

Mælkeafgiftsfonden - Basisbudget 2016

Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte budget)	Budget 2016	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/A
Note	A	B	C	D

INDTÆGTER:

Overført fra forrige år	23.835	14.200		-40,4
1 Produktionsafgifter	40.000	40.000		0,0
2 Promillemidler	22.030	20.240		-8,1
3 Særbevilling og anden indtægt	0	0		-
Renter	100	100		0,0
I. Indtægter i alt	85.965	74.540		-13,3

UDGIFTER:

Samlede tilskud fordelt på formål

Afsætningsfremme i alt	9.475	9.780	13,6	3,2
Forskning og forsøg i alt	47.120	48.364	67,2	2,6
Produktudvikling i alt			0,0	-
Rådgivning i alt	4.775	3.715	5,2	-22,2
Uddannelse i alt			0,0	-
Sygdomsforebyggelse i alt	6.295	6.295	8,7	0,0
Sygdomsbekæmpelse i alt			0,0	-
Dyrevelfærd i alt			0,0	-
Kontrol i alt			0,0	-
4 Særlige foranstaltninger			0,0	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	3.900	3.800	5,3	-2,6
II. Udgifter til formål i alt	71.565	71.954	100,0	0,5

5 Fondsadministration

Revision	125	125		0,0
Advokatbistand				
Effektvurdering	50	50		0,0
Ekstern projektvurdering				
6 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	25	25		0,0
7 Tab på debitorer				

III. Administration i alt	200	200		0,0
----------------------------------	------------	------------	--	------------

IV. Udgifter i alt	71.765	72.154		0,5
---------------------------	---------------	---------------	--	------------

Overførsel til næste år	14.200	2.386		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	19,79	3,31		

Mælkeafgiftsfonden - Basisbudget 2016

Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte budget)	Budget 2016	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
Note	A	B	C	D

8 Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Aarhus Universitet	25.560	24.365	33,9	-4,7
SEGES	17.451	12.391	17,2	-29,0
Københavns Universitet	8.034	12.381	17,2	54,1
Mejeriforeningen	11.075	11.080	15,4	0,0
Danmarks Tekniske Universitet	2.791	3.923	5,5	40,6
Økologisk Landsforening	1.750	2.100	2,9	20,0
H:S Bispebjerg Hospital	1.761	1.496	2,1	-15,0
Mejeribrugets ForskningsFond	1.155	1.155	1,6	0,0
Herlev Universitetshospital	245	1.134	1,6	362,9
Landbrug & Fødevarer	800	1.000	1,4	25,0
Aarhus Universitetshospital	943	654	0,9	-30,6
Agro Tech	0	275	0,4	-
V. I alt	71.565	71.954	100,0	0,5

Noter til punkterne I - V

Note 1: Produktionsafgifter

5.000.000.000 kg á 0,8 øre	40.000	40.000
3.637.500.000 kg á 0,8 øre		0
1.212.500.000 kg á 0,6 øre		0
Produktionsafgifter i alt	40.000	40.000

Note 2: Promillemidler

Forskning og forsøg	14.591	13.247
Rådgivning	1.679	1.409
Sygdomsforebyggelse	3.203	3.112
Afsætningsfremme	2.557	2.472
Promillemidler i alt	22.030	20.240

Note 3: Særbevilling og anden indtægt

Note 4: Særlige foranstaltninger

Note 5: Fondsadministration

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

Note 6: Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse

Omkostningerne vedrører alene rejseomkostninger for bestyrelsesmedlemmer.

Note 7: Tab på debitorer

Note 8: Supplerende oplysninger

Supplerende oplysninger - Basisbudget 2016

Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte)	Budget 2016	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Note			

VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

Tilskudsmodtager 1: Aarhus Universitet i alt	25.560	24.365
---	---------------	---------------

Formål 1: Kvægforskning

1	Nordisk fodereffektivitet	3.073	3.443	§ 4
2	Opdatering og kortlægning af ammoniakemissioner	2.836	2.799	§ 4
3	EVOP i store besætninger	2.657	2.039	§ 4
4	Individuelle kraftfoderstrategier	1.942	2.014	§ 4
5	Udvikling af effektiv dataopsamling til kvægforskning, DKC	0	1.800	§ 4
6	Identifikation og kontrol af recessive mutationer	1.054	1.512	§ 4
7	Breeding high value milk - BIG MILK	1.500	1.500	§ 4
8	Optimal mælkeproduktion med græs og bælglplanter	1.550	1.331	§ 4
9	FT-IR spektre i mælk	1.418	1.301	§ 4
10	Haltbox	0	948	§ 4
11	Værktøj til beregning af klimatryk	0	920	§ 4
12	Mindre metanudslip med oregano i foderet	86	909	§ 4
13	Konsekvenser af varierende stivelse til malkekøer	0	830	§ 4
14	G x E mellem økologiske og konventionelle systemer	0	700	§ 4
15	Ernæring af den højtydende og effektive malkeko	1.920	537	§ 4
16	Fasefodring med protein til malkekøer	1.063	349	§ 4
17	Forbedrede genomiske avlsværdier (Multi-genomics)	0	300	§ 4
	Effektiv kvægforskning, DKC	1.484	0	
	Fælles dataplatform og nyt koncept til kvægforskning, DKC	1.400	0	
	Metagomets betydning for mælakens sammensætning	1.078	0	
	Bæredygtig foderforsyning	775	0	
	Anvendelse af in-line målinger - mastitis hos malkekøer	542	0	
	Ny opkoncentrationsteknologi til malkekvæg	265	0	
	Den optimale ko	344	0	

I alt Formål 1: Kvægforskning	24.987	23.232
--------------------------------------	---------------	---------------

Formål 2: Grundforskning

18	Forbedret funktionalitet af mejeriprodukter	0	961	§ 4
19	Et gran salt	573	172	§ 4

I alt Formål 2: Grundforskning	573	1.133
---------------------------------------	------------	--------------

Supplerende oplysninger - Basisbudget 2016

Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte)	Budget 2016	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Note			

Tilskudsmodtager 2: SEGES i alt

17.451

12.391

Formål 1: Sygdomsforebyggelse

20	Overvågning, forebyggelse og håndtering af smitsomme kvægsygdomme	6.295	6.295	§ 9 og § 12
----	---	-------	-------	-------------

I alt Formål 1: Sygdomsforebyggelse

6.295

6.295

Formål 2: Rådgivning

21	Nordisk avlsværdiberegning	1.100	1.100	§ 2 og 3
22	Styrket konkurrenceevne i økologisk mælkeproduktion	800	800	§ 3
23	Turbo på fremgang i NTM	400	600	§ 2 og 3
24	Højere fodereffektivitet gennem avl og fodring	1.000	350	§ 2 og 3
25	Hold sundheden inde og sygdommen ude - DEMO	135	265	§ 2 og 3
	Foder- og fødevarerikkerhed	500	0	
	Data fra AMS til forbedring af avlsværdital for sundhed	372	0	
	Større værdi af genomisk selektion og krydsning	357	0	
	Mælkeproduktion uden soja	111	0	

I alt Formål 2: Rådgivning

4.775

3.115

Formål 3: Kvægforskning

26	Fodringsbiologisk optimering	3.137	2.060	§ 4
27	Vægt på bedre fodereffektivitet	1.426	586	§ 4
28	Reduceret kvælstoffordampning	475	200	§ 4
29	Hold sundheden inde og sygdommen ude - UDVIKLING	265	135	§ 4
	Årsagssammenhænge for Mycoplasma Bovis	1.078	0	

I alt Formål 3: Kvægforskning

6.381

2.981

Supplerende oplysninger - Basisbudget 2016

Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte)	Budget 2016	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Note			

Tilskudsmodtager 3: Københavns Universitet i alt	8.034	12.381	
---	--------------	---------------	--

Formål 1: Kvægforskning

30 Effektiv kontrol mod smitsom mastitis	3.365	3.644	§ 4
31 Forekomst og behandling af løbesår hos malkekvæg	0	1.165	§ 4
32 BioSecure: Web-baseret smittebeskyttelsessystem	596	884	§ 4
33 Leverikter og kvæg på fugtige arealer	509	793	§ 4
34 Synker klovbenet i forbindelse med kælving	0	180	§ 4
Den kultiverede komposteringsstald	126	0	
Børbetændelse hos kvæg	226	0	
I alt Formål 1: Kvægforskning	4.822	6.666	

Formål 2: Grundforskning

35 Skræddersyede syrnede mejeriprodukter	0	1.083	§ 4
36 Et nyt paradigme inden for osteproduktion	360	987	§ 4
37 Mildt varmebehandlet valleprotein til modermælkserstatning	693	933	§ 4
38 Calcium i valleprocesser	508	666	§ 4
39 Udvikling af et advarselssystem for bakteriofagproblemer	0	600	§ 4
40 Øget udbytte af casein ved low-fat mejeriproduktion	536	544	§ 4
41 Er der plads til smør i en sund kost	630	428	§ 4
42 Bæredygtig anvendelse af procesvand	204	368	§ 4
43 Et gran salt	281	106	§ 4
I alt Formål 2: Grundforskning	3.212	5.715	

Tilskudsmodtager 4: Mejeriforeningen i alt	11.075	11.080	
---	---------------	---------------	--

Formål 1: Afsætningsfremme

44 Børn og Skolemælk	3.525	3.500	§ 7
45 Dialog med nationale og internationale fagmiljøer	1.550	1.400	§ 6
46 Digital kommunikation, presse og analyse	0	1.180	§ 6
47 Ernæringsindsats overfor små- og førskolebørn	1.100	850	§ 6
48 Læremidler til skolebørn om koen og mælken	1.000	350	§ 6
I alt Formål 1: Afsætningsfremme	7.175	7.280	

Formål 2: Medfinansiering under EU-programmer

49 Milk Moments	0	2.400	EU-forordning 501/2008
50 Ostekampagne	1.300	1.400	EU-forordning 501/2008
Milk - a force of nature	2.600	0	
I alt Formål 2: Medfinansiering under EU-programmer	3.900	3.800	

Supplerende oplysninger - Basisbudget 2016

Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte)	Budget 2016	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Note			

Tilskudsmodtager 5: Danmarks Tekniske Universitet i alt	2.791	3.923	
--	--------------	--------------	--

Formål 1: Grundforskning

51	Mikroflora og komælkstolerance	0	717	§ 4
52	Mikrobiologisk risikoklassificering af vand	523	481	§ 4
53	Prædikationsværktøj til risikovurdering og dokumentation	0	362	§ 4
54	Moderermælkserstatninger med optimeret lipid absorption	0	333	§ 4
55	Bæredygtig anvendelse af procesvand	397	303	§ 4
56	Allergene versus tolerogene egenskaber	1.120	130	§ 4

I alt Formål 1: Grundforskning	2.040	2.326	
---------------------------------------	--------------	--------------	--

Formål 2: Kvægforskning

57	Kvægaborter genbesøgt	0	1.147	§ 4
58	Ny viden om digital dermatitis	751	450	§ 4

I alt Formål 2: Kvægforskning	751	1.597	
--------------------------------------	------------	--------------	--

Tilskudsmodtager 6: Økologisk Landsforening i alt	1.750	2.100	
--	--------------	--------------	--

Formål 1: Afsætningsfremme

59	Økodag 2016	0	1.500	§ 6
	Økodag 2015	1.500	0	

I alt Formål 1: Afsætningsfremme	1.500	1.500	
---	--------------	--------------	--

Formål 2: Rådgivning

60	Dyrevelfærd i mælketanken	0	350	§ 2
61	Helt i mål som økologisk landmand	0	250	§ 3

I alt Formål 2: Rådgivning	0	600	
-----------------------------------	----------	------------	--

Formål 3: Kvægforskning

Rationsgræsning med kvier		250	0	
---------------------------	--	-----	---	--

I alt Formål 3: Kvægforskning	250	0	
--------------------------------------	------------	----------	--

Supplerende oplysninger - Basisbudget 2016

Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte)	Budget 2016	Specifikation af anvendt statsstøtteregele	
Note				
Tilskudsmodtager 7: H:S Bispebjerg Hospital i alt				
	1.761	1.496		
Formål 1: Grundforskning				
62	Paradigmeskift i kostbehandling af diabetes	1.316	760	§ 4
63	Indflydelse af kostens totale proteinindhold og akut træning	445	736	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		1.761	1.496	
Tilskudsmodtager 8: Mejeribrugets ForskningsFond i alt				
	1.155	1.155		
Formål 1: Grundforskning				
64	Projektledelse og koordinering samt information	1.155	1.155	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		1.155	1.155	
Tilskudsmodtager 9: Herlev Universitetshospital i alt				
	245	1.134		
Formål 1: Grundforskning				
65	Proteinrig mælk - træning af akut syge	245	1.134	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		245	1.134	
Tilskudsmodtager 10: Landbrug & Fødevarer i alt				
	800	1.000		
Formål 1: Afsætningsfremme				
66	Øget afsætning til detail- og foodservicesektoren	800	1.000	§ 6
I alt Formål 1: Afsætningsfremme		800	1.000	
Tilskudsmodtager 11: Aarhus Universitetshospital i alt				
	943	654		
Formål 1: Grundforskning				
67	Øget indtag af mejeriprodukter hos ældre	943	654	§ 4
I alt Formål 1: Grundforskning		943	654	

Supplerende oplysninger - Basisbudget 2016

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2015 (senest indsendte)	Budget 2016	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
------	------------------	--------------------------------------	-------------	--

Tilskudsmodtager 12: Agro Tech i alt

0 275

Formål 1: Kvægforskning

68 *Reduceret kvælstoffordampning - Agro Tech del*

0 275 § 4

I alt Formål 1: Kvægforskning

0 275

Mælkeafgiftsfonden – noter til supplerende oplysninger - basisbudget 2016

Note 1

Aarhus Universitet: Nordisk fodereffektivitet

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.

Note 2

Århus Universitet: Opdatering og kortlægning af ammoniakemissioner

Projektets primære formål er at tilvejebringe robuste data for ammoniaktab fra to relevante typer af kvægstalde med henblik på at revidere de gældende tabsparametre, der benyttes ved den årlige beregning af normtal for næringsstoffer i husdyrgødning, hvilket anvendes ved gødningsplanlægningen. Tabskoefficienterne benyttes ligeledes af Miljøstyrelsen i forbindelse med miljøregulering af husdyrproduktionen, herunder som grundlag for miljøgodkendelser og som grundlag for vurdering af BAT, hvor ringkanalstalde er referencen.

Note 3

Aarhus Universitet: EVOP i store besætninger

I dag iværksætter landmænd og deres rådgivere mange management-tiltag for at forbedre produktivitet, sundhed og dyrevelfærd i malkekvægsbesætningen (fx brug af foderadditiver og management procedurer), selvom årsagssammenhængene ofte mangler videnskabelig belæg. EVOP indebærer, at der foretages systematiske små ændringer i produktionens input-faktorer og procedurer for derved at finde frem til en mere effektiv produktion. Generelle koncepter vil blive formulerede, og specifikke modeller vil blive udviklet til fodringsmanagement, håndtering af holdinddeling, udnyttelse af AMS samt håndtering af yversundhed. Et sådant EVOP management system vil give den enkelte landmand muligheden for at udøve management efter videnskabelige principper og opnå en meget effektiv produktion.

Note 4

Aarhus Universitet: Individuelle kraftfoderstrategier

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

Projektet forventes at resultere i strategier for individuel kraftfodertildeling, der kan øge både mælkeydelse og fodereffektivitet.

Note 5

Århus Universitet: Udvikling af effektiv dataopsamling til kvægforskning, Danmarks Kvægforskningscenter (DKC)

Helt afgørende for 9 planlagte forskningsprojekter indenfor feltet fodereffektivitet og klimabelastning er muligheden for at have kontinuerte og valide data. Det forudsætter, at der samles foderregistreringer hver dag gennem laktationen uanset om køerne er i forsøg eller i en mellempriode. På samme vis som løbende mælkeprøver og ydelsesregistrering giver mulighed for laktationskurver for enkelt køer, er kontinuerte foderregistreringer fundamentet for foderoptagelseskurver for enkeltkøer.

Fælles datahåndtering mellem 9 forskningsprojekter og videreudvikling af de nuværende metoder til håndtering af data er et kerneområde for at forskningsprojekterne effektivt kan bidrage til de strategiske indsatsområder indenfor krydsfeltet af høj produktion og effektivitet samt ressourcemæssig balanceret vækst, der både bidrager til løsning af klima- og miljøudfordringer.

Projektet sikrer rationelt, at de 9 projekter kan arbejde med fælles data indenfor

- Samlet overblik over grovfoderkvaliteter og mængder samt forsøg rationer og blandemængder.
- Entydig identifikation af koens deltagelse i forsøg
- Kontinuerte og samlede data omkring foderoptagelse

De 9 projekter er følgende:

1. Nordisk Fodereffektivitet
2. Konsekvenser af varierende stivelse til malkekøer
3. Opdræt af kvier – fra foster til malkeko
4. Individuelle kraftfoderstrategier
5. Optimal mælkeproduktion med græs og bælglplanter
6. Ernæring af den højtydende ko
7. Mindre metanudslip med oregano i foderet til malkekøer
8. Fasefodring med protein til malkekøer
9. Proteinværdi af bærmø

Note 6

Aarhus Universitet: Identifikation og kontrol af recessive mutationer

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

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

Projektet vil bidrage til et bæredygtigt avlsprogram for malkekvæg gennem bevarelse af genetisk variation samt forbedring af reproduktionen. Derudover vil forekomsten af dødfødte kalve og aborter, og dermed omkostningerne per levendefødt kalv, reduceres og mælkeproduktionen øges. Resultaterne vil samlet set være af høj etisk og økonomisk værdi for såvel den enkelte besætningsejer som erhvervet.

Note 7

Aarhus Universitet: Breeding high value milk – BIG MILK

Formålet med projektet er at undersøge, om det er muligt gennem avl at optimere indholdet af nye højværdiproteiner i mælk med specielle potentialer for funktionelle eller ernæringsmæssige applikationer til udnyttelse på det globale marked, både i dag og i fremtiden. Dette sikres ved udvikling af avancerede proteomics metoder til bestemmelse af indholdet af nye mælkeproteiner af høj værdi for industrien i kombination med information om genetisk variation ved anvendelse af kvantitativ genetisk modellering.

Projektet skaber en vidensplatform for faktorer, der betinger fænotypisk såvel som genetisk variation i indholdet af individuelle højværdiproteiner i komælk, interaktionen mellem disse samt samspillet til nuværende avlsparemetre. Projektet er første skridt til at se om der er et potentiale i forhold til at optimere sammensætningen af disse gennem avl.

Ønsket er at sikre produktion og forsyning af mælk som råvare med optimal kvalitet til udnyttelse af alle dens værdifulde komponenter ved at anvende så produktive og robuste dyr som muligt, og dermed skabe optimale betingelser for øget indtjening gennem udnyttelse af alle mælkenes værdiproteiner, både fra ostemælk og valle. Et øget fokus på udnyttelse af alle mælkenes bestanddele, herunder specielt individuelle proteiner, som har særligt gunstige ernæringsmæssige og/eller bioaktive egenskaber i brugen som ingredienser åbner op for muligheder for udvidede markeder. Dette sker gennem udnyttelse af alle mælkenes værdiproteiner fra både ostemælk og valle og dermed for øgning mælkenes værdi til gavn for både mejeri og mælkeproducenter gennem anvendelse af så produktive og robuste dyr som muligt.

Note 8

Aarhus Universitet: Optimal mælkeproduktion med græs og bælglplanter

Grønne græsmarksafgrøder forsyner malkekvæget med struktur og protein foruden energi. Med øgede og svingende foder- og proteinpriser er en stor og stabil grovfoderproduktion essentiel på både konventionelle og økologiske bedrifter. Nye græsarter som raj- og strandsvingel samt

rødkløver har fået stor udbredelse pga. et højt udbytte. Men der er begrænset dokumentation for disse afgrøders mælkeproduktionsværdi under danske forhold, samtidig med at der er usikkerhed på hvor godt afgrøderne passer i det nuværende foderoptagelsessystem i NorFor. I dette projekt gennemføres metaanalyse på eksisterende litteratur på raj- og strandsvingel og rødkløver, bestemmelse af foderoptagelse og mælkeproduktionsværdi for raj- og strandsvingel, rajgræs og kløver, og i praksis bestemme mælkeproduktionsværdi, gødningskonsistens og fiberfordøjelighed af gødningen under forskellige praksisrelevante forhold.

Note 9

Aarhus Universitet: FT-IR spektre i mælk

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

Note 10

Aarhus Universitet: Haltbox

HALTBOX besvarer spørgsmålet: Nyttet det at bruge sygebokse til halte køer?

Forskningsprojektet involverer halte malkekøer, som opstaldes i sygeboks i en periode på op til 6 uger efter halthedsdiagnose. På baggrund af registreringer i besætninger – der indgår i projektet som forsøgsværter - søger HALTBOX at afdække, hvorvidt opstaldning af halte køer i sygeboks (frem for opstaldning af dyrene sammen med de raske dyr) nytter noget:

Derudover vil projektet:

1. Undersøge hvorvidt ovenstående effekter af opholdet i sygeboks afhænger af halthedsdiagnosen
2. Fastsætte anbefalinger for varigheden af opholdet i sygeboksen

HALTBOX vil således resultere i ny viden som er afgørende for brugen af de sygebokse, der skal forefindes på danske bedrifter senest fra 2016. En sådan viden findes ikke i dag.

Note 11

Aarhus Universitet: Værktøj til beregning af mælke- og kødproduktionens klimatryk

Formålet med dette projekt er at udvikle et værktøj, som landmænd og konsulenter kan bruge til at sikre, at den planlagte fodring både er rentabel og giver minimal klimapåvirkning. I projektet udvikles et værktøj, der skal samle de seneste års forskningsresultater inden for klimaområdet og løfte dem op på bedriftsniveau ved at alle bidrag i kæden fra foderproduktion, omsætning i dyret og husdyrgødningen inddrages. Værktøjet udvikles i overensstemmelse med kravene i NorFor, således at det senere kan implementeres heri. Værktøjet vil give et overblik over, hvad forskellige klimatiltag på den enkelte bedrift betyder, og derved blive et væsentligt bidrag til at opnå reduktionsmålene for klimaaftrykket fra kvægproduktionen. Det nye ved dette værktøj er, at det kan beregne bedriftens samlede klimaaftryk for en planlagt produktion, samt bestemme effekten af tiltag til reduceret klimaaftryk, hvilket ikke er muligt med nuværende klimaværktøjer. Projektets samlede resultat for dansk kvægproduktion er muligheden for en betydelig reduktion i klimaaftrykket, samtidig med, at produktionen er rentabel.

Note 12

Århus Universitet: Mindre metanudslip med oregano i foderet

Den økologiske mælkeproduktion ønsker at påtage sig sit ansvar i forhold til at reducere klimabelastningen, men er imidlertid udfordret. Dette skyldes, at "de lavt-hængende frugter" i form af højt indhold af stivelse i rationen og god grovfoderkvalitet allerede er plukket, samtidig med at velkendte strategier som f.eks. tilskud af fedt eller nitrat er problematisk i praksis eller ikke tilladt. Der er derfor behov for at gå alternative veje.

Tilskud af planteekstrakter er et virkemiddel til reduktion af metanproduktionen i vommen, som også er anvendelig i økologisk mælkeproduktion. Oregano har i laboratorieforsøg vist sig at være yderst effektivt og dansk oregano forventes at have et ekstra højt indhold af de aktive stoffer. Der er imidlertid behov for at fastslå virkningen i malkekoen.

Formål er at anvisne fodringsstrategier baseret på tildeling af oregano, som forventes også at kunne anvendes både i konventionel og i økologisk mælkeproduktion til reduktion af klimabelastning.

Note 13

Aarhus Universitet: Konsekvenser af varierende stivelse til malkekøer

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

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

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

Note 14

Aarhus Universitet: G x E mellem økologiske og konventionelle systemer

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

Hvis G x E vekselvirkninger mellem økologiske og konventionelle produktionssystemer eksisterer, så vil effekten af de to formål være: 1) at det er muligt at udvikle mere effektive modeller til avlsværdiurdering, hvilket vil resultere i højere sikkerheder på de økologiske avlsværdital og i sidste ende større avlsfremgang, og 2) at der på baggrund af den estimerede avlsfremgang og indavlsstigning kan træffes velbegrundede beslutninger om håndtering af G x E vekselvirkninger i avlsværdiurderingen og avlsplanlægningen.

Leverancen i dette projekt er således et beslutningsstøtteværktøj, så beslutningstagere inden for dansk kvægavl kan træffe informerede valg af modeller til avlsværdiurdering og af avlsplaner.

Note 15

Aarhus Universitet: Ernæring af den højtydende og effektive malkeko

Formålet er at undersøge mekanismerne ved omsætning af væske og partikler fra tilskudsfoder i vommen, og anviser nye strategier for fodring, som muliggør et højere foderniveau og udnyttelse uden at det kompromitterer dyrets sundhed. Der er fokus på udfordringerne i AMS mht. balance mellem fodertildeling og malkefrekvens ved at undersøge fodermidler mht. vombelastning og lokkeevne ved udfodring i robotten.

Note 16

Aarhus Universitet: Fasefodring med protein til malkekøer

Projektets fokus er at udvikle nye proteinfodringsstrategier til malkekøer med speciel fokus på perioden umiddelbart efter kælvning. Det er projektets grundidé at der kan opnås betydelige positive

effekter på malkekøernes mælkeproduktion (+20%), kvælstofudnyttelse og sundhed ved at øge proteintildelingen markant i den første periode efter kælvning. Resultater tyder på, at situationer med AMS eller kraftfoderautomater giver et godt udgangspunkt for at styre en profileret tildeling af ekstra protein i de første uger efter kælvning.

På nuværende tidspunkt er der gjort enkelte erfaringer i praksis med proteinfodringsstrategier til nykælvende. Disse erfaringer tyder dog på, at det ikke umiddelbart er muligt at opnå den ønskede effekt ved blot at tildele ekstra protein som et pelletteret foder. Projektets formål er således at belyse hvordan relevante proteinrige fodermidler bør anvendes til at opnå den ønskede effekt i praksis.

Note 17

Aarhus Universitet: Forbedrede genomiske avlsværdier (Multigenomics)

Det overordnede formål er at forbedre genomisk selektion for hunlig frugtbarhed, mastitis og proteinydelse. Det gøres ved at udvikle genomiske avlsværdiurderingsmodeller, som kan inddrage information fra egenskaber, der er korrelerede til de egenskaber, vi ønsker at forbedre. Oplysninger om korrelerede egenskaber kan nemlig øge nøjagtigheden af de genomiske avlsværdier. De genomiske avlsværdiurderingsmodeller, vi har i dag, inddrager imidlertid ikke oplysningerne optimalt. Det skyldes, at de ikke tager højde for, at gener bidrager forskelligt til forskellige egenskaber, og at nogle gener påvirker flere egenskaber (pleiotropi), mens andre kun påvirker en. I dette projekt vil vi: 1) identificere informationsegenskaber, der er genetisk korrelerede til de primære egenskaber; 2) udvikle en bayesiansk multiegenskabsmodel, der tager højde for genspecifik kovarians imellem egenskaber; 3) udvikle en såkaldt multiegenskabs-GBLUP model, der tager højde for forskellige positioners grad af pleiotropi imellem egenskaber; og 4) implementere den udviklede metode i nordisk avlsværdiurdering (NAV). Modellerne, der udvikles i projektet, vil tage højde for genernes forskellige bidrag til de enkelte egenskaber og dermed forbedre sikkerheden på avlsværdiurderingen og øge avlsfremgangen. Modellerne vil kunne bruges i andre sammenhænge og kan fremover blive afgørende for avlsfremgangen for nye egenskaber, som kun registreres på en delmængde af dyrene, f.eks. fodereffektivitet og metanemission.

Note 18

Aarhus Universitet: Forbedret funktionalitet af mejeriprodukter

Projektets mål er gennem grundlæggende forståelse af interaktioner mellem mælkefedtkuglens overflade og mælkeproteiner at opnå bedre og kortere processering og bedre produktkvalitet for hhv. mælkepulver ved hurtigere hydrering, reduceret råvareforbrug og forbedret yoghurtkvalitet; mindre synese og højere viskositet. Hovedformålet er at klarlægge, hvordan kavitationsbaserede processteknologier påvirker proteiner og fedt i mælk og mejeriprodukter ved at studere effekterne af akustisk kavitation (ultralyd) og hydrodynamisk kavitation (kavitator) i forhold til eksisterende mejeriteknologier til homogenisering og pasteurisering.

Projektet omhandler, hvordan kavitationsbaserede teknologier påvirker proteiner og fedt i mælk af betydning for disses interaktioner, og hvordan dette kan resultere i yoghurt af høj kvalitet. Effekten af forskellige proces-parametre under akustisk og hydrodynamisk kavitation studeres i forhold til nuværende anvendt homogenisering og pasteurisering. Den kavitations-baserede homogenisering af fedtkuglerne forventes samtidig at fremme proteinadsorption til MFGs membran, hvorved gelstyrken øges i fx syregeler. Den opnåede viden anvendes til implementering af ny teknologi i yoghurtproduktionen, herunder hydrering af skummetmælkspulver som ingrediens.

Note 19

Aarhus Universitet: Et gran salt

Hovedformålet er at undersøge effekten af reduceret saltindhold på gul og hvid 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 lavere saltindhold.

Projektet tager afsæt i kravet om at reducere befolkningens saltindtag, hvortil ost er en væsentlig kilde. Der fokuseres på tre 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 forbrugernes sensoriske perception af ost og hele flavourprofilen, når ost spises. Endelig er saltkoncentrationen afgørende for ostens mikroflora – herunder den ønskede starterkultur, hvilket yderligere påvirker de sensoriske karakteristika.

Udbyttet forventes at være kortere procestid, mindre råvareforbrug og høj produktkvalitet.

Note 20

SEGES: Overvågning, forebyggelse og bekæmpelse af smitsomme kvægsygdomme

Aktiviteterne, der er samlet under overvågning for smitsomme sygdomme, omfatter overvågningen af 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, herunder smittebeskyttelse, 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. Kvægbrugets fødevarer- og zoonoseberedskab vedrørende primærproduktionen ligger ligeledes i denne aktivitet.

Formålet er at:

- sikre den lovomfattede overvågning for IBR, BVD, og Salmonella Dublin
- sikre overvågning 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.

Note 21

SEGES: Nordisk avlsværdiberegning

Formålet med dette projekt er at give et væsentligt løft til avlsværdiberegningen på de områder som har størst økonomisk potentiale gennem implementering af ny viden (forskningsresultater, teknikker og resultater fra nationale og internationale pilotundersøgelser) og gennem udvikling og implementering af forbedringer for andre områder med stort potentiale for øget avlsfremgang.

Effekten er en øget avlsfremgang, og projektet er dermed en vigtig hjørnesteen i den optimale udnyttelse af avlsarbejdet til produktivitetsstigning. En produktivitetsstigning som er meget vigtig for erhvervet fremover. Samtidig sikres en bæredygtig fremgang, med fokus på både produktion, dyrevelfærd og miljø gennem anvendelse af et balanceret avlsmål (NTM).

Note 22

SEGES: Styrket konkurrenceevne i økologisk mælkeproduktion

Projektets overordnede formål er at styrke konkurrenceevnen i økologisk mælkeproduktion. De seneste års udvikling hos økologiske mælkeproducenter viser lav eller ingen ydelsesstigning, stagnerende/lave grovfoderudbytter, højere fremstillingspris på mælk, lav energiudnyttelse i stalden og samlet set en svag udvikling i produktionsøkonomien. Det betyder, at den økologiske mælkeproduktions konkurrenceevne svækkes i forhold til konventionel mælkeproduktion.

På den baggrund er projektets formål:

- a) At analysere årsager til en svag udvikling af effektiviteten i marken og stalden hos økologiske mælkeproducenter.
- b) At udvikle den tværfaglige rådgivning så bedriftsspecifikke tiltag i mark og stald i højere grad har en positiv effekt på nøgletal og økonomisk resultat.
- c) Specifikt at udvikle brugen af NorFor-modellen for beregning af økonomisk optimalt foder- og ydelsesniveau til malkekøer under aktuelle og skiftende prisforudsætninger.
- d) At anvise virkemidler til at opnå højere udbytter i markbruget, som er koblet til et økonomisk optimalt foderniveau i stalden.
- e) Målet med projektet er i løbet af to år at sænke den gennemsnitlige fremstillingspris på økologisk mælk med 20-30 øre per kilo EKM.

Note 23

SEGES: Turbo på fremgang i NTM

Det overordnede formål med projektet er at forbedre økonomien for den enkelte kvægbruger. Mere specifikt skal sikres, at alle led i de nordiske avlsplaner for malkekvæg er optimerede, og at nordiske malkekøer har det højeste mulige avlsmæssige niveau.

Indholdet i den del af projektet er fastlæggelse af den optimale avlsplan for danske malkekvægspopulationer gennem resultater fra flere nye danske undersøgelser. Der skal også udpeges kritiske kontrolpunkter i avlsplanen med stor økonomisk betydning for den avlsmæssige fremgang og for slægtskabet mellem tyre.

Note 24

SEGES: Højere fodereffektivitet gennem avl og fodring

Det er projektets overordnede formål at øge fodereffektiviteten gennem fodring og avl. Formålet indfries gennem aktiviteter i fem selvstændige arbejdsplaner (Kvier, Økologi, Fodring, Reproduktion og Genetik), der hver især fokuserer på et bestemt del-element af den samlede fodereffektivitet.

KVIER demonstrerer, hvordan fodereffektiviteten kan øges via bedre fodermanagement, der baseres på vægtkontrol i op til 18 måneder af kvierens ca. 24 måneder lange opvækstforløb.

ØKOLOGI undersøger om målte forskelle i fodereffektiviteten hos malkekøer mellem økologiske og konventionelle bedrifter i KvægNøglen er reelle og belyser mulige årsager til denne forskel.

FODRING rummer aktiviteter, der undersøger om bestemte kombinationer af ydelses- og vægtkurver set på besætningsniveau giver særlig høj fodereffektivitet, og hvor meget den beregnede fodereffektivitet påvirkes af variation i vægtkurver gennem modelleringsarbejde i et testmiljø samt undersøger hvordan stigende fodereffektivitet spiller sammen med et nyt værktøj til estimering af økonomisk optimalt foderniveau.

REPRODUKTION belyser i hvilket omfang nedsat fodereffektivitet knyttet til uønskede lange laktationer hos højtydende køer, skyldes højt foderniveau eller kraftig tæring på kroppens energireserver i tidlig laktation.

GENETIK skal gennem en omfattende dataanalyse undersøge muligheder for at avle efter en ko med et lavere behov for energi til vedligeholdelse af grundformen.

Note 25

SEGES: Hold sundheden inde og sygdommen ude - DEMO

Projektets formål er at nedbringe risikoen for smitteoverførsel til danske kvægbrug, så det høje sundheds- og produktionsniveau kan fastholdes og udbygges. Set i dette lys er effektiv national, regional og besætnings-specifik smittebeskyttelse at betragte som aktiv risikostyring og dermed en central parameter, jævnfør Landbrug & Fødevarer, Kvægs vision om at dansk kvægbrug skal være EU's mest konkurrencedygtige.

I projektperioden, der strækker sig frem til slutningen af 2016 gennemføres en række udviklingsaktiviteter, der er målrettet smittespredning inden i besætningen (intern smittebeskyttelse) og målrettet forhold, der har betydning for smittespredning mellem besætninger (ekstern smittebeskyttelse):

- Udvikling af en manual for "best practice" for håndtering af risikofaktorer for smittespredning internt i besætninger/bedrifter
- Udvikling af et beslutningsstøtteværktøj til analyser af flyttemønstre, der øger risikoen for introduktion af smitte mellem besætninger
- Der udvikles og demonstreres et uddannelsesforløb for rådgivere og dyrlæger for at gøre dem i stand til at give tilstrækkelig rådgivning om smittebeskyttelse på både eksternt og internt niveau
- Udvikling og demonstration af retningslinjer for fysiske forhold i besætning er, der tilgodeser god eller optimal smittebeskyttelse under forskellige produktionsvilkår, herunder udvikling af et værktøj til prioritering af elementer, der har med smittebeskyttelse at gøre, ifm. projektering ved nyetablering eller udvidelse

Aktiviteterne koordineres med projekt "Hold sundheden inde og sygdommene ude – UDVIKLING

Note 26

SEGES: Fodringsbiologisk optimering

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

Projektets aktiviteter indbefatter arbejde med datafangst fra en række analyseinstrumenter og laboratorier, databasearkitektur, kompleks dataanalyse og modellering (Big data), udvikling af brugervenlige værktøjer til præsentation af komplekse analyser for brugere samt test og validering af værktøjernes prædiktioner.

Projektet skal direkte bidrage til realiseringen af VFL, Kvægs mål om en gennemsnitlig ydelsesfremgang på 1500 EKM/årsko for alle danske malkekøer frem til 2018. Samtidigt skal værktøjet sikre, at der fodres efter optimal biologisk effektivitet på sunde køer med lav dødelighed.

Note 27

SEGES: Vægt på bedre fodereffektivitet

Projektet vil fremme udnyttelsen af køernes produktionspotentiale ved at inddrage automatiske registreringer af koens vægt i overvågning af foderoptagelse og energibalance samt i styring af fodertildelingen.

Det har for eksempel vist sig, at køernes vægt er knyttet til drægtighedschancen på en inseminering. Et igangværende projekt arbejder med at omsætte den viden til et værktøj, som i dagligdagen kan medvirke til at fremme reproduktionseffektiviteten i besætninger, der kan veje køer. Forsøgsresultater har peget på, at foderstyring efter vægt kan resultere i 500-1.000 kg mælk mere pr. laktation uden at kompromittere fodereffektiviteten. Endelig er der påvist betydelig variation mellem besætninger i vægtkurvernes facon, som afspejler forskelle i tilpasning mellem foder- og ydelsesniveau i de enkelte besætninger.

Note 28

SEGES: Reduceret kvælstoffordampning

Formålet med projektet er at udvikle en ny miljøteknologi, der reducerer fordampningen af ammoniak fra gylle. Den nye teknologi benytter vækst af mælkesyrebakterier til at forsure gyllen og er primært tiltænkt økologiske mælkeproduktionsbedrifter, men kan også med fordel anvendes af konventionelle mælkeproducenter og i svinestalde. Teknologien udnytter, at mælkesyrebakterier kan omdanne kulstof i frisk gylle til mælkesyre, og på den måde reducere pH.

Økologiske mælkeproducenter må ikke anvende svovlsyre til forsuring af gyllen, og derfor er der behov for at udvikle en ny teknologi til dette. Udover en miljømæssig effekt, vil teknologien understøtte økologiske kvægbrugeres muligheder for at blive miljøgodkendt i forbindelse med nybyggeri og udvidelse af stalde.

Note 29

SEGES: Hold sundheden inde og sygdommen ude - UDVIKLING

Projektets formål er at nedbringe risikoen for smitteoverførsel til danske kvægbrug, så det høje sundheds- og produktionsniveau kan fastholdes og udbygges. Set i dette lys er effektiv national, regional og besætningsspecifik smittebeskyttelse at betragte som aktiv risikostyring og dermed en central parameter, jævnfør Landbrug & Fødevarer, Kvægs vision om at dansk kvægbrug skal være EU's mest konkurrencedygtige.

I projektperioden, der strækker sig frem til slutningen af 2016 gennemføres en række udviklingsaktiviteter, der er målrettet smittespredning inden i besætningen (intern smittebeskyttelse) og målrettet forhold, der har betydning for smittespredning mellem besætninger (ekstern smittebeskyttelse):

- e) Udvikling af en manual for "best practice" for håndtering af risikofaktorer for smittespredning internt i besætninger/bedrifter
- f) Udvikling af et beslutningsstøtteværktøj til analyser af flyttemønstre, der øger risikoen for introduktion af smitte mellem besætninger
- g) Der udvikles og demonstreres et uddannelsesforløb for rådgivere og dyrlæger for at gøre dem i stand til at give tilstrækkelig rådgivning om smittebeskyttelse på både eksternt og internt niveau
- h) Udvikling og demonstration af retningslinjer for fysiske forhold i besætning er, der tilgodeser god eller optimal smittebeskyttelse under forskellige produktionsvilkår, herunder udvikling af et værktøj til prioritering af elementer, der har med smittebeskyttelse at gøre, ifm. projektering ved nyetablering eller udvidelse

Aktiviteterne koordineres med projekt "Hold sundheden inde og sygdommene ude – DEMO"

Note 30

Københavns Universitet: Effektiv kontrol med smitsom mastitis

Projektet fokuserer på at forstå årsagen til den fortsat høje forekomst af smitsomme mastitisbakterier i tilsyneladende veldrevne danske malkekvægsbesætninger. Trods faldende celletal bruges 70% af antibiotika forbruget til behandling af yverinfektioner. Projektet skal skabe grundlag for en mere effektiv mastitisindsats i den enkelte besætning og dermed forbedre mælke kvalitet og dyrevelfærd, mindske antibiotikaforbruget og øge indtjeningen. Formålet er at frembringe ny viden om effektiv kontrol af smitsom mastitis, som udmøntes i anbefalinger og redskaber til at kunne træffe effektive beslutninger på både ko- og besætningsniveau.

Note 31

Københavns Universitet: Forekomst og behandling af løbesår hos malkekvæg

Løbesår hos malkekvæg er en smertefuld tilstand, der rammer kvæg i alle aldre.

I Danmark har løbesår vist sig at være årsag til 1,5% af alle dødsfald hos malkekvæg, men hvis mildere tilfælde inkluderes, er forekomsten formentlig over 20% hos voksne køer. De milde tilfælde giver uspecifik langvarig påvirkning af koen med symptomer som, smerte, nedsat foderoptag, nedsat mælkeydelse og blodmangel.

Formålene med projektet er at klarlægge forekomsten af løbesår hos dansk malkekvæg og evaluere diagnostik og behandling. En repræsentativ stikprøve opnås ved undersøgelse af 1000 køer fra et slagteri, hvor test af blodprocent, hæmoglobin i gødning sammenholdes med undersøgelse af løbens slimhinde. Evaluering af behandling foretages på 1500 køer i 5 besætninger, der også testes for hæmoglobin. De test-positive køer deles i kontrolgruppe og testgruppe. Testgruppen behandles med magnesium-oxid og undersøges igen efter behandling, kontrolgruppen behandles med vand. Behandlingseffekt vurderes som fraværd af hæmoglobin i gødning og forbedring af koens kliniske tilstand herunder smerte.

Note 32

Københavns Universitet: Bio-secure: Web-baseret smittebeskyttelsesprogram

Projektets formål er målrettet anvendt forskning i smittebeskyttelse. Dette gøres ved at udvikle et lettilgængeligt, operationelt registrerings- og visualiseringssystem (BioSecure). Systemet udvikles på basis af den viden, der allerede eksisterer blandt andet i litteraturen, om hvad der virker fremmende på smittebeskyttelsen til dels i kvægbruget, men også i andre. Det vil muliggøre systematisk og omkostningseffektiv indsamling, visualisering og analyse af detaljerede data og informationer om smittebeskyttelsesforhold i alle danske kvægbesætninger. Systemet bliver web-baseret og nemt at bruge til at indsamle data og koble dem med Kvægdatabase-registreringer fra et større antal besætninger i projektperioden. Disse data analyseres i forhold til sygdomsforekomsten og smitterisikoen i besætningen, og systemet evalueres og valideres med henblik på at optimere antallet og formen af spørgsmål, der skal svares på, således at systemet bliver så brugervenligt som muligt.

Note 33

Københavns Universitet: Leverikter og kvæg på fugtige arealer

Infektion med leverikter er et stigende problem i dansk kvægbrug og der er et stort behov for en forbedret indsats omkring overvågning og kontrol i smittede besætninger, især hvor fugtige arealer indgår i driften. Leverikter forårsager nedsat mælke- og kødproduktion, forringet frugtbarhed og produktkvalitet, leverkassation, og øget modtagelighed for *Salmonella*. Opgørelser fra slagterierne viser, at hver 4. besætning i DK er smittet, og 3-4% af slagtedyrene får leveren kasseret. Baggrunden for den øgede forekomst af leverikter kendes ikke, men øget afgræsning af fugtige arealer, manglende fokus på kontrol og ændrede klimatiske forhold spiller ind. Projektets mål er at validere og analysere slagtedata med henblik på forekomst på landsplan, forbedre besætningsdiagnostik og overvågning, belyse spredning og muligheder for kontrol i smittede besætninger (ændret afgræsningspraksis) samt beregne de økonomiske konsekvenser dels på besætningsniveau dels nationalt

Note 34

Københavns Universitet: Synker klovbenet i forbindelse med kælvning

Hornrelaterede klovlidelser såsom såleblødning, sålesår, hul væg og dobbeltsål er udbredte hos de danske malkekøer.

Mange af lidelserne opstår i perioden omkring kælvning og den første periode af laktationen.

Flere undersøgelser har vist, at der opstår mekaniske forandringer i kloven i perioden omkring kælvning. Disse studier har dog ikke belyst, hvad der påvirker klovens ophæng, hvor meget ophænget påvirkes og hvor længe før og efter kælvning disse forandringer påvirker kloven.

Formål: Undersøge om klovbenet påvirker læderhuden i klovsålen i forbindelse med kælvning, og om dette potentielt fører til skader i læderhuden og dermed hornrelaterede klovlidelser.

Effekt: Komme med anbefalinger til forebyggelse af hornrelaterede klovlidelser ved, at foretage specifikke tiltag i forhold til kvier og køers behov for klovpleje og opstaldning i den kritiske periode omkring kælvning.

Note 35

Københavns Universitet: Skræddersyede syrnede mejeriprodukter

Projektet har til formål at opnå en ny forståelse for de interaktioner der forekommer mellem tilsatte mælkeprotein-ingredienser (MPI) og mælkens native protein samt at udvikle nye strategier til at kontrollere disse interaktioner med henblik på at skræddersy de kemiske, fysiske og funktionelle egenskaber i syrnede mejeriprodukter under og efter procesbehandling.

Den globale efterspørgsel efter proteinholdige mejeriprodukter med lavt fedt- og sukkerindhold er stigende og dette giver et forøget fokus på anvendelse af mælkeprotein ingredienser. Mælkeproteiner er attraktive at anvende som funktionelle ingredienser i fødevarer idet de besidder eftertragtede kemiske såvel som ernæringsmæssige egenskaber.

En sådan forståelse kræver at forskellige analysemetoder fra fødevarerforskningen kombineres med såvel bioteknologiske redskaber som avanceret billedanalyse. Vi vil nemlig undersøge præcist hvorledes forskellige nyudviklede MPI produkter kemisk påvirker mælkens øvrige bestanddele som konsekvens af procesbehandling, herunder syring. Den opnåede viden vil være særdeles relevant for industrien og gøre det nemmere fremover at udvikle nye syrnede produkter med skræddersyet tekstur, høj stabilitet og specielle funktionaliteter samtidig med, at der sikres en robust, effektiv og økonomisk rentabel produktion i industriel skala.

Note 36

Københavns Universitet: Et nyt paradigme inden for osteproduktion

Ostemodning er en dyr proces, som koster mange penge, i form af midler bundet i den ost der er under modning, og i form af energi til at holde den korrekte temperatur under modning. For at opnå så effektiv en modning, på så kort tid som muligt, er det vigtigt for hver enkelt ost, der sættes i produktion, at kunne beregne under hvilke fysiks/kemiske betingelser samspelet mellem de valgte starter bakterier og non-starter bakterier arbejder allerbedst sammen, således at nedbrydning af casein peptider til aminosyrer og efterfølgende omdannelse til vigtige aroma stoffer sker så hurtigt som muligt, uden samtidig at kompromittere smag og tekstur. Formålet med dette projekt er at udvikle en ny metode/nyt paradigme indenfor ostemodning, hvor vi kombinerer udvikling af en matematisk model baseret på såkaldt "cellular automaton" principper med specifikke laboriemetoder til at kunne bestemme de data, der er nødvendige input til modellen, herunder vækst og autolyse af bakterier, samt diffusionshastigheder af centrale metabolitter. Det forventes at man ved at anvende denne metode, vil kunne reducere modningen af en række oste væsentligt. Ligeledes har metoden også mulighed for på sigt, at kunne bruges til at bestemme optimale betingelser for lang holdbarhed, såvel som ved prædiktation af mikrobiel sikkerhed i oste.

Note 37

Københavns Universitet: Mildt varmebehandlet valleprotein til modernælkserstatning

Human mælk er designet til at give optimal ernæring og beskyttelse mod patogene bakterier og fødevarerantigener i nyfødte børn ved at tilføre ikke bare næringsstoffer, men også vækstfaktorer og immunstimulerende faktorer der beskytter mod inflammation og infektion. Dette er specielt vigtigt når tarmen er umoden eller følsom over for infektion, som i for tidligt fødte børn. Human donormælk og/eller modernælkserstatning er alternativerne når mors egen mælk ikke er tilgængelig. Donormælk er det foretrukne alternativ til meget følsomme og for tidligt fødte børn, men oftest svært tilgængeligt, og ligesom modernælkserstatning er donormælk pasteuriseret, hvilket nedsætter bioaktiviteten af disse vigtige mælkeproteiner. Derudover er der ofte behov for at supplere med ekstra protein. *Et kvalitetskoncentrat af bovin mælk med bioaktiviteten bevaret vil være af særlig interesse.* I dette projektundersøger vi om en mild varmebehandling af bovin valleprotein koncentrat og donormælk øger modningen af tarmen i nyfødte i forhold til normal pasteurisering. Dette undersøges i en grisemodel for tarminflammation i for tidligt fødte børn med supplerende bioaktivitetsstudier i cellemodeller samt kemisk karakterisering af produkterne. Resultaterne har stor betydning for behandling af mælkeprodukter til følsomme nyfødte børn, og vil samtidig danne basis for et kvalitetsprodukt på markedet til normalt fødte børn.

Note 38

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-berigelse af fødevarer og drikkevarer.

Note 39

Københavns Universitet: Udvikling af advarselssystem for bakteriofagproblemer

Trods mange års teknologiske forbedringer og udvikling af alternative starterkulturer og opformeringsmetoder udgør bakteriofag-angreb fortsat en betydelig udfordring på mejerier der bruger udefinerede DL-kulturer. Ved brug af traditionelle syrningsstest er det muligt at følge, når der opstår syrningsproblemer på grund af bakteriofagangreb, men metoden gør det ikke muligt at forudsige syrningsproblemerne, før det er for sent.

I projektet udvikles et varslingsystem baseret på moderne molekylære påvisningsmetoder kombineret med matematisk modellering. Med et sådant varslingsystem bliver det muligt at foretage korrigerende foranstaltninger i god tid før at der opstår væsentlige problemer i produktionen.

I et tidligere forskningsprojekt er vist, at det ikke kun er antallet af bakteriofager, men især diversiteten af bakteriofag-stammer der afgør, om der opstår syrningsproblemer. Derfor udvikles metoder til at overvåge ændringer i bakteriofagernes diversitet over tid. Desuden vil der blive gennemført studier både i laboratorie-systemer og senere også på udvalgte mejerier for at bestemme de kritiske niveauer af fag-diversitet ift. syrningsproblemer. På grundlag af disse studier udvikles en matematisk model der, baseret på kvantitative bakteriofag-diversitetsanalyser, kan forudsige syrningsproblemer tids nok til at der kan sættes ind med forebyggende indgreb.

Note 40

Københavns Universitet: Øget udbytte af casein ved low-fat mejeriproduktion

Fremstilling af moderne mejeriprodukter med et lavt fedtindhold giver ophav til en række udfordringer da det forringer teksturen af produktet. I dag tilsætter man ekstra protein til produktet for at genoprette teksturen. Det har imidlertid vist sig at enzymatisk fjernelse af sukkerkæder (glykaner) fra mælkeproteiner påvirker teksturen af produkterne positivt samtidig med at en større del af mælkeproteinet fælder ud og bliver i produktet i forbindelse med osteproduktion. Langt de fleste protein-bundne sukkerkæder i mælk sidder på casein bestanddelen κ -casein via såkaldt O-glykosylering. Fjernelsen er kompliceret og dyr da den kræver en række enzymaktiviteter før den kan fjernes af et sidste enzym. Med udgangspunkt i dette sidste enzym vil projektet fremstille en ny 'Casein Glycosidase' (CasGase), der kan fjerne sukkerkæder fra κ -casein i en simpel og billig et-trins proces. Udviklingen vil kombinere kendte højteknologiske discipliner såsom computersoftware til protein-design med etablering af genetiske værktøjer i *Lactococcus lactis* til selektion af muterede gener opnået via molekylær evolution og kodende for enzymer med den ønskede aktivitet.

Hovedformålet er således at designe, fremstille og optimere et nyt enzym med en aktivitet der gør det muligt at fjerne O-bundne glykaner fra κ -casein i en simpel et-trins proces. Dette vil (1) forøge fældningen af casein i mejeriproduktionen med 10 % og dermed formindske spildet og (2) forbedre teksturen af fedtfattige mælkeprodukter.

Note 41

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

Smør indtaget i større mængder har vist sig at være kolesterolhævende. 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.

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 42

Københavns Universitet: Bæredygtig anvendelse af procesvand

Mejeriindustrien omsætter enorme mængder af vand. Genanvendeligheden af disse store vandmængder afhænger af mængden af de næringsstoffer 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 43

Københavns Universitet: Et gran salt

Hovedformålet er at undersøge effekten af reduceret saltindhold på gul og hvid 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 lavere saltindhold.

Projektet tager afsæt i kravet om at reducere befolkningens saltindtag, hvortil ost er en væsentlig kilde. Der fokuseres på tre 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 forbrugernes sensoriske perception af ost og hele flavourprofilen, når ost spises. Endelig er saltkoncentrationen afgørende for ostens mikroflora – herunder den ønskede starterkultur, hvilket yderligere påvirker de sensoriske karakteristika.

Note 44

Mejeriforeningen: Børn og skolemælk

Det overordnede formål er at styrke mælkens tilstedeværelse i skolen ved, at skabe en endnu bedre indsigt blandt projektets målgrupper om, mælkens sundhedsværdi og kostens betydning for skoleelevernes læring og trivsel. Skolemælk vil "bringe sundhed ind i skolen", bl.a. ved hjælp af en lang række tilbud til skoler, undervisere, elever samt forældrene til skolebørn.

Den primære indsats rettes imod nye kommende skoleelever, 0. – 4. klasses elever samt forældrene til disse grupper. Der er brug for at Skolemælk udbygger positionen og skaber vækst i forhold til denne målgruppe. Denne gruppe er fremtidens forbrugere og lykkedes det ikke med en stærk rekruttering blandt dem, vil antallet af skolemælksdrikke falde betydeligt fremover. Sker der ikke en stærk rekruttering allerede fra starten af skoletiden, vil det med stor sandsynlighed få negativ betydning på den pågældende generations forbrug af mælk op gennem hele livet.

Skolemælk ønsker at flytte sig til "det næste" niveau inden for digital salg og markedsføring. Værktøjerne og aktiviteterne vil i højere grad have fokus på de digitale kanaler på tværs af web, sociale medier og mobileplatforme. Kampagnerne vil i endnu højere grad blive implementeret online med et innovativt og engagerede indhold rettet mod de specifikke målgrupper.

Skolemælk vil fortsat bidrage med at tilbyde skolerne en sundhedsprofil med et bredt og interessant sortiment af mælkeprodukter og undervisningsmaterialer, der giver tryghed og trivsel i skolen.

Note 45

Mejeriforeningen: Dialog med nationale og internationale miljøer

Mælk og mejeriprodukter skal sikres en positiv plads i danskernes daglige kost. Dette projekt vil sætte fokus på tre områder, som vil være kernen i den fremadrettede indsats for mælk og mejeriprodukter på sundhedsområdet. Arbejdet vil finde sted i samarbejde med både nationale og internationale aktører på området, og vi vil udnytte vores internationale netværk til gavn for mejeribrug. Formidling af viden til relevante fagmiljøer har førsteprioritet i dette projekt, med henblik på kommunikation til forbrugerne efterfølgende.

De tre områder er:

A: Protein. Der skal udarbejdes en videnskabelig artikel om mælkeproteins gavnlige effekter. Resultater fra denne skal formidles til relevante interessenter.

B: Mælkematricen. Mælk og mejeriprodukter har en unik sammensætning og et meget stort indhold af vigtige næringsstoffer. Samspillet mellem disse næringsstoffer gør mejeriprodukter til noget helt særligt. Dette særlige forhold skal der sættes fokus på i 2016.

C: Bæredygtighed. Flere og flere af vores stakeholdere interesserer sig for fødevarernes bæredygtighed. Dansk mejeribrug udmærker sig på flere centrale områder, hvilket vi skal forstå at udnytte rigtigt i vores kommunikation.

Note 46

Mejeriforeningen: Digital kommunikation, presse og analyse

Projektets mål er – via digitale kanaler - at styrke danskernes viden om mejeriprodukter generelt med et fokus på mejeriprodukternes sundhedsmæssige og mad-kvalitetsmæssige betydning i vores madkultur og vores kost. Vi har allerede en hjemmeside (www.maelken.dk) og en facebook-side (mælken.dk), og vil i 2016 videreudvikle disse og udvide med flere kanaler. Målet er at nå endnu flere forbrugere med budskaber omkring mælk og mejeriprodukter.

Mejeribruget rummer mange gode historier om mælk og mejeriprodukter. Disse gode historier skal i højere grad fortælles og bidrage til at mejeri forsat kan bevare positionen i sundhedsdebatten og for mejeri generelt.

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

Note 47

Mejeriforeningen: Ernæringsindsats over for små- og førskolebørn

Projektets formål er at øge kendskabet til myndighedernes anbefalinger omkring indtag af mælk og mejeriprodukter og viden om samme hos forældre, bestyrelser i børneinstitutioner, pædagoger, sundhedsprofessionelle, som sundhedsplejersker og diætister med relation til børn 0-6 år.

Der er startet en kommunikation til børnehavestyrelser, -ledere og ansatte i et samarbejde med Kost og Ernæringsforbundet med det formål at øge viden om mejeriprodukternes ernæringsmæssige betydning og myndighedernes anbefaling omkring mælk og mejeriprodukter for børn i institutioner. – Dagpleje, vuggestuer og børnehaver.

Derudover udgives en pjece "Mad til børn" som kan bestilles af sundhedsplejerskerne, som typisk uddeler denne ved første hjemmebesøg hos de nybagte forældre. Målgruppen for pjecen er forældrene og indholdet er generel ernæring inkl. anbefalinger om indtag af mælk og mejeriprodukter.

Hele indsatsen følger anbefalingerne fra Fødevarestyrelsen og Sundhedsstyrelsen.

Projektet vil give forældre og fagpersoner handlekompetence gennem øget opmærksomhed og viden om børns daglige behov for mælk, også mens de er i institution. Det vil også skabe kontinuitet i børns mælkevaner fra de helt små og ind i skolens verden

Note 48

Mejeriforeningen: Læremidler til skolebørn om koen og mælken

Både mælkeproducenter og mejerierne har behov for at fortælle historien om branchen. Der er i branchen udtrykt tilfredshed med, at man kan udlevere læremidler som forberedelse til gårdbesøg, da god forberedelse styrker dialogen på gårdbesøget og derfor er med til at sikre et nuanceret kendskab til mælkeproduktionen og mejeribranchen generelt. Formålet med en fælles indsats er at få fortalt historien fra jord til bord til skolebørn og få mælkeproduktionen og de gode historier ind i skolens undervisning via et seriøst og opdateret undervisningsmateriale. Læremidlerne skal matche skolernes behov og tænkes ind i de nye muligheder i den nye skolereform. Læremidlerne skal anvendes i den daglige undervisning samt som forberedelse til de pt. 20.000 elever, der årligt kommer på gårdbesøg.

Note 49

Mejeriforeningen: Milk Moments (EU-projekt)

Mejeriforeningen ønsker at starte en kampagne med det formål at ændre holdningen til mælks sunde egenskaber og fastholde/øge forbruget af drikkemælk.

Baggrunden for indsatsen er, at salget af drikkemælk er faldende og mælk har mistet 15 % af sine ambassadører siden 2009. Generelt set er der lige så mange forbrugere, der drikker mælk, men man drikker mindre mængder.

Kampagnens målgruppe(r) kan deles op i 2 grupper. 1) Voksne med børn. 2) Voksne/unge 20-29 år. Kommunikationen til de to målgrupper vil være forskellig.

Kampagnen vil primært "slå" på emotionerne og forsøge at bygge en følelsesmæssig bro til mælk. Sekundært vil kampagnen følge op på de funktionelle egenskaber som kampagnen, Milk A Force of Nature havde som omdrejningspunkt.

Projektet udspringer af en fælles europæisk kampagne som organiseres via EMF (European Milk Forum) med deltagelse af 5 europæiske lande. (Frankrig, Belgien, Irland, UK/Nordirland og Danmark).

Note 50

Mejeriforeningen: Ostekampagne (EU-projekt)

Kampagnen startede i 2015 og går nu ind i sit andet år. Mejeriforeningen ønsker at fortsætte kampagnen som har til formål at inspirere til et øget forbrug af danske oste i Danmark. Kampagnen skal øge forbrugernes indsigt i ostens mangfoldighed og i dens kulinariske kvaliteter, samt sætte fokus på den smagsmæssige rigdom, som en del af et sundt liv. Kampagnen henvender sig til en bred målgruppe, men i udtryk og tone rettes den primært mod kvinder i alderen 20-45 år.

Kampagnen indeholder et fælles europæisk centralt program, der bl.a. består af seminarer, der afholdes skiftevis på de pågældende markeder. Indholdet i hver symposium vil danne grundlag for hver enkelt aktivitet og fungerer som den røde tråd, der er relevant i forhold til de lokale aktiviteter. I den danske del af kampagnen bruges primært de sociale medier som en bærende kommunikationsplatform for indsatsen. Kampagnen er led i en fælles projekt mellem 4 deltagende EU-lande.

Note 51

Danmarks Tekniske Universitet: Mikroflora og komælkstolerance

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

Projektet vil give ny viden, der kan danne basis for udvikling af strategier til forbedrede hypoallergene modernælkserstatninger der kan målrettes individuelle behov og dermed medvirke til at forebygge udvikling af komælksallergi og andre atopiske følgesygdomme.

Note 52

Danmarks Tekniske Universitet: Mikrobiologisk risikoklassificering af vand

Målet med projektet er at risikovurdere genanvendelse af vand på danske mejerivirksomheder som foreslås i en ny branchekode for mejerivirksomheder. Branchekoden skal give retningslinjer for mejerivirksomheders genindvinding og recirkulering af vand (herefter G/R vand) og anvisninger til hvordan vandet kan anvendes i produktionen, uden at det kompromitterer fødevarer sikkerheden. Nærværende projekt fokuserer på de mikrobiologiske aspekter af denne anvendelse. Projektet er delt op i tre arbejdsplaner.

Projektets resultater vil kunne indgå som dokumentation ift. myndighedernes godkendelse af den nye branchekode.

Note 53

Danmarks Tekniske Universitet: Prædiktionsværktøj - fødevarer sikkerhed

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

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

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

En innovativ og avanceret analytisk kemisk metodik anvendes til identifikation og påvisning bacteriociner i fermenterede mejeriprodukter.

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

Note 54

Danmarks Tekniske Universitet: Modernmælkserstatninger med optimeret lipid absorption - Infantbrain

Hovedformålet er at udvikle modernmælkserstatninger som sikrer maksimal absorption af fedtstoffer som er nødvendige for hjerneudviklingen i det nyfødte barn. Dette vil ske ved at optimere sammensætningen af grænsefladen på fedtpartiklerne til de lipaser, som er aktive i mave-tarmsystemet hos det nyfødte barn.

Absorption af fedt er dårligere hos nyfødte som gives modernmælkserstatning end i ammede børn. Da absorption af flerumættede fedtsyrer er afgørende for hjernens udvikling i det første leveår kan nedsat fedtabsorption føre til en suboptimal modning af hjernen, og derved nedsat kognitiv udvikling. Vi vil derfor optimere overfladestrukturen på fedtpartiklerne i modernmælkserstatning for at maksimere aktiviteten af disse enzymer, og derved fedtabsorptionen.

Vi vil initialt screene forskellige formuleringer *in vitro* baserede på de lipider som opbygger fedtkuglemembranen i modernmælk.

De formuleringer som fører til højst hydrolytisk aktivitet *in vitro* vil herefter afprøves i dyremodeller og bruges til udvikling af eksperimentel modernmælkserstatning.

Note 55

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 56

Danmarks Tekniske Universitet: Allergene versus tolerogene egenskaber

Projektets hovedformål er at undersøge og karakterisere hvilke egenskaber ved mælkebaserede hydrolysater der påvirker immunsystemet i retning af sensibilisering (udvikling af allergi) og hvilke der forhindrer allergi gennem udviklingen af tolerance.

Dette gøres ved at etablere to dyremodeller til test af:

1. Primær tolerance (udvikling af tolerance hos individer uden allergi)
2. Sekundær tolerance (udvikling af tolerance hos individer med påvist allergi)

Samt gøre brug af vores veletablerede model for sensibilisering.

Note 57

Danmarks Tekniske Universitet: Kvægaborter genbesøgt

I Danmark registres hver måned ca. 700 aborter, men antallet vurderes at være betydeligt højere, da abort-registrering er mangelfuld. Uagtet at der tidligere har været fokus på årsagerne, så er vores viden om disse mangelfuld, hvorfor forebyggelse er vanskelig. Af de mere end 100 aborter som DTU Veterinærinstituttet har undersøgt i 2014 blev der påvist en sandsynlig infektiøs årsag i 35 % (bakterielle infektioner og neosporose). 22 % af fostrene fandtes upåfaldende og kan være kastet af anden årsag, mens der histopatologisk blev påvist læsioner i placenta og/eller foster som tyder på infektion i 44 %, men der blev ikke diagnosticeret en infektiøs årsag ved almindelig rutinediagnostik.

Dette projekt har til formål at undersøge kvægaborter for mulige infektiøse årsager ved hjælp af molekylærbiologiske metoder til identifikation af ikke dyrkbare bakterier og virus samt verificering af infektion ved *in situ* demonstration af agens.

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

Note 58

Danmarks Tekniske Universitet: Ny viden om digital dermatitis

Formålet med dette projekt er at bidrage til en ny og bedre vidensbaseret rådgivning og forebyggende tiltag mod digital dermatitis (DD). Dette vil ske ved anvendelse af "state-of-the-art" molekylærbiologiske metoder at 1) undersøge for tilstedeværelse af forskellige Treponema arter i et bredt udsnit af malkekvæg besætninger med varierende forekomst af DD samt 2) specifikt at undersøge tilfælde af en ny aggressiv form af sygdommen. Til undersøgelserne vil der i forbindelse med klovbeskæring blive taget svaberprøver fra klovspalten fra køer.

Resultaterne vil skabe ny viden om sygdommens opståen, udvikling og dynamik. Vores arbejdshypoteser er at det er antallet af forskellige Treponema arter som er afgørende for alvorligheden af sygdom i besætningen. Samt at forekomsten af en ny aggressiv udgave af DD er associeret til bestemte arter eller kombinationer af arter. Resultaterne vil umiddelbart kunne bidrage til vidensbaseret rådgivning og forebyggende tiltag på besætningsplan.

Note 59

Økologisk Landsforening: Økodag 2016

Formålet med Økodag er at øge kendskabet til den merværdi, der er i økologisk mælk for derved at øge salget af økologisk mælk og mejeriprodukter. På Økodag inviteres forbrugerne ud på de økologiske gårde, for at være med til at lukke de økologiske køer ud på græs for første gang efter en lang vinter i stalden. Derved opnås en helt unik autentisk ramme for formidling af økologi med koen og gården i centrum.

Forbrugeren oplever samtidig en økologisk mælkebedrift, og de har mulighed for at komme i kontakt med landmanden eller hjælperne på gården. Derved opnås en meget høj troværdighed i formidlingen til forbrugerne i forhold til emner som økologi, dyrevelfærd og natur. I planlægningen arbejdes med aktiviteter både før, under og efter Økodag.

Økodag er desuden med til at skabe en bevidstgørelse hos forbrugerne om, at de kan være med til at sætte endnu flere køer på græs og gøre en forskel ved at vælge økologisk mælk i køledisken.

Hele projektet bygger på faktabaserede og videnskabeligt dokumenterede argumenter for økologi.

Note 60

Økologisk Landsforening: Dyrevelfærd i mælketanken

Formålet med projektet er at øge dyrevelfærden og fremtidssikre afsætningen af økologisk mælk ved at udvælge og anvende velfærdsparametre specifikt for den økologiske mælkeproduktion.

Der gennemføres en interviewundersøgelse hos 15 udvalgte økologiske mælkeproducenter for at identificere de områder, hvor der findes udfordringer i forhold til vurdering af dyrevelfærden.

Der afholdes en fællesdag/workshop med deltagelse af landmænd, mejeri, forsker og dyrlæge. Formålet er vidensudveksling, diskussion og udvælgelse af indikatorer, som er specifikke for dyrevelfærd i økologiske besætninger.

De valgte indikatorer afprøves i praksis på fire malkekvægsbesætninger, hvor udviklingen i dyrevelfærdsniveau følges over en etårig periode. På denne baggrund evalueres effekten af at benytte værktøjet.

En meget væsentlig del af projektet er, at indikatorerne for dyrevelfærd defineres og afprøves i tæt samarbejde med landmændene, mejeriet og andre fagfolk – effekten vurderes ud fra de praktisk opnåede resultater/erfaringer.

Effekten vil være, at der er mulighed for at kunne dokumentere dyrevelfærdsniveauet i økologiske malkekvægsbesætninger med en let anvendelig metode, som producenterne selv har været med til at udvikle.

Note 61

Økologisk Landsforening: Helt i mål som økologisk landmand

Formålet med projektet er at sikre fortsat udvikling i den økologiske primærproduktion, så den kan matche den stigende efterspørgsel på økologiske råvarer og fødevarer både nationalt og på eksportmarkederne. Herunder er formålet at sikre, at isolerede og til tider kortsigtede økonomiske udfordringer ikke bliver det bærende argument for hverken tilbagelægning eller ophør af produktion hos fagligt dygtige og engagerede økologiske landmænd.

Projektets særlige fokus på afprøvning hos eksisterende økologiske landmænd over en længere periode giver mulighed for at opsamle og formidle de særlige læringspointer, der vedrører den økologiske produktionsform, samt at udvikle og formidle metoder, der sikrer det lange seje træk.

Evaluerings og opsamling af de særlige læringspunkter fra tidligere gennemførte rekonstruktioner og projektets landmandscases formidles som tjeklister til landmænd, rådgivere samt den finansielle sektor, der kan anvendes ved fremtidige turnarounds og rekonstruktioner hos økologiske landmænd.

De udviklede metoder formidles som en metodebeskrivelse til landmænd og rådgivere, herunder som en decideret brugervejledning, hvis et eller flere af de eksisterende it-værktøjer viser sig at være hensigtsmæssige at anvende.

Note 62

Bispebjerg Hospital: Paradigmeskift i kostbehandling af diabetes

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

Metoder: Kontrolleret og randomiseret undersøgelse af måltidseffekten ved ændring af protein / kulhydrat-sammensætning på glukose- og fedtstofskiftet hos non-obese non-diabetikere, obese non-diabetikere og type 2 diabetes patienter. Interventionsdiæten vil have højt proteinindhold særligt fra mejeriprodukter. Kontrolldiæten vil være den hidtil anbefalede til type 2 diabetes med højt kulhydratindhold. På sigt vil næste undersøgelse blive et kontrolleret randomiseret overkrydsningsforsøg med lavt kulhydrat / højt proteinindhold i kost til type 2 diabetes med henblik på at opnå en effektiv nonfarmakologisk behandling af type 2 diabetes. Opskrifter, smag, tilgængelighed og tilberedning vil blive evalueret af fokusgrupper.

Note 63

Bispebjerg Hospital: Indflydelse på kostens totale proteinindhold og akut træning

Hovedformålene med projektet er:

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

Note 64

Mejeribrugets ForskningsFond: Projektledelse og koordinering

Det overordnede formål er at øge samspillet på forskning mellem universiteter og mejerier for derved at styrke mejerisektorens videngrundlag og konkurrenceevne. Det sker ved Mejeribrugets Forskningsfonds projektstyring, koordinering og formidling af forskningsresultater i mejeriindustrien i relation til projekter tilknyttet fonden. Aktiviteterne omfatter mejeribrugets generiske samarbejdsprojekter på mejeriforskning med universiteterne som ansøgt under Mælkeafgiftsfonden for 2014, herunder såvel løbende som nye projekter med opstart i 2014. Mejeribrugets Forskningsfonds aktiviteter på vegne af mejerisektoren foregår indenfor tre generiske forskningsområder: - Mejeriteknologi: - Mikrobiologi/Fødevarer sikkerhed og Sundhed & Ernæring.

Note 65

Herlev Universitets Hospital: Proteinrig mælk – træning af akut syge

Sarkopeni (aldersbetinget tab af muskelmasse) er en byrde både for de ældre og samfundet. Det er oplagt at inkludere mejeriprodukter i "kampen" mod sarkopenia på grund af den gavnlige effekt på muskelmasse. Men ingen har undersøgt den gavnlige virkning af mælkebaserede produkter blandt dem, der har størst risiko for tab af muskelmasse og dermed funktion, dvs. akut syge ældre. Det er derfor ukendt:

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

Note 66

Landbrug & Fødevarer: Øget afsætning til detail- og foodservicesektoren

Formålet med projektet er at skabe en forbedret markedsposition gennem et øget kendskab til mejeriprodukter i detailhandel og foodservice og på fødevareuddannelser.

Dette skabes ved målrettet dialog med markedsaktører gennem et miks af aktiviteter, medier og kanaler, blandt andet: Seminar/Konference, events, direct mail kampagner og informations- og undervisningsmateriale.

Mejeriprodukter indgår i konkurrence med andre fødevarer om pladsen på tallerkenen. Oplysning og mejeriproduktion og mejeriprodukters egenskaber gennem markedsaktiviteter og synlighed er en dokumenteret vej til at skabe købspræferencer, som vil betyde øget afsætning. Samtidig fremtidssikres købspræferencer ved at gennemføre aktiviteter på fødevareuddannelser, hvor fremtidens ernæringsprofessionelle uddannelse.

Note 67

Århus Universitetshospital: Øget indtag af mejeriprodukter hos ældre reducerer knoglebrud

Undersøgelsens primære formål er at undersøge om et øget indtag af mælkeprodukter kan mindske forekomsten af knoglebrud i den ældre del af befolkningen. Som sekundære endepunkter undersøges bl.a. om et øget indtag kan mindske risiko for fald, bedre muskelstyrken og knoglevævets opbygning samt risikoen for hjertekarsygdom.

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.