



16-3262-000062 Slutrapporten indsendes til bevaringsudvalget@naturerhverv.dk.

Slutrapport for projekt nr. 16-3262-000062
Ansøgningsåret 2016

DATO: 15.03.2018

1. Projektets sagsnr.

16-3262-000062

2. Projektitel (og evt. akronym)

Økonomisk bæredygtig mælk fra Rød Dansk Mælkerace (ROM) – Den Røde Ko".

3. Projektets start- og slutdato

Startdato: 14.11.2016

Slutdato: 31.12.2017

4. Projektleder Direktør Leif Friis Jørgensen, Naturmælk A.M.B.A., tlf. nr. 74642801,
info@naturmaelk.dk.

5. Kort projektbeskrivelse

Projektet skal arbejde på at udvikle produkter baseret på mælk fra RDM-1970, med en merværdi der sikrer at vi får udviklet et økonomisk bæredygtig sortiment.

Det danske marked ønsker differencerede produkter, og ved at opbygge en større bestand af RDM-1970, tror vi på et marked for produkter fra RDM-1970.

Naturmælk ønsker i samarbejde med Rendebjerggaard (tidligere i ansøgningen nævnt som *Fjel/erupgaard*) at arbejde på, at der i Danmark opbygges en bestand på mellem 1000 og 3000 ROM for at sikre en holdbar besætning af RDM-1970 i fremtiden.

Naturmælk er med i projektet SOBcows, som delvist arbejder på afprøvning af dyr fra gamle husdyraces mulighed for at indgå i moderne mælkeproduktion.

Naturmælk har også et samarbejde med Knuthenlund, som også arbejder med RDM-1970.

Det er vigtigt, at der arbejdes så produktion og afsætning går hånd i hånd for at sikre succes med projektet.

Naturmælk og Rendebjerggaard ønsker i fælleskab at arbejde for denne målsætning.

6. Projektets formål (Kopi af de linjer fra ansøgningen, som beskriver projektets formål)

Projektet skal arbejde på at udvikle produkter baseret på mælk fra RDM-1970, med en merværdi der sikrer at vi får udviklet et økonomisk bæredygtigt sortiment.

7. Projektets forløb, fremdrift og resultater

Punkterne bør besvares så kortfattet og præcist som muligt, men stadig dækkende.

A. For projektperioden angives et kort resume af projektets hovedresultater og hovedkonklusioner (i alt max. 2 sider).

Naturmælk ønsker på baggrund af analyser af mælken fra ROM 70 kørerne på Rendebjerggaard at kortlægge, hvilke egenskaber mælken indeholder i forhold til at kunne skabe en merværdi i en nicheproduktion. I projektet kortlægges mælkekvælden i forhold til fremstilling af en specialost baseret på mælkenes osteegenskaber. Derudover har vi vurderet at mælkemængden ikke er tilstrækkelig til at danne basis for en produktion af specialsmør. Derudover i projektet er vi langt fremme med at sammensætte en forskningsreview/rapport angående danske bevaringsracernes mælkekvælden. I det samler vi data fra tidligere projekter og prøveindsamlinger til at give en dækkende indsigt i RDM-1970 men også SDM-1965 og Jysk kvægs mælkesammensætning og teknologiske egenskaber. Rapporten bliver en vigtig dokumentation og grundlag til fremtidige produktudviklingskoncepter i projekterne Den Røde Ko og SOBcows.

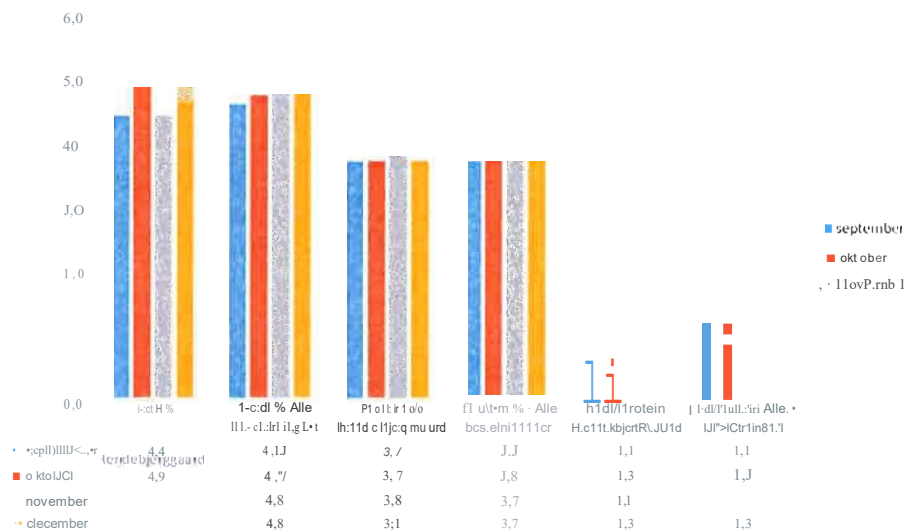
Siden september 2017 er der udtaget mælkeanalyser på Rendebjerggaard (Brenderup, Fyn) i Jens Benzons besætning med ca. 100 RDM-1970 malkekøer. Analyserne blev udtaget og analyseret af projektdeltagere fra Aarhus Universitet, Institut for Fødevarer (AU-FOOD). Til og med december 2017 udførte vi 4 prøveindsamlinger af tankmælk fra gården, en gang om måneden. Vores primære mål med mælkeanalyserne var at kortlægge mælkenes sammensætning og teknologiske egenskaber, inden en prøveproduktion eventuelt kan sættes igang. Rendebjerggaard var ikke omlagt til økologisk produktionssystem i projektperioden, og derfor kunne Naturmælk, som økologisk mejeri, ikke forarbejde eller analysere mælken. Det er vores primære interesse at få kendskab til mælkenes sammensætning, inden vi kan komme i gang med en prøveproduktion. De detaljerede mælkeanalyser kan også supplere projektet med ekstra viden. For eksempel har det været i projektets interesse at kortlægge sæsonvariation i tankmælk fra Rendebjerggaard, for at undersøge om mælkenes indholdsmæssige kvalitet ændrer sig igennem året. Dette vil give mulighed for specialproduktion af produkter afhængig af sæson. Vi tænker hermed primært på fedtsyresammensætningen i sommerhalvåret, der som udgangspunkt, når kørerne æder en høj andel af frisk græs og grovfoder, ændrer mælkenes fedtsyresammensætning i en bestemt retning, hvor andelen af umættet fedt er højere om sommeren end om vinteren. Vi ved ikke så meget om sæsonvariation af RDM-1970 køernes mælk i den nulevende lille population der malkes dagligt, men de detaljerede analyser kan levere viden om dette.

Analyserne omfatter detaljeret kvantificering af indhold af fedt, protein, kasein, laktose, urea, citronsyre, calcium, tørstof og andre teknologiske egenskaber som frysepunkt-depression, densitet og syrlighed. Derudover blev der udført analyser på ostekoagulerings egenskaber med reologiske instrumenter, samt måling på størrelsen af kasein miceller. Ud fra prøverne blev der opbygget et lager af mælkefedt og skummetmælks prøver i fryseren på AU-Foulum, til detaljerede analyser af proteinsammensætning og fedtsyresammensætning. Disse mere detaljerede analyser er planlagt til at blive udført på et senere tidspunkt i projektet, for maksimal udnyttelse af kromatografi instrumenterne.

Tabel 1: Sammensætning af tankmælk fra Rendebjerggaard i september, oktober og december, 2017.
 Forkortelser: CN/TP - Kasein/ Total Protein Ratio, SNF - Total Solids Non-Fat.

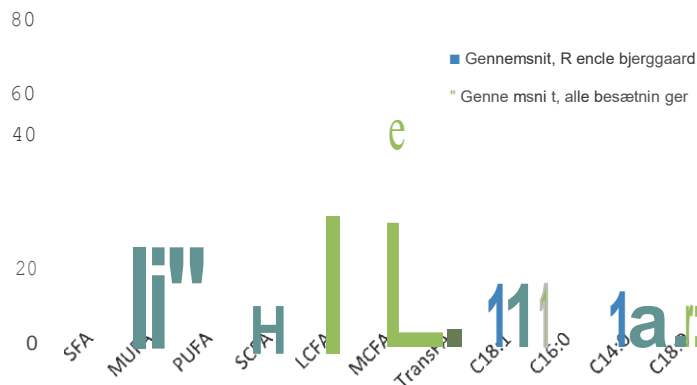
	Fedt%	Protein%	Kasein %	CN/TP	Laktose%	Total solids %	SNF%	Urea (ma/LI)	Citronsyre %	Densitet ka*10 ⁻³	Acidity (°N)
september	4,4	3,7	2,7	0,7	4,8	13,5	9,3	280,0	0,2	1029,4	18,2
oktober	4,5	3,6	2,7	0,7	4,7	13,5	9,1	246,7	0,2	1028,6	18,2
december	4,7	3,7	2,8	0,8	4,8	13,9	9,4	140,0	0,2	1029,4	18,5

Foreløbige resultater af mælkesammensætning fra september, oktober og december er vist ovenfor i Tabel 1.; resultaterne afspejler en gennemsnitlig mælkesammensætning, som svarer til moderne racers produktion i efterår-vinter halvåret. Resultaterne er sammenlignet specifikt med Naturmælks øvrige besætninger i perioden, og resultaterne svarer til en gennemsnitlig mælkesammensætning i Naturmælks besætninger i vinterhalvåret. Vi kan derfor konkludere at mælken fra RDM-70 kører på Rendebjerggaard ikke bærer særlige egenskaber i efterår-vinter halvåret. Fedt% og protein % sammenlignet med alle Naturmælks leverandør besætninger er vist nedenfor i figur 1.



Figur 1: Fedt % og protein % samt Fedt/Protein ratio af tankmælk fra Rendebjerggaard sammenlignet med alle Naturmælks 42 leverandør besætninger. Data stammer fra ydelseskontrol udført i september til og med december, 2017.

Vi også har sammenlignet fedtsyresammensætninger på Rendebjerggaard på besætningsniveau med alle øvrige Naturmælk besætninger. Resultaterne er vist i nedstående figur 2. Fedtsyreregistreringerne stammer fra ydelseskontrollen udført af Eurofins laboratoriet med Milkoscan instrumenter kalibreret med applikationsnote 64. Denne registrering gør det muligt at kvantificere fedtsyrerne i mælken på en væsentlig hurtigere og billigere metode end for eksempel gaskromatografi instrumentation. Sammenligningsgrundlaget var fedtsyreregistreringer fra september til december 2017. Resultaterne viser, at i disse måneder var der ikke signifikant forskel på andelen af mættet og umættet fedt mellem Rendebjerggaard og de 42 Naturmælks besætninger.



Figur 2: Fedtsyresammensætninger i procent på Rendebjerggaard sammenlignet med alle øvrige Natur- mælks besætninger. Forkortelser: SFA - Mættet Fedt syrer, MUFA - Mono-Umættet Fedtsyre, PUFA - Poly- umættet Fedtsyre, SCFA - Kortkædede Fedtsyre, LCFA - Langk ædede Fedtsyre , MCFA - Mellemkædede Fedt syrer, TransFA - Trans Fedtsyre , C18 :1 - Oliesyre , C16 :0 - Palmitinsyre, C14 :0 - Myristinsyre , C18 :0 - Stearinsyre.

Analysen på ostekoaguleringssegenskaber viser svingende resultater, derfor er det svært at konkludere noget endnu. Mælken koagulerer til en halvfast gel og kan derfor ikke klassificeres som en mælk som indeholder en høj osteudbytte-givende kvalitet. En eventuel prøveproduktion af ost skal støtte denne konklusion i fremtiden, hvor vi i praksis kan evaluere produktionens forretningsmæssige karakter.

I projektet har vi i perioden sat en månedlig ydelseskontrol på Rendebjerggaard i gang, for at opnå et mere detaljeret billede af gårdens produktionsudvikling. Der har været i alt 3 RYK kontrolleringer på gården i oktober, november, og december. Mælken havde et fornuftigt lavt celletal (stabilt under 200.000) og kintal. Begge er vigtige parametre i en fremtidig osteproduktion, og afspejler god hygiejne, lav andel af køer med yverinfektion og gode malkningsrutiner på gården.

Køerne på Rendebjerggaard har en gennemsnitlig årsydelse på 3.064 Kg EKM per ko, som svarer til en gennemsnitlig dagsydelse på 10 kg EKM per ko målt i den 3 mdr. prøveperiode. Dette er en forventet meget lav ydelse. I kontrolperioden er der i besætningen en høj andel af førstekalvskøer i senlaktation, samt mange tidligere ammekøer. Derfor vurderer vi, at køerne på Rendebjerggaard har et højere ydelses- potentiale, end hvad afspejles af køernes nuværende ydelse. Vi forventer at besætningen med et fortsat fornuftigt avlsarbejde og fokus på fodring og management, inden for et par år kan opnå en gennemsnitlig ydelse på ca. 6000 Kg mælk. Når vi sammenligner over til vores erfaringer fra SOBcows projektet, hvor der er udstationeret køer af de gamle racer i moderne staldsystemer, har vi eksempler på ydelser op til 5300 kg mælk fra både RDM-70 og Jyske køer i 2. og 3. laktationer.

B. Ændringer i forhold til oprindelige planer angives med en kort og præcis tekstforklaring (max. ½ side)

Projektet blev forsinket i foråret 2017, da Rendebjerggaard ikke anså det som sandsynligt, at de kunne starte med at levere økologisk mælk i projektåret. Den lave ydelse på RDM-1970 køerne på Rendebjerggaard, giver naturligvis økonomiske udfordringer i gårdens nuværende opstartsperiode. Disse udfordringer har også haft en væsentlig effekt på vores produktudviklingsprojekt, som var planlagt til at tage udgangspunkt i køerne på Rendebjerggaard. Naturmælk, som udelukkende indvejer økologisk mælk, kan derfor ikke aftage mælken fra Rendebjerggaard. Ifølge resultaterne fra 2017 er det stadig vores ønske at begynde med en prøveproduktion af oste fra RDM-1970 køer. Projektstