål 2: Kvægforskning	1.823	2.274	1.280
--------------------------------------	--------------	--------------	--------------

Tilskudsmodtager 5: Danmarks Tekniske Universitet i alt	2.334	2.985	2.542
--	--------------	--------------	--------------

Formål 2: Kvægforskning

41	Digital dermatitis	0	0	800	§ 11
42	Børbetændelse hos kvæg	0	1.213	738	§ 11
	Optimering af D-vitaminforsyning hos opstaldede køer	490	93	0	
	Salmonella 2007-10	170	0	0	

I alt Formål 2: Kvægforskning	660	1.306	1.538
--------------------------------------	------------	--------------	--------------

Formål 1: Grundforskning

43	Bæredygtig anvendelse af procesvand	0	533	533	§ 11
44	Brug af Mælkephospholider som emulgator (Food)	0	360	471	§ 11
	Matematisk modellering af næringsstoffer i mælkeprodukter	0	591	0	
	Brug af Mælkephospholider som emulgator (Systembio)	0	155	0	
	Matematisk modellering af næringsstoffer i mælkeprodukter	0	40	0	
	Effekten af D-vitamin berigelse	794	0	0	
	Modningsforløb i ostekorn	643	0	0	
	Allergenicitet af aggregerede proteinnedbrydningsprod.	237	0	0	

I alt Formål 1: Grundforskning	1.674	1.679	1.004
---------------------------------------	--------------	--------------	--------------

Mælkeafgiftsfonden - Supplerende oplysninger - Basisbudget 2013

Note	Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2011	Budget 2012 (senest indsendte)	Budget 2013	Hjemmel i bekendtgørelse nr. 1100 af 21. september 2010
Tilskudsmodtager 6: Økologisk Landsforening i alt					
		700	800	2.000	
Formål 1: Afsætningsfremme					
45	Kampagne for økologisk mælk	700	800	1.000	§ 5
I alt Formål 1: Afsætningsfremme					
		700	800	1.000	
Formål 2: Forskning					
46	Høsilage	0	0	1.000	§ 11
I alt Formål 2: Forskning					
		0	0	1.000	
Tilskudsmodtager 7: Nordisk Avlsværdivurdering i alt					
		1.467	1.467	1.250	
Formål 1: Kvægforskning					
47	Genomisk selektion	1.467	1.467	1.250	§ 11
I alt Formål 1: Kvægforskning					
		1.467	1.467	1.250	
Tilskudsmodtager 8: Mejeribrugets ForskningsFond i alt					
		1.003	1.150	1.155	
Formål 1: Grundforskning					
48	Ledelse og koordinering	1.003	1.150	1.155	§ 11
I alt Formål 1: Grundforskning					
		1.003	1.150	1.155	
Tilskudsmodtager 9: Aarhus Universitetshospital i alt					
		0	0	991	
Formål 1: Grundforskning					
49	Øget indtag af mejeriprodukter hos ældre	0	0	991	§ 11
I alt Formål 1: Grundforskning					
		0	0	991	
Tilskudsmodtager10: H:S Bispebjerg Hospital i alt					
		0	750	646	
Formål 1: Grundforskning					
50	Betydningen af dagligt supplement med mælkeprotein	0	750	646	§ 11
I alt Formål 1: Grundforskning					
		0	750	646	
Tilskudsmodtager: H:S Institut for Sygdoms-					
forebyggelse i alt					
		279	0	0	
Formål 1: Grundforskning					
	Mælk og oral sundhed	279	0	0	
I alt Formål 1: Grundforskning					
		279	0	0	

Mælkeafgiftsfonden – noter til supplerende oplysninger - Basisbudget 2013

Note 1

Videncentret for Landbrug: Forbedrede avlsværdital med implementering af ny viden

Formålet med projektet er at forbedre den nuværende avlsværdiurdering ved at implementere ny viden. Det drejer sig helt specifikt om videreudvikling af genomiske avlsværdital, anvendelse af data fra AMS i avlsværdiurderingen for yvereksterior/malketid og implementering et nyt avlsværdital af ungdyrdødelighed.

Effekten af projektet er mere sikre avlsværdital som vil blive anvendt i det praktiske avlsarbejde. Herved opnås større avlsfremgang, hvilket resulterer i endnu større produktivitetstigning skabt af avlsarbejde hos kvægbrugeren.

Projektet understøtter L&F Kvægs strategi om styrkelse af økonomisk robust mælkeproduktion, herunder eksempelvis sænkning af dødeligheden.

Note 2

Videncentret for Landbrug: Fra 93 til 97 % i energiudnyttelse hos danske malkekøer

Formålet med projektet er at gennemføre aktiviteter og demonstrere ny viden, som fremmer en høj energiudnyttelse hos malkekøer. Nyere projekter viser, at der er meget stor forskel i energiudnyttelse mellem bedrifter, og et dårligt bytteforhold mellem foder og mælk betyder et stort økonomisk potentiale i en højere energiudnyttelse hos mange mælkeproducenter. Samtidig bidrager en høj energiudnyttelse/fodereffektivitet til en lavere klima- og miljøpåvirkning fra mælkeproduktionen.

Projektet omfatter aktiviteter på fire områder:

- a) Implementering af et nyt rådgiverværktøj, som afdækker bedriftens indsatsområder mod højere energiudnyttelse.
- b) Etablering af DLBR-staldskoler med fokus på forbedret energiudnyttelse, gennemførelse af justeringer på bedriften og indkassering af økonomisk gevinst.
- c) Uddannelse af DLBR-driftslederrådgivere med særlig indsigt i, hvilke faktorer i daglig management, som kan øge energiudnyttelsen.
- d) Formidling, demonstration og udbredelse af projektets resultater.

Projektet bidrager til Landbrug og Fødevarer, Kvægs strategi og målsætning om at øge energiudnyttelsen hos danske malkekøer fra 93 til 97 inden udgangen af 2013.

Note 3

Videncentret for Landbrug: Anvendelse af eksisterende data fra kliniske undersøgelser

Formål: Sammenhænge mellem kliniske data og efterfølgende produktion, reproduktion og udsætning er undersøgt i 2012. De mest relevante registreringer skal nu præsenteres på en brugervenlig måde for landmænd og rådgivere, eksempelvis som en ny udskrift eller som tilføjelser til eksisterende udskrifter. I 2013 skal der udarbejdes en faglig beskrivelse/funktionalitetsbeskrivelse af udskriften, som efterfølges af programmering og test af prototype.

Effekter: Det vil blive muligt for kvægbrugeren kort efter dyrlægebesøget at kunne trække en udskrift over de køer, som på dagen er syge eller i risiko for fremtidig sygdom og nedsat produktion. Disse køer kan der så tages ekstra hånd om. Yderligere vil udskriften kunne hjælpe med at identificere specifikke indsatsområder og kunne anvendes som styringsredskab på besætningsniveau. På grund af den forbedrede udpegning og overvågning af dyr i risiko for sygdom, må det forventes, at effekten bliver en reduktion dels i antallet af syge dyr og dels i sværhedsgraden af opstået sygdom.

Note 4

Videncentret for Landbrug: Større værdi af genomisk selektion

Genomisk selektion og krydsning er to tiltag, som har potentiale til at give en stor produktivitetsstigning i malkekvægssektoren. Der er igangværende projekter indenfor begge områder, som fokuserer på udvikling af selve teknikkerne. I dette projekt fokuseres på tiltag, som støtter op om anvendelse af nye teknikker i det praktiske avlsarbejde. I projektet er der 3 delprojekter.

I delprojekt 1 skal der søges tilgængelig viden omkring indsamling og transport af vævsprøver herhjemme og i udlandet. En indsamlingsprocedure skal udvikles, og den skal afprøves i stor skala. Slutproduktet er dokumentation af en procedure, som kan implementeres i praksis. Effekten er en billig og effektiv indsamling af vævsprøver til genotypning.

I delprojekt 2 er formålet, at informere om optimal anvendelse af genomisk selektion på det enkelte kvægbrug, herunder nye metoder for indsamling af vævsprøver, samt mere generelt om nye tiltag på avlsområdet. Effekten er at give en øget forståelse for kvægbrugerens mulighed for avlsmæssig at forbedre besætningen og derigennem mulighed for at træffe de rigtige beslutninger.

I delprojekt 3 skal programkode udviklet i udviklingsprojekterne vedrørende krydsning af malkekvæg i 2010-2011 integreres med det eksisterende insemineringsplansprogram, som anvendes i 80-90% af alle danske malkekvægsbesætninger. Effekten er bedre insemineringsplaner i krydsningsbesætninger og desuden en stor arbejdsbesparelse hos VikingDanmark, der laver krydsningsplaner til kvægbrugerne.

Projektet støtter op om L&F Kvægs strategi om styrkelse af økonomisk robust mælkeproduktion.

Note 5

Videncentret for Landbrug: Reduceret dødelighed og øget holdbarhed i kvægbesætninger

Projektet støtter Landbrug & Fødevarer, Kvægs strategi for at sænke dødeligheden blandt danske kalve og køer til hhv. 5,5 og 3,5 pct. ved udgangen af 2013. Formålet med aktiviteterne er at få igangsat, afprøvet og dokumenteret værdien af nye besætningsorienterede tiltag, der vil reducere ko- og kalvedødelighed. Der gennemføres følgende aktiviteter:

- Genetiske analyser af forskellige aspekter af holdbarhed hos malkekøer
- Der udvikles en model til overvågning af pludselige ændringer i dødeligheden i besætningen
- Der udvikles et koncept for specialistrådgivning i samarbejde med lokale rådgivere
- Der gennemføres undersøgelser vedr. korrekt aflivning af kalve og køer
- Årsager til dødfødte kalve i økologiske besætninger undersøges

Målet med projektet er at accelerere den positive trend, der viser sig blandt kreaturerne på dødelighedsom-rådet, så VFL, Kvægs målsætning på området opnås inden udløb af 2013. Nogle aktiviteter vil først vise fuld effekt på lidt længere sigt. For at sikre en fortsat reduktion i dødelighed fortsættes aktiviteterne derfor i 2014, med fokus på forankring hos rådgiverne.

Effekten vil kunne ses og måles som reduceret forekomst af ufrivillig udsætning og dødelighed, bedre driftsøkonomi og større arbejdsglæde. Ko- og kalvedødelighed på landsplan gøres op på månedsbasis så indsatsen kan evalueres løbende. Det omgivende samfund udviser i stor grad interesse for området, og det er væsentligt for kvægbruget at være i stand til at imødekomme denne interesse.

Note 6

Videncentret for Landbrug: Multifaktorelle besætningsproblemer

En meget stor del af sygdoms- eller fodringsmæssige problemer i kvægbesætninger har en kompleks eller multifaktorel baggrund. Der opstår løbende mistanker om nye årsager til reduceret produktion i kvægbesætninger, som typisk udredes i samarbejde mellem besætningsejer og lokale rådgivere. Nogle besætninger oplever dog usædvanlige forløb, som fx de såkaldte "kronisk botulisme" mistanker, hvor det er overordentligt svært både fagligt og økonomisk at håndtere de udfordringer og den systematik, som er nødvendig for at kunne afhjælpe problemerne.

De seneste års erfaringer med multifaktorelle problemer har vist, at der er et akut behov for at opstille en procedure eller tilgang, der kan håndtere forløbet for en besætning, der oplever en tilsyneladende kompleks problemstilling. Projektets formål er at beskrive en sådan procedure for besætningsgennemgang med vægt på rolle-/ansvarsfordeling, sikring af valide data, kvalificeret indrapportering af usædvanlige besætningsproblemer, risikovurdering, faglig sparring og involvering af relevante forskningsmiljøer. Denne fremgangsmåde skal tage hensyn til ressourceoptimering både

på besætnings- og brancheniveau og i sidste ende give en præcis vurdering af, om situationen udgør en reel risiko for det samlede kvægbrug.

Der gennemføres følgende aktiviteter i projektet:

- a) Besætningsnær analyse og rådgivning i problembesætninger: en systematisk gennemgang og vurdering af de risici som aktuelt kan belaste besætningens sundhed eller produktivitet.
- b) Overvågning for ændringer i ydelse på besætningsniveau: udvikle udtræksfaciliteter, der på uge- eller månedsbasis kan udpege besætninger med statistisk sikre ændringer i ydelsen.
- c) Intensiv udredning i problembesætninger: udvalgte case-besætninger følges intensivt i flere uger hvor der indsamles data til beskrivelse af fysiske forhold, fodring- og sundhedsstatus, produktionsniveau, pasning- og managementrutiner.

Resultaterne skal danne grundlag for en præcis beskrivelse af håndteringen af besætninger med multifaktorielle problemer. Denne fremgangsmåde vil gøre det nemmere at indkredse årsagssammenhænge i disse besætninger samt at opstille besætnings-specifikke handlings- og opfølgingsplaner.

Note 7

Videncentret for Landbrug: Udvikling af præcisionsfodringsystemer

Projektets formål er at forbedre udnyttelsen af mineralfoder og fodertilsætningsstoffer i primærproduktionen, opbygge kompetencer til afklaring af om specifikke fodertilsætningsstoffer og mængder af mineralstoffer har effekt i primærproduktionen og opbygge forretningskoncepter, der udnytter den stærke integration i hele den danske produktionskæde. Projektet består af 2 arbejdsplaner:

1. Effektmålingsplatform der gør det muligt at bestemme den reelle produktionsværdi af mineralstoffer og fodertilsætningsstoffer under praksisforhold
2. Opbygning af konsortium af væsentlige interessenter på området for udredning af den samlede værdi af kædeintegreret præcisionsfodring med henblik på værdiansættelse på områder som udnyttelse af foder og foderkomponenter i primærproduktionen, effekter på dyrerens sundhed, mælkenes værdi som råvare og mælkeproduktionens samlede økologiske fodaftryk.

Arbejdsplan 1 gennemføres i et større antal kvægbesætninger (ca. 50) i samarbejde med lokale kvægbrugskontorer. Når der arbejdes med mange besætninger (forsøgsenheder), er det muligt at estimere effektstørrelser på basis af relativt små ændringer af fodringspraksis i den enkelte besætning.

I arbejdsplan 2 søges primært midler til etablering af et konsortium med henblik på en større fælles ansøgning til etablering af et udviklingsprogram. Gennemførelse af arbejdsplan 1 anses som en væsentlig forudsætning for etablering af en større fremadrettet indsats.

Projektet vil udnytte den stærke danske integration af hele produktionskæden til fortsat udvikling af kvalitetsstyring og dokumenterbare egenskaber ved dansk produceret mælk som højværdi råvare.

Note 8

Videncentret for Landbrug: Bedre fuldfodermanagement

Projektets formål er at belyse kritiske aspekter af fuldfodermanagement gennem kontrollerede forsøg med foderblandere og blandingsgrader i malkekvægsbesætninger.

Langt den største andel af foder til malkekøer blandes i en fuldfoderblander. Mange rådgivere og kvægbrugere har stor fokus på at opnå en lang partikellængde i blandingen bl.a. ved at minimere blandetiden og evt. fjerne knive fra blanderen med henblik på at opnå en såkaldt "prieffekt" i koens vom. Men denne effekt er ikke dokumenteret, og den nyeste forskning tyder på, at partikellængden har mindre betydning for at opretholde et sundt vommiljø. Risikoen ved den store fokus på partikellængde er, at køernes mulighed for at selekere i blandingen øges betydeligt med deraf følgende variation i foderoptagelsen mellem køer og over døgnnet. Denne variation kan have fatale følger for køernes sundhed og produktion. Der er derfor stort behov for at kende betydningen af den fysiske påvirkning af foderet og graden af blandingshomogenitet opnået gennem forskellige blandepprincipper, blandetider, blandingsrækkefølge m.v. Projektet vil således afklare forhold af basal betydning for optimering af fodring af malkekøer under danske forhold. Effekten vil være en højere sundhed og højere mælkeydelse pr. ko.

Note 9

Videncentret for Landbrug: Foder, fødevarer og fødevarer

Projektets formål er at medvirke til at sikre en høj fødevarer sikkerhed af mælk og kød leveret fra danske kvægbrugere gennem sunde og ikke kontaminerede foderblandinger og råvarer til kvæg samt at medvirke til en høj næringsstofudnyttelse ved mere præcist kendskab til fodermidlernes indhold af næringsstoffer. Dette opnås ved at

- a) udtage og analysere stikprøver af foderblandinger og råvarer til kvæg
- b) analysere udvalgte partier for aflatoxin og andre uønskede stoffer
- c) udrede foderkilden til kontaminering ved fund af aflatoxin i mælk
- d) undersøge den mikrobiologiske kvalitet af crimpet korn og majs

Der gennemføres en målrettet stikprøvekontrol af foderblandinger og råvarer til kvæg. Udover kontrol af det deklarerede næringsstofindhold tjekkes firmaernes oplysninger om NorFor-værdier for foderblandinger ved kontrolberegning. Særlige risikofodermidler kontrolleres for indhold af uønskede stoffer som fx aflatoxin og melittoxiner. De frivillige aftaler med foderstofindustrien om maksimumgrænser for indhold af aflatoxin og om udeladelse af animalsk fedt i blandingerne overvåges og ajourføres.

Note 10

Videncentret for Landbrug: Klovsundhed

Klovlidelser er blandt de vigtigste årsager til reduceret velfærd og øget dødelighed hos malkekøer. Forbedring af klovsundheden er derfor et centralt indsatsområde for Landbrug & Fødevarer, Kvæg. Det er projektets formål at styrke vidensgrundlaget for at anvende målrettede og effektfulde værktøjer og metoder til reduktion af klovlidelser i mælkeproduktionen gennem en række udviklings- og demonstrationsaktiviteter.

Udviklingsaktiviteter:

- a) Undersøge fodringens indflydelse på antallet af klovlidelser samt mulighederne for at opgøre klovlidelsernes effekt på fodereffektiviteten og dermed bedriftens ressourceeffektivitet.
- b) Undersøge påvirkningen af ammoniakkoncentrationen i staldluften på andelen af klovlidelsen Digital Dermatitis inkl. bud på de mest omkostningseffektive løsninger til at reducere ammoniakkoncentrationen.
- c) Opdatering af et tidligere udviklet værktøj (KlovRisk-programmet) for at undersøge, hvilke risikofaktorer der hyppigst ses i forbindelse med en bestemt klovlidelse.
- d) Afdækning af genetiske data, produktionsdata, opvækstbetingelser mv. hos køer, der aldrig har haft klovlidelsen Digital dermatitis, sammenlignet med køer der gentagne gange har haft Digital dermatitis.

Demonstrationsaktiviteter:

- a) Udarbejdelse af tjeklister og faktablade om klovsundhed som demonstreres i 10 malkekvægsbesætninger.
- b) Demonstration af anvendelse af reviderede anbefalinger omkring automatisk klovvask i ombyggede eller nybyggede kvægstalde til bygningsrådgivere og landmænd.
- c) Demonstration af, hvordan forbedrede registreringsmuligheder for klovlidelse i programmet Dyreregistrering kan støtte op omkring landmandens indsats for en bedre klovsundhed.

Den samlede effekt af tiltagene vil være færre klovlidelser, herunder særligt Digital Dermatitis og dermed en bedre dyrevelfærd og øget produktion af mælk og kød samt et mere ressourceeffektivt kvægbrug.

Note 11

Videncentret for Landbrug: Overvågning og bekæmpelse af smitsomme kvægsygdomme

Aktiviteterne omfatter overvågning af de lovomfattede smitsomme kvægsygdomme samt det handlingsorienterede beredskab, der aktiveres i forbindelse med mistanke om eller konstateret smitte med alvorlige epidemiske sygdomme hos kvæg. En række emneområder, der har betydning for

risikoen for introduktion af denne type infektioner, er også en del af aktiviteten. Det drejer sig om risikohåndtering i forbindelse med import, eksport, mere generelt transport af levende dyr og fodermidler indenfor og udenfor landets grænser. Branchens erstatningsordning i tilfælde af udbrud af smitsomme sygdomme er også omfattet heraf. Kvægbrugerets fødevarer- og zoonoseberedskab vedrørende primærproduktionen ligger ligeledes i denne aktivitet.

Formålet er at:

- sikre den lovomfattede overvågning for IBR, BVD, og Salmonella Dublin
 - sikre overvågningen for B-streptokokker
 - dokumentere et højt veterinært stadi i Danmark med henblik på at sikre eksporten
 - sikre detektion af indslæb af de nævnte infektioner, så beredskabet hurtigst muligt kan iværksættes
- Endvidere er formålet at koordinere dokumenteringen af kvalitet og sygdomsforhold i kvægproduktionen via samarbejde med de veterinære laboratorier.

Note 12

Videncentret for Landbrug: Årsagssammenhænge for Mycoplasma Bovis

Mycoplasma anses for at være en betydende medvirkende årsag til en lang række sygdomsforløb hos kvæg og andre dyrearter. I udlandet er infektionen primært kendt som årsag til smitsom yverbetændelse, mens andre kliniske manifestationer kun ses lejlighedsvist. På enkeltdyrsniveau udvikler infektionen sig forskelligt: visse dyr udvikler kliniske symptomer, mens andre kan udvikle sig til kroniske smittebærere uden kliniske symptomer. Erfaringerne i nylige danske besætningstilfælde adskiller sig ved at have en meget stor og atypisk andel af ledsymptomer. I projektet er der specielt fokus på karakteristik af Mycoplasma-isolater, validering af analysemetoder til at beskrive infektionsdynamik og årsager på besætningsniveau, samt potentiale for at udvikle kontrolprogrammer. Det overordnede formål med projektet er at afklare betydningen af infektioner med MB i led, yvere og lunger i danske besætninger med kvæg. Det er tillige et formål at begrænse konsekvensen af infektion med MB på individ- og besætningsniveau.

De specifikke formål med projektet er følgende:

- a) at karakterisere MB-isolater, der stammer fra henholdsvis kliniske tilfælde af yver-, led og lungebetændelse.
- b) at øge forståelsen af diagnostiske test (bakteriedyrkninger, PCR og antistofundersøgelser på individniveau samt PCR og antistofundersøgelser på besætningsniveau).
- c) at tilvejebringe ny viden om faktorer, der påvirker risikoen for at besætninger eller enkeltindivider i besætninger bliver inficeret eller udvikler kliniske symptomer på infektioner forårsaget af MB.
- d) at tilvejebringe ny viden, der kan nedbringe risikoen for eller konsekvenserne af smitte mellem og internt i besætninger med kvæg.

Note 13

Videncentret for Landbrug: Bedre dyrevelfærd gennem målrettet egenkontrol

I forbindelse med Veterinærforliget har næsten 3700 kvægbesætninger fået pålagt krav om egenkontrol med dyrevelfærd. Formålet med den nuværende egenkontrol er at sikre, at landmændene lever op til de lovgivningsmæssige krav vedrørende dyrevelfærd. Egenkontrollen i dens nuværende form udgør ikke umiddelbart nogen produktionsøkonomisk fordel for landmanden. Det er lagt op til, at det kommende Veterinærforlig 2 vil indebære omlægning af egenkontrollen. Den ny form for egenkontrol vil i langt højere grad være problemorienteret. Det vil sige, at landmanden og dyrlægen ikke længere rutinemæssigt skal gennemgå en lang liste med mere eller mindre vedkommende punkter, men kan fokusere på besætningsens særlige udfordringer mht. dyrevelfærden. Det stiller større krav til de indgående rådgivningsaftaler og derfor er det vigtigt, at landmanden og dyrlægen kan blive enige om en prioritering af indsatser, laver handlingsplaner og inddrager den fornødne ekspertise. Dette vil føre til forbedrede resultater indenfor såvel velfærd og sundhed som produktion samt øget motivation hos landmand og besætningsdyrlæge for at arbejde målrettet med velfærden i besætningen.

Formålet med projektet er at opstille og efterprøve en model, der gennem direkte støtte til rådgivningen sikrer en fokuseret indsats på udvalgte besætningsspecifikke områder og herved forbedrer egenkontrollen med dyrevelfærd og skaber synlige resultater til gavn for landmanden. Det er et krav, at modellen skal være let at implementere.

Note 14

Århus Universitet: Nordisk fodereffektivitet

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

Hypotese: Der eksisterer så væsentlig genetisk variation i fodereffektivitet, ud over hvad der beskrives af ydelsesforskelle, at det kan berettiggende inddragelse af foderdata i avlsarbejdet. Individuelle forskelle i køers fodereffektivitet kan delvis forklares ved sammensætningen af vommens mikrobielle population i samspil med den anvendte fodring. Den største forbedring af fodereffektivitet forventes opnået ved at kombinere avlsmæssige tiltag med optimeret fodring. Dette vil samtidig give det mindste tab i form af drivhusgassen metan.

Effekter: Foder udgør op mod 80 % af de variable omkostninger i malkekvægholdet. En forbedring på 2 % enheder af den overordnede effektivitet vil dermed give en årlig økonomisk gevinst på over 400 mio. kroner i de nordiske lande. Heri er ikke medregnet kvægsektorens forpligtelser til at reducere udledningen af drivhusgasser. Et mere præcist skøn for den økonomiske gevinst vil blive beregnet ud fra de opnåede biologiske resultater og gennem livscyklus analyser.

Note 15

Århus Universitet: Bedre kvalitet af biprodukter som fodermidler

Projektets formål er at skabe ny viden, som giver mælkeproducenterne grundlag for at anvende en større mængde af den stigende produktion af biprodukter fra fremstilling af bio-etanol og –diesel i foderrationen. Perspektivet hermed er at mindske de samlede foderudgifter, øge udnyttelsen af det anvendte foder, reducere miljøbelastningen og samtidig sikre mælkenes kvalitet. Udbuddet af biprodukter kommer fra et stigende antal internationale udbydere, og i en meget varierende kvalitet og sammensætning. Samtidig er der betydelig usikkerhed om foderværdien og effekten på dyrene, produktionen og mælkenes kvalitet ved brug af større mængder biprodukter, som derfor kun anvendes med en lav andel i rationen. Projektet vil skabe viden om udbud, kvalitet og praktisk anvendelighed af de væsentligste biprodukter ved at: a) gennemføre en vidensyntese der samler praktisk og teoretisk viden om biprodukterne og definerer standarder for kvaliteten; b) analysere variationen i biprodukternes kvalitet fra forskellige partier hos producenter af biprodukterne og igen hos mælkeproducenten; c) gennemføre forsøg med varierende kvaliteter og niveauer af glycerol og bæreme til malkekøer; d) formidle projektets resultater til praksis. Projektet omfatter en række partnere indenfor forskning (AU og SLU), udvikling (AgroTech), rådgivning (VFL, Kvæg), foderindustrien (DLG), mejeriindustrien samt Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC). Der ud over vil der blive samarbejdet med mælkeproducenter og producenter af biprodukter, samt andre relevante aktører på området.

Note 16

Århus Universitet: Fænotypiske og genotypiske markører

Det overordnede formål med projektet er at identificere fænotypiske og genetiske markører for mælkenes sammensætning med henblik på at kunne inddrage nye specifikke mælkekvalitetssegenskaber i det fremtidige avlsarbejde hos kvæg. For at sikre en effektiv inddragelse af nye mælkekvalitetssegenskaber 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 undersøges om man kan anvende en hurtigmetode til en nemmere bestemmelse eller forudsigelse af ønskede mælkekvalitetssegenskaber.

Udvikling af en hurtigmetode er helt central for at verificere de fundne markører i relation til mælkekvalitet 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 17

Århus Universitet: Ernæring af den højtstående og effektive malkeko

Formål: Projektets formål er at undersøge de fysiologiske og fysiske mekanismer ved omsætning af væske og partikler fra tilskudsfoder i vommen, og på baggrund heraf anvise nye strategier for fodring, som muliggør et højere foderniveau og udnyttelse uden at det kompromitterer dyrets sundhed. Projektet vil have særlig fokus på de udfordringer som findes i automatiske malkesystemer (AMS) besætninger mht. balance mellem fodertildeling og malkefrekvens ved at undersøge fodermidler mht. vombelastning og lokkeevne ved udfodring i robotten. Den positive effekt af et forbedret vommiljø vil betyde en potentiel økonomisk gevinst gennem en højere foderudnyttelse samt optimal udnyttelse af ydelsespotentialet.

Hypotese: Den potentielt negative effekt af meget høje niveauer af tilskudsfoder er klassisk blevet henholdt til et højt indhold af stivelse, men det er projektets hypotese, at denne negative effekt også kan henføres til effekten af tilskudsfoderets fysiske struktur på nedbrydning og omsætning i formaverne, idet pelleteret tilskudsfoder klistrer til bunden af vommen og skaber et surt og skadeligt klima omkring vomvæggen. Dette kan afhjælpes ved brug af alternative tilskudsfodermidler som f.eks. piller med en lav funktionel vægtfylde eller flydende lokkemidler til udfodring i malkerobotten.

Indhold: Projektet er baseret på en serie af intensive ernæringsfysiologiske undersøgelser samt produktionsforsøg under kontrollerede forhold. Projektet afsluttes med udvikling af managementstrategier og demonstration i AMS besætninger baseret på den nye viden om pelleteret tilskudsfoder og lokkemidler i AMS besætninger.

Effekter: Projektet vil give mulighed for præcisionsfodring med højere energikoncentration i både grund- og tilskudsfoder. Hvis projektets potentiale udnyttes vil det gøre kvægbrugeren bedre i stand til at justere foderrationens sammensætning i forhold til det enkelte dyrs ydelsespotentialer, forbedre foderudnyttelsen og reducere risikoen for fodringsbetingede sygdomme.

Note 18

Århus Universitet: Nukleinsyrer – forbedret kvælstofudnyttelse og biomarkører

Hovedindhold i projektet: En udredning af basale fysiologiske og mikrobiologiske årsager til kvægs lave kvælstofudnyttelse viser, at et af de fundamentale problemer består i, at der ved den mikrobielle omsætning af foderet i kvægets formaver dannes mikrobielle nukleinsyrer (indlejres i DNA og RNA), der udskilles i urinen primært som allantoin. En mindre del af de omsatte puriner udskilles som urinsyre og bestemmelse af urinsyre i mælk vil blive undersøgt som en potentiel biomarkør for den mikrobielle proteinsyntese i vommen og/eller markør for mælkekirtlens funktion og næringsstofforsyning. Projektet vil også afklare hvilke fodrings-, management- og genetiske faktorer, der har betydning for nedbrydning af de purin- og pyrimidinbaser, der tilføres tyndtarmen. Der arbejdes med udredning af faktorer vedrørende tarmfordøjelse samt nedbrydning af purin- og pyrimidinbaser i såvel tarmvæv som lever. Målet er at finde nye veje til forbedring af kvælstofudnyttelsen hos kvæg, uden at det forringer ydelse, sundhed eller produktkvalitet samt udvikle in line metoder baseret på måling af urinsyre til monitorering af malkekøers kvælstofudnyttelse og/eller ernæringsstatus. En realistisk forbedring af malkekoens kvælstofudnyttelse med ca. 2 procentenheder vil mindske kvælstofudskillelsen pr. kg produceret mælk tilsvarende.

Note 19

Århus Universitet: Metagenomets betydning for mælkenes sammensætning og kvalitet

Formålet er at karakterisere, hvorledes samspillet mellem vommens sammensætning af mikroorganismer og køernes genetiske baggrund påvirker mælkenes sammensætning og kvalitet samt udledningen af metan. Dette gøres ved at indsamle data fra et stort antal Holstein-køer (ca. 300-400). Vommens mikroorganismer har betydning for mælkenes fedtsyresammensætning, men

hvorvidt den også spiller en rolle for andre mælkekomponenter og mælkens egnethed til videre forarbejdning er uvis og ønskes undersøgt.

Det ansøgte projekt er et tillægsprojekt til et allerede bevilget projekt fra Forskningsrådet (FTP) og drager nytte af, at der her indsamles data for metanudledning og vommens mikrobielle sammensætning fra køer med kendt genetisk baggrund. Ved at koble mælke kvalitet og mælkeydelse på et stort antal dyr med køernes genetiske baggrund på den ene side og deres metagenom og metanudledning på den anden side, kan en potentiel interaktion mellem avl, der fremmer mælke kvalitet, i forhold til avl med det formål at reducere mængden af klimagasser, afdækkes. Resultaterne fra projektet kan være med til at skabe grundlag for en fremtidig mælkeafregningsmodel, og projektet er et vigtigt pejlemærke for mejeriernes og landmændenes fremtidige udfordring med at sikre en mælkeråvare af god kvalitet, men med minimal klimabelastning. Dette vil betyde en merværdi for landmænd og mejerier sideløbende med, at landbrugets og mejerisektorens klimaaftryk fra ko til forbruger sænkes.

Note 20

[Århus Universitet: Reduktion af frie fedtsyrer i mælk fra AMS](#)

Dette dansk-svenske projekt vil finde fodringsstrategier til at reducere frie fedtsyrer (FFA eller syregrad) i mælk. En høj koncentration af FFA forårsager harsk smag i mejeriprodukter. I et nyligt studie fandt vi, at økologiske besætninger producerer mælk med markant lavere FFA-indhold end i konventionel leverandørmælk uafhængigt af malkesystem. Denne forskel må skyldes en anderledes fodring hos økologer. Vi ved desuden fra tidligere og igangværende projekter, at malkefrekvensen har indflydelse på akkumuleringen af FFA i mælk. Samspillet med malkefrekvens og fodring er dog ikke entydigt klarlagt.

De danske projektaktiviteter vil undersøge sammenhængen mellem fodring, malkefrekvens og FFA i mælken fra 120 udvalgte AMS-besætninger, hvor oplysninger om foderforbruget, herunder typen af kraftfoder indhentes. Desuden indsamles prøver af tilskudsfoderet, som analyseres for fedtsyreindhold. Malkefrekvensen og ydelsesdata for besætninger leveres af AMS-firmaerne. FFA vil blive målt med Milkoskan 6000, og for et antal besætninger vil der også blive analyseret med BDI-metoden, så metoderne kan sammenholdes.

Ved SLU i Sverige vil blive udført et kontrolleret infusionsforsøg med køer, hvor der gives forskellige mættede fedtkilder, samt et fodringsforsøg hvor forskellige niveauer af umættet fedt anvendes. Dette giver en dybere forståelse for effekten af foder og vil bidrage markant i analysen af de effekter, der observeres i de danske besætningsundersøgelser. Mælken vil blive analyseret for fedtsyresammensætning, FFA, krystallisationsegenskaber og fedtkuglestørrelse. Disse analyser laves i samarbejde mellem Danmark og Sverige.

Note 21

[Århus Universitet: Den optimale ko](#)

Udbyttet af projektet vil bidrage til øget bæredygtighed i avlsarbejdet med kvæg i de nordiske lande via forbedrede avlsmål inklusiv forbedrede muligheder for at vurdere nye egenskabers mulige værdi i et avlsmål. Dette er både til gavn for produktionsdyrenes sundhed og velfærd og kvægbrugerens økonomi.

Effekten af projektet findes på to niveauer:

- Forbedrede avlsmål sikrer et avlsarbejde, som er mere målrettet de aktuelle produktionsforhold. Derved bliver den økonomiske effekt af det avlsarbejde, som udføres, optimeret. Desuden undersøges det, om avlsmålet skal differentieres i forhold til 6 specifikke produktionsforhold. Dette vil være tilfældet, hvis det økonomiske afkast af avlsarbejdet øges derved.
- Projektet vil vise, hvilke nye egenskaber det kan svare sig at udvikle avlsværdital for.

Projektet er relevant netop i disse år, fordi den stærkt stigende udvikling i antallet af registreringer fra automatiske overvågningssystemer og malkeroboter giver mulighed for at udvikle avlsværdital for nye egenskaber, og fordi introduktionen af genomisk selektion giver mulighed for at udvikle avlsværdital for nye egenskaber, bl.a. egenskaber som udtrykkes sent i produktionsdyrenes liv, og derved påvirker dyrets holdbarhed.

Note 22

Århus Universitet: Ny opkoncentrationsteknologi til malkekvæg

Stigende mængder af mælk anvendes til enten mælkepulver/mælkebaserede ingredienser eller til ost (>80%). I forbindelse med produktion af mælkepulver og ost opkoncentreres mælken ofte inden yderligere processering. I stedet for at foretage opkoncentreringen på mejeriet kan denne del af processen med fordel flyttes ud i producentleddet, og man kan derved skille sig af med store mængder vand, der kan genbruges i fodringen og til rengøring. Dette vil reducere mængden af mælk der skal transporteres til mejeriet, hvilket vil kunne reducere udgifter til transport og udledning af CO₂.

Projektet er rettet mod at udvikle praktiske løsninger til opkoncentrering af mælk på gården og derved reducere omkostninger og CO₂-udledning i forbindelse med mælketransport uden at gå på kompromis med koncentrationens ønskede funktionelle egenskaber, kvalitet og holdbarhed. Der fokuseres på, at de nye metoder er optimeret mest muligt i forhold til forbrug af energi og tab af råvarebestanddele. Resultaterne kan bruges som beslutningsgrundlag for at indføre princippet i de store besætninger i Danmark.

Note 23

Århus Universitet: Udvikling af metoder til estimering af iNDF i fodermidler

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 vil resultere i forslag til metoder til estimering af iNDF i såvel grovfoder som kraftfoder.

Note 24

Århus Universitet: Passagehastighed af NDF

Selektiv tilbageholdelse af foderets fiberfraktion er mangelfuldt belyst, og projektets hovedformål er at beskrive de komplicerede biologiske sammenhænge, som er bestemmende for passagehastighed og opholdstid i de enkelte afsnit af mavetarmkanalen. Ved hjælp af slagteforsøg med får og malkekøer vil projektet især have fokus på effekt af grovfodertype, grovfoder:kraftfoder forhold og partikelstørrelse. Implementering af den tilvejebragte viden i næste generation af NorFor Plan vil give endnu bedre mulighed for at bestemme foderrationens reelle værdi i en given fodringssituation.

Projektet består af to delprojekter, hvor forskellige aspekter vedr. passagekinetik vil blive belyst.

Forsøg 1 er et slagteforsøg med 16 får (beder). 4 forskellige typer grovfoder (f.eks. majsensilage, lucerneensilage, letfordøjeligt græsensilage og tungt fordøjeligt græsensilage) fodres som det eneste foder i et traditionelt fordøjelsesforsøg. Efter en afsluttende slagtning på DJF's forsøgsslagteri tages hele mave-tarmsættet ud, vompuljen opdeles i mindst to adskilte puljer, og den sande opholdstid i de forskellige afsnit af formaverne og tarmen (2 x vom, netmave, bladmave, løben, tyndtarm, tyktarm, endetarm) bestemmes på baggrund af puljer og flows af INDF, lignin og evt. ufordøjeligt ADF.

I Forsøg 2 undersøges effekten af grovfodertype (majsensilage; græsensilage), grovfoder:kraftfoderforhold (normalt; højt) og evt. slagtetidspunkt på passagekinetikken. 16 køer med normal foderoptagelse fodres ad libitum med 2 daglige fodringer og totalfordøjelighed bestemmes på baggrund af kromoxid i kraftfoderet som markør. 8 køer er vomfistuleret, og passagemønsteret bestemmes via støddosis af Yb-mærket NDF, og efterfølgende en serie af opsamling i vom og i gødning.

Note 25

[Århus Universitet: Karakterisering af nye laktose-reducerede mælkeprodukter](#)

Formålet med nærværende forskningsprojekt er at karakterisere de kemiske ændringer, der sker når mælken undergår en laktosespaltning. Laktosereducerede mælkeprodukter fremstilles ved at mælkenes laktose fjernes ved en kombination af filtrering og enzymatisk hydrolyse af laktosen. Indledende undersøgelser af laktosereducerede mælkeprodukter baseret på NMR spektroskopi har vist at, den laktosereducerede mælk også har andre kemiske karakteristika sammenlignet med konventionel mælk. Når laktosen hydrolyseres, vil der dannes galaktose og glukose, og det antages, at disse kan reagere med komponenter i mælken hvorved mælkenes kemiske profil ændres. Noget tyder således på, at bl.a. glykeringsmønstret af proteinerne ændres ved den nye proces. I nærværende projekt vil laktosereduceret mælk blive karakteriseret vha. NMR og MS-baserede spektroskopiske teknikker med henblik på at afdække de kemiske ændringer, der har fundet sted i mælken.

Note 26

[Århus Universitet: Et gran salt](#)

Hovedformålet er at undersøge effekten af reduceret saltindhold på gul osts struktur, tekstur, smag og mikrobiologi, samt at undersøge hvordan teknologier, ingredienser og nye kulturer, der kan være alternativer til salt, påvirker disse parametre med henblik på at fremstille ost med lavt saltindhold. Projektet tager afsæt i kravet om at reducere befolkningens saltindtag, hvortil ost er en væsentlig kilde. Der fokuseres på tre væsentlige fronter, hvor salt har stor betydning for ostens kvalitet og holdbarhed. Salt har indflydelse på ostens strukturelle opbygning, som er altafgørende for dens udseende, skærbarhed, mekaniske fasthed og sensoriske teksturoplevelse. Desuden betyder saltindholdet meget for forbrugerens sensoriske perception af ost og hele flavourbilledet, når ost spises. Endelig er saltkoncentrationen afgørende for ostens mikroflora – både den ønskede kultur og den uønskede patogene/fordærvende mikroflora. I projektet fokuseres på nye muligheder for v.h.a. ingredienser og teknologier at producere høj kvalitets gul ost med 'et gran salt'.

Note 27

[Århus Universitet: Identificering og karakterisering af vægtregulerende komponenter](#)

Stigende overvægt og de deraf afledte sygdommen udgør en alvorlig sundhedstrussel i de kommende årtier. Valte fra komælk som ernæringsstilsud har i en række undersøgelser vist sig, at reducere, om end minimal, overvægt, forhøjet blodtryk, for meget fedt i blodet og nedsat virkning af insulin. Formålet med dette projekt er at identificere de ingredienser i vollen der kan forårsage disse gavnlige effekter, samt at forstå hvorledes de påvirker kroppen. Denne viden kan anvendes til at udvinde de bioaktive ingredienser fra mælk og producere berigede fødevarer med sundhedsfremmende effekter.

Note 28

[Århus Universitet: Strukturforbedringer af mejeriprodukter](#)

Dette projekt belyser potentialet for at anvende højintensiv ultralyd i mejeriindustrien for derigennem at forbedre kvaliteten af mejeriprodukter. Det forventes at ultralydsteknologi kan forbedre fedtkrystaldannelsen i kærnefløden, og dermed nedsætte produktionstiden af smør væsentligt. Ultralydsteknologi antages også at forbedre yoghurtens tekstur og kan måske helt erstatte homogeniseringen. Projektet beskriver effekten af højintensiv ultralydsbehandling på mikrostruktur og rheologiske egenskaber af fløde, smør og yoghurt ved forskellige effekt- og temperaturkombinationer. Risikoen for smagsfejl bliver også undersøgt, da der er latent risiko for oxidationsfejl ved forkert anvendelse af ultralyd.

Note 29

Mejeriforeningen: Børn og Skolemælk

Den overordnede målsætning er at styrke mælkens tilstedeværelse i skolen ved, at skabe fornyet indsigt blandt projektets målgrupper om, mælkens sundhedsværdi og kostens betydning for elevernes læring og trivsel. Efter en periode med svagt faldende tilmeldinger til skolemælken har ordningen nu stabiliseret sig, men der skal stadig argumenteres for og oplyses om mælkens vigtige egenskaber som en sund og nærende drik, der bl.a. er ideel til madpakken. Skolebørn er fremtidens voksne forbrugere og indsatsen skal således ses som et led i en langsigtet oplysningsstrategi, der skal forhindre tabte "mælkegenerationer". Mejeriernes Skolemælksordning skal tilføre værdi ved at tænke i endnu bedre og relevante løsninger i relation til leverance, trivsel, "edutainment" og sundhed. Hensigten er at fastholde og udvikle Skolemælks position og skabe vækst i salget af mælk til børn/unge i skoler, børnehaver og undervisningsinstitutioner gennem en stærk forening af aktivitet, ernæring og læring med de parter vi deler interesser med. Skolemælk skal være et dynamisk, integreret og værdiskabende aktiv i skolerummet.

Aktiviteterne vil blive koncentreret om:

- Mit skal i skole – forældrehåndbogen, som udleveres til alle forældre, hvis børn starter i 0. klasse
- Go Muuh 2, som er en række undervisningsaktiviteter om sundhedsbudskaber for 0.-7. klasse
- www.skolemaelk.com – udvikling og opdatering af indhold

Note 30

Mejeriforeningen: Mælkens potentialer - ernæringskommunikation

De nye Nordiske NæringsstofRekommandationer (NNR) skal udmøntes i konkrete kostråd, der anviser de fødevarer, befolkningen bør vælge. Som eneste brancheforening sidder Mejeriforeningen (Landbrug & Fødevarer) med i Fødevestyrelsens (FVST) kostrådsgruppe, som skal kommunikere direkte ud til såvel forbrugere som formidlere. Vores medvirken i det strategiske partnerskab Måltidspartnerskabet, også under FVST, sikrer indsigt og indflydelse på aktiviteter der ellers ligger uden for vores aktionsradius. Disse arbejdsgrupper giver os en unik platform for at

- sikre at mælk og mejeriprodukter *er med* i FVST's kostråd
- sikre at mælkens rolle i de nye kostråd *kommunikerer optimalt* til formidlere og deres målgrupper.

I formidlingsbudskaberne ses mælken fra en positiv vinkel, som en rig kilde til næringsstoffer og en naturlig del af hele dagens måltider. Vi vil søge ny viden om centrale næringsstoffer, og sprede og forankre denne opfattelse gennem konkrete tiltag på følgende områder:

- udvikle en dansk helkostmodel (fx en kostpyramide), der visualiserer mælkens plads i den daglige kost
- undersøge danskernes opfattelse af mælk som proteinkilde
- deltage i det internationale projekt "Food identity and well-being", der vil se på udvikling og ændring af smagspræferencer. Fokus: Fedt, salt sukker i udvalgte fødevarer.
- -opdatere sundhedspersonale, eksperter og medier via stakeholderprojektet "Milk - nutritious by nature", der går ind i sin danske fase i 2013. Indsatsen danner grundlag for den EU støttede forbrugerkampagne om mælkens næringsrigdom og sundhedspotentiale, som forventes godkendt til opstart i 2013

Note 31

Mejeriforeningen: Små børn og førskole indsats

Projektets formål er at sikre information og ny viden om mælkens rolle i forhold til spædbørn, småbørn samt førskolebørns kost og ernæring. Der skrives stadigt meget om mad til spædbørn og småbørn, så både professionelle og ikke mindst forældre kan nemt komme i tvivl om hvad der er fakta. Projektet skal sikre, at målgruppen (mødre/forældre til spædbørn/småbørn og førskolebørn) sikres faktuel viden om mælkeprodukternes ernæringsmæssige rolle. Der lægges bl.a. vægt på de særlige mælkeanbefalinger der findes for børn i alderen 0. – 3. år. Pjecen "Barnemad" har i flere år

været en hjørnesteen i Mejeriforeningens kommunikation til denne vigtige gruppe. Denne platform skal bevares, men opdateres og bl.a. digitaliseres.

Projektet har også til formål at påvirke beslutningstagerne i forhold til børnehaver/institutioners valg af mælkeprodukter. Tidligere analyser har påpeget, at der er en lang række barrierer og begrænsninger i forhold til børnenes adgang til mælk i børnehaverne. På trods af der ofte foreligger en kommunal formuleret kostpolitik, som børnehaver skal følge, konstateres det at dette ikke bliver fulgt op med handling. Mælken fravælges ud fra økonomiske og såkaldte sundhedsrelaterede betragtninger. Det vurderes derfor, at der er et væsentligt behov for en oplysningsindsats på området, direkte rettet mod børnehavbestyrelser og børnehavens daglige ledelse.

Note 32

Mejeriforeningen: Milk – a force of nature

MILK - A FORCE OF NATURE er en 3-årig EU – medfinansieret (50 %) generisk mælkekampagne under Kommissionens forordning (EF) nr. 501/2008. Kampagnen er et samarbejde imellem 7 europæiske lande/brancheforeninger, som alle vil gennemføre MILK - A FORCE OF NATURE på deres respektive markeder. Det overordnede formål med denne 3-årig kampagne er at fastholde og udvikle forbrugernes positive holdning til mælk og mejeriprodukter.

Strategien er at forbedre forbrugernes opfattelse af mælk via stærke rationelle og emotionelle budskaber om mælk og mejeriprodukternes store næringsværdi pr. kalorie. (Nutrient Richness). Kampagnen vil positionere mælken som en selvfølgelig og naturlig del af en sund og moderne livsstil for både børn, unge og voksne.

Målet er at mælken skal tilbage i en hovedrolle i udviklingen af den generelle sundhedsagenda og gå fra at være et tilvalgsprodukt til en essentiel fødevarer, der indgår i den daglige kost hele livet.

Hvis kampagnen lykkedes med at øge kendskabet og vidensniveauet om mælkenes næringsværdi vil det styrke opfattelsen af mælk som et vigtigt element i en sund, varieret kost blandt forbrugerne og dermed stimulere efterspørgslen.

Note 33

Københavns Universitet: Er der plads til smør i en sund smør

Smør indtaget i større mængder har vist sig at være kolesterolhævede. Imidlertid foreligger der ingen undersøgelser, der har belyst virkningen af smør i realistiske mængder i en ellers normal sund kost. Formål med projektet er derfor: *a)* at undersøge virkningen af indtagelse af moderate mængder smør på blodets kolesterolindhold og risikoparametre for type 2 diabetes hos voksne, *b)* at udarbejde kostplaner for sund mad (ifølge de Nye Nordiske Næringsstofanbefalinger), hvori smør indgår og *c)* at skrive en opdateret oversigtsartikel som belyser mælkefedtets rolle i relation til risikoparametre.

Projektet vil således bestå af en eksperimentel del hvor virkning af kosttype, hvori der indgår 25 g smør sammenlignes med en kosttype med samme mængde olivenolie i et interventionsforsøg, samt en teoretisk del som fører til en videnskabelig artikel samt en rapport der kan udnyttes i kostanbefalings regi. Desuden skrives en videnskabelig oversigtsartikel om mælkefedts rolle i relation til hjerte-karsygdomme og diabetes type 2.

Det mulige og sandsynlige resultat af projektet vil være, at smør i moderate mængder godt kan indgå i en sund kost. Udbredelse af dette resultat vil være med til at bedre smørs image. Dette vil være til glæde for forbrugeren, der ikke længere behøver at lide af "smørforskrækkelse", og vil naturligvis også få en væsentlig kommerciel betydning.

Note 34

Københavns Universitet: Calcium i valleprocesser

Calcium er essentielt, og mælk er en vigtig calciumkilde. Calcium fra valle skal udnyttes optimalt i nye produkter gennem fysisk-kemisk forståelse af calciums binding til proteiner og anioner baseret på måling af total-calcium, calcium-ion koncentration og calcium-ion aktivitet. Beskyttelse mod utilsigtet udfældning af tungtopløselige calcium-salte som lactat, fosfat og citrat under vallens forarbejdning skal baseres på undersøgelse af calciums evne til gennem kompleks-dannelse at danne overmættede opløsninger i forskellige vallefraktioner. Forståelse af calcium-saltes udfældningskinetik

i nærvær af vallens naturlige kompleks-dannere skal samtidig sikre mod tab af calcium og fosfat til spildevand og sikre højt indhold af tilgængeligt calcium i præparater velegnet til calcium-berogelse af fødevarer og drikkevarer.

Projektet vil bidrage til en mere lønsom udnyttelse af valle som et vigtigt restprodukt fra osteproduktionen. Derudover vil det bidrage til en mere miljøskønsom produktion, da spild af mineraler mindskes og derfor ikke belaster spildevand.

Note 35

[Københavns Universitet: Bæredygtig anvendelse af procesvand](#)

Mejeriindustrien omsætter enorme mængder af vand. Genanvendeligheden af disse store vandmængder afhænger af mængden af de næringstoffer de indeholder. Dette projektet har til formål at skabe et forbedret grundlag for bæredygtig anvendelse af processsvand i mejeriindustrien.

Projektet vil undersøge mulighederne for oprensning af process vand fra forskellige mejeriprocesser til en kvalitet som muliggør at vandet kan anvendes og behandles som rent vand på lige fod med brøndvand i produktionen. Målsætningen er dels (1) at udvikle sensorer, som kan anvendes on-line til måling af små koncentrationer af indholdsstoffer i "forholdsvis rent" RO permeat samt at pre-screene mulige oprensningsprincipper til anvendelse i industrielle processer og dels (2) at analysere data fra produktionsfaciliteter for at skabe en multivariat modellering af variation og renhedsgrad med henblik på at kunne designe og styre oprensningsprocessen til at opnå den tilstrækkelige renhed.

Note 36

[Københavns Universitet: Effekter af mejeriprodukter på knogletæthed](#)

Det overordnede formål er at undersøge, om kostens proteiner generelt og mejeriproteiner i særlig grad, kan medføre mindre tab af knoglemasse under væggtab og derved mindske risikoen for knoglebrud hos overvægtige personer.

I formål 1 undersøges effekter af kost rig på proteiner, hovedsagelig fra animalske kilder, på ændring af knoglemasse under væggtab. Dette undersøges som et tillægsstudie til et allerede gennemført randomiseret kontrolleret proteininterventionsstudie. I formål 2 undersøges, om en kost rig på proteiner fra mejeriprodukter har gavnlige effekter på knoglemasse og knogleomsætning under væggtab sammenlignet med kost uden mejeriproteiner. Dette undersøges som et tillægsstudie til et igangsat, randomiseret kontrolleret studie med mejeriprodukter. I formål 3 udforskes metaboliske effekter af mejeriproteiner, og der bestemmes biomarkører for deres indtag. Dette undersøges i en måltidstest ved brug af metabolomics-teknikker og efterfølgende statistisk og bioinformatisk analyse.

Note 37

[Københavns Universitet: Et gran salt](#)

Hovedformålet er at undersøge effekten af reduceret saltindhold på gul osts struktur, tekstur, smag og mikrobiologi, samt at undersøge hvordan teknologier, ingredienser og nye kulturer, der kan være alternativer til salt, påvirker disse parametre med henblik på at fremstille ost med lavt saltindhold. Projektet tager afsæt i kravet om at reducere befolkningens saltindtag, hvortil ost er en væsentlig kilde. Der fokuseres på tre væsentlige fronter, hvor salt har stor betydning for ostens kvalitet og holdbarhed. Salt har indflydelse på ostens strukturelle opbygning, som er altafgørende for dens udseende, skærbarhed, mekaniske fasthed og sensoriske teksturoplevelse. Desuden betyder saltindholdet meget for forbrugerens sensoriske perception af ost og hele flavourbilledet, når ost spises. Endelig er saltkoncentrationen afgørende for ostens mikroflora – både den ønskede kultur og den uønskede patogene/fordærvende mikroflora. I projektet fokuseres på nye muligheder for v.h.a. ingredienser og teknologier at producere høj kvalitets gul ost med 'et gran salt'.

Note 38

[Københavns Universitet: ProcesVand](#)

Vand er en begrænset og værdifuld ressource. Optimeret anvendelse af procesvand og derigennem

reduktion af spildevand er af afgørende miljømæssig og økonomisk betydning i fødevarer-, farma- og biotekindustrien.

Formålet med dette projekt er at gennemføre en omfattende evaluering af on-line metoder til at kunne monitorere 1) rengøringskvalitet af procesanlæg, 2) procesvands kvalitet med henblik på at genbruge procesvand og 3) dannelsen og fjernelse af biofilm. Dette vil give mulighed for i langt højere grad at optimere forbruget af vand, detergenter og procesetid i industrien.

Projektet vil kombinere tre essentielle redskaber:

- 1) On-line analysemetoder heri blandt UV-VIS-, fluorescens- nærinfrarød- og infrarødspektroskopi.
- 2) kemometrisk data analyse specielt egnet til data fra disse sensormetoder
- 3) Statistisk forsøgsplanlægning

Projektet sigter mod at demonstrere, hvorledes en videnskabelig tilgang til at optimere vand-, tidsog detergentforbrug kan forbedre den erfarings- og traditionsbaserede tilgang, som er fremherskende i industrien. Projektet vil blive udført gennem laboratoriesimulationer og forsøg i mejeripilothallen på KU-LIFE samt case studier fra produktionsmiljøer i Danmark eller udlandet.

Note 39

Københavns Universitet: Den kultiverede komposteringsstald

Formålet af projektet er at udvikle den kultiverede komposteringsstald til malkekøer, hvor leje og gangarealer består af komposterende flis og gødning. Vi vil undersøge, hvordan kompostering af gødning inde i kostaldens leje- og gangarealer kan etableres og fungere under danske klimaforhold og miljøkrav. Komposteringsstalden kan løse meget væsentlige velfærds- og sundhedsproblemer samt sandsynligvis opnå væsentlig lavere etablerings- og driftsomkostninger og bedre miljø. Komposteringen af gødningen med minimal strøelse opnås ved dagligt at harve/kultivere måtten dybt (iltning) og samtidig belufte den nedefra. Gennem vidensyntese i fase 1 (litteraturstudie, studietur og workshop) støttes gennemførelse af fase 2, hvor en kultiveret komposteringsstald etableres i en økologisk besætning med 400 malkekøer. I samarbejde med firmaet KomTek udvikles et egnet strøelsesmateriale baseret på flis til at starte komposteringen med et 0,5 m højt lag i liggearealet. Måtten holdes tør og ren ved hjælp af varmen fra komposteringsprocessen og ved dagligt at harve/kultivere måtten dybt. Desuden testes mekanisk luftcirkulation via rørsystem under måtten, som fremmer iltning af komposten. Ammoniakemission og lugt vurderes med fokus på at kunne gennemføre VERA test i fase 3. I fase 3 etableres kompoststalde i 10-12 besætninger for at belyse effekten af forskellige komposteringssystemer i praksis. Virkninger af komposteringsstalden på køernes sundhed, velfærd, mælkekvalitet, ammoniakfordampning, lugtgener, energiregnskab samt etablerings- og driftsomkostninger belyses og en VERA godkendelse tilstræbes

Note 40

Københavns Universitet: Børbetændelse hos kvæg

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 børbetændelse, 2) at fastlægge bakteriefloraen ved børbetændelse vha. moderne bakteriologiske metoder, 3) at vurdere effekten af antibiotikabehandling på de vævsinvaderende bakterier 4) at optimere behandlingen af børbetændelse hos malkekøer og 5) at vurdere risikofaktorer mhp. at forebygge børbetændelse.

Note 41

Danmarks Tekniske Universitet: Digital Dermatitis

sygdomme som årsag til halvhed og nedsat dyrevelfærd hos malkekøer.

På kirurgisk udtaget biopsier har vi ved anvendelse af avanceret mikroskopi og molekylærbiologiske metoder påvist, at mindst 20 forskellige arter af bakterieslægten *Treponema* samt *Dichelobacter nodosus* (årsagen til fårets ondartet klovsyge) er involveret i sygdommen, uden dog at kunne sige hvilke(n) der forårsager de første indledende skader.

Formålet med dette projekt er at belyse og klarlægge sygdommens opståen, udvikling og dynamik med henblik på forebyggende tiltag ved at:

1. undersøge den diagnostiske værdi af at måle hudtykkelsen i relation til udvikling af digital dermatitis ved en ikke smertevoldende metode i forhold til kirurgisk udtagne biopsier.
2. bestemt ud fra ændringer i hudtykkelsen vil vi målrettet udtage biopsier i sygdommens indledende fase.
3. karakterisere de bakterier, som er involveret i denne tidlige fase af sygdommen ved hjælp af molekylærbiologiske metoder og avanceret mikroskopi.

Note 42

[Danmarks Tekniske Universitet: Børbetændelse hos kvæg](#)

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 børbetændelse, 2) at fastlægge bakteriefloraen ved børbetændelse vha. moderne bakteriologiske metoder, 3) at vurdere effekten af antibiotikabehandling på de vævsinvaderende bakterier 4) at optimere behandlingen af børbetændelse hos malkekøer og 5) at vurdere risikofaktorer mhp. at forebygge børbetændelse.

Note 43

[Danmarks Tekniske Universitet: Bæredygtig anvendelse af procesvand](#)

Mejeriindustrien omsætter enorme mængder af vand. Genanvendeligheden af disse store vandmængder afhænger af mængden af de næringstoffer de indeholder. Dette projektet har til formål at skabe et forbedret grundlag for bæredygtig anvendelse af processsvand i mejeriindustrien.

Projektet vil undersøge mulighederne for oprensning af process vand fra forskellige mejeriprocesser til en kvalitet som muliggør at vandet kan anvendes og behandles som rent vand på lige fod med brøndvand i produktionen. Målsætningen er dels (1) at udvikle sensorer, som kan anvendes on-line til måling af små koncentrationer af indholdsstoffer i "forholdsvis rent" RO permeat samt at pre-screene mulige oprensningsprincipper til anvendelse i industrielle processer og dels (2) at analysere data fra produktionsfaciliteter for at skabe en multivariat modellering af variation og renhedsgrad med henblik på at kunne designe og styre oprensningsprocessen til at opnå den tilstrækkelige renhed.

Note 44

[Danmarks Tekniske Universitet - Fødevareinstituttet: Brug af mælkephospholider som emulgator](#)

Projektet vil afdække om man ved at erstatte soja-lecithin baserede emulgatorer med mælkephospholipider (MPL) f eks i modernemælkerstatninger, kan ændre sammensætningen af tarmens mikrobiota på en måde som kan modvirke udvikling af fedme senere i livet. Resultat fra et lille pilotstudie i vores lab, viste at emulgering i MPL fører en lavere kolonisering af *Firmicutes* bakterier, som er associerede til øget risiko for fedme (se fig 1). Dette forsøg var dog kun et lille pilotforsøg og resultaterne skal valideres i et større og mere dybdegående studie, ligesom effekter af disse ændringer på metabolismen skal klarlægges. I dette projekt vil vi derfor bedre afdække effekter på kolonisering af tarmen ved brug af MPL som emulgator, bestemme om den ændrede bakterie

kolonisering påvirker energiudvindingen fra kosten samt risikoen for fedme og metabole sygdomme senere i livet samt teste om der er en øget koncentration af lipid metabolitter i colon som hæmmer tilvæksten af *Firmicutes*.

Note 45

Økologisk Landsforening: Kampagne for økologisk mælk

Hovedformålet med projektet er at fastholde og øge forbrugernes viden om økologisk mælk og mælkeprodukter samt øge deres loyalitet overfor disse for dermed at fastholde og øge salget af økologisk mælk og mælkeprodukter i hele 2013.

Kampagnen skal bygge på faktabaserede og videnskabeligt dokumenterede argumenter for økologi. Der er fokus på de ernæringsmæssige aspekter ved mælk, dyrevelfærd, natur/miljø samt oplysning om økologi generelt. Disse fakta kombineres med en humoristisk tilgang og indbydende grafik, for at kampagnen opfattes som nærværende, relevant og positiv, og dermed bliver mødt med en åben attitude fra modtagerne.

Projektet gennemføres i tæt samarbejde med Arla, Thise, Naturmælk og Øllingegaard. Kampagnen er informativ og bygger på fakta om fordele ved økologisk mælk i forhold til miljø, natur, sundhed og dyrevelfærd - i stil med de faktakampagner, som mejerierne stod for i fællesskab i 2009, 2011 og 2012 med bl.a. fælles mælkepaneler mv.

Hovedudbyttet af projektet er at fastholde og øge forbrugerens kendskab og loyalitet overfor økologisk mælk og dermed fastholde og øge salget i 2013. Det søges konkret udmøntet i, at flere efter kampagnen ved, at de økologiske køer skal på græs i sommerhalvåret.

Note 46

Økologisk Landsforening: Høsilage

Projektets formål er at skabe en bæredygtig mælkeproduktion med mulighed for en nærproduktion af protein og øge fodereffektiviteten igennem en bedre udnyttelse af græssets oprindelige proteinindhold. Endvidere skal projektet sikre sunde og velfungerende drøvtyggere med en afbalanceret grovfoderrig proteinforsyning, som er tilpasset kvægets naturlige behov.

Økologiske mælkeproducenter vil have mulighed for at blive selvforsynende med foder uden at skulle gå på kompromis med næringsstofnormerne for AAT, hvis de kan bjærge græsensilage med et højere AAT-indhold. Proteinindholdet i foderrationen vil være bedre afstemt til malkekoens behov. Køerne vil få en bedre foderudnyttelse og velfærd og mælkeproducenten en bedre økonomi.

Mælkeproducenter som i forvejen har optimeret AAT-forsyningen vil kunne udskifte varmebehandlet og/eller importeret kraftfoder med hjemmeproduceret korn/bælgsæd.

Note 47

Nordisk AvlsværdiVurdering: Genomisk selektion

Projektets formål er at udvikle og implementere en integreret avlspakke baseret på tusindvis af DNA-markører i praksis, som vil revolutionere avlsarbejdet i Danmark, Sverige og Finland. Implementering af avlspakken vil øge den genetiske fremgang betydeligt ved avlsværdiurdering 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.

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.

Projektet er inddelt i 7 delprojekter, der er indbyrdes afhængige:

- Genomiske modeller til beregning af sikre avlsværdier for alle de væsentligste egenskaber
- Pilotundersøgelse af selektion i praksis
- Sikre avlsværdier for tyre inden afkomsafprøvning (ungtyrekandidater)
- Sikre avlsværdier for kandidater til at blive tyremødre

- Indeks til genomisk selektion imod recessive letale gener
- Værktøjer til at undgå indavl i genomiske avlsplaner
- Værktøjer til at optimere insemineringsplaner
- Viden omkring strukturel genetisk variation samt letale gener
- Gentest der på linje med CVM-genet danner grundlag for patenter.

Note 48

[Mejeribrugets ForskningsFond: Projektledelse og koordinering](#)

Projektledelse og koordinering af projektporteføljen i tilknytning til Mejeribrugets ForskningsFond omfatter mejeribrugets generiske samarbejdsprojekter på mejeriforskning med universiteterne som ansøgt under Mælkeafgiftsfonden for 2013, herunder såvel løbende som nye projekter med opstart i 2013.

Det faglige styregrupperarbejde på projekterne foregår i tre nedsatte faggrupper med repræsentanter fra involverede universiteter og mejerier.

Løbende kommunikation af forskningsresultater, herunder være bindeleddet mellem universiteternes forskere og mejeriernes produktudviklere (*Anvendelse af forskningsresultater*). Temamøder og workshops m.m. Anvendelse af forskningsresultater i de videnskabelige fødevareruddannelser.

Mejeribrugets Forskningsfonds arbejde foregår indenfor fondens generiske forskningsområder:

Mejeriteknologi: Udvikling og optimering af både nye og eksisterende mejeriteknologier, der sikrer optimal produkt- og produktionskvalitet, bæredygtighed, hygiejne samt fleksibilitet.

Mikrobiologi/Fødevarerikkerhed: Udvikling af metoder til måling af sammensætning og samspil mellem forskellige mikrobiologiske kulturer for at kunne forudsige fermenteringsforløb samt endelig produktkvalitet og -sikkerhed. Emballering.

Sundhed & Ernæring: Ny viden om mælk og mejeriprodukter som en del af en sund kost, også med hensyn til de enkelte komponenters effekt og samspil.

Note 49

Århus Universitets Hospital: Øget indtag af mejeriprodukter hos ældre

Knoglebrud og faldulykker er et væsentligt sundhedsmæssigt problem i den ældre del af befolkningen og kan til dels tilskrives dårlig ernæring, herunder et for lavt indtag af kalk og protein. I et internationalt samarbejde mellem Danmark og Australien er det hensigten at undersøge mulige gavnlige effekter af et øget indtag af mælkeprodukter, der har et højt indhold af både kalk og protein. Studiet udføres i Melbourne, Australien, hvor 3.600 ældre mænd og kvinder vil indgå i undersøgelsen. Ved lodtrækning vil det blive afgjort, hvilken halvdel af deltagerne som blot skal fortsætte med deres vanlige kost og hvilken halvdel, der skal øge deres indtag af mælkeprodukter med hvad der svarer til 1-2 portioner ekstra per dag. Undersøgelsens primære effektmål er at vise, om det øgede tilskud af mælkeprodukter kan mindske risikoen for knoglebrud med 30 %. Tillige vil undersøgelsen søge at afklare, om tilskuddet påvirker risikoen for fald og hjertekarsygdom. Endelig vurderes mulige biologiske mekanismer, som kan forklare effekten, herunder virkningerne på knoglernes kalkindhold og opbygning samt på muskelstyrke og balancefunktion. Hvis studiet viser gavnlige effekter af et øget indtag af mælkeprodukter vil undersøgelsens resultat være et vægtigt argument for iværksættelse af initiativer som kan bedre ældres ernæringsstatus gennem et øget indtag af mælkeprodukter.

Note 50

[Bispebjerg Hospital: Betydningen af dagligt supplement med mælkeprotein](#)

Hovedformålet er at undersøge om tilstedeværelsen af lavgrad af kronisk inflammation (LGI) hos ældre mænd har betydning for, hvorledes muskelprotein omsætningen ændres som følge af proteinindtag og om behandling med anti-inflammatorisk medicin (NSAID) påvirker responset. Hypotesen er, at tilstedeværelsen af LGI kan være en medvirkende faktor for aldersrelateret tab af muskelmasse og dermed udviklingen af sarkopeni.

I det ene forsøg undersøges hvorledes tilstedeværelsen af LGI influerer på musklernes respons til proteinindtag i hvile samt efter et enkelt træningspas, da det foreslås, at muskelaktivitet kan

reestablere eller forøge responset til proteinindtag hos ældre med LGI. Undersøgelsen gennemføres ved at sammenligne en gruppe af raske ældre med en gruppe med LGI. Ligeledes undersøges hvorledes behandlingen med NSAID af ældre med LGI påvirker de samme responser. Det andet forsøg er et longitudinelt studie involverende en immobiliseringsperiode efterfulgt af et genoptræningsforløb, som bruges som en model for henholdsvis ekstreme atrofiske og anabole tilstande. Interaktionen mellem indtag af NSAID og protein undersøges ved at inkludere ældre mænd, give dem dagligt supplement med mælkeprotein og behandle dem blændet og placebo-kontrolleret med NSAID.

Perspektivet er, om et dagligt ekstra proteinsupplement kan vedligeholde muskelmassen i ældre, som derved kan undgå det aldersbetingede tab af muskelmassen og om LGI har en afgørende betydning for interaktionen mellem proteinindtag og tab af muskelmassen.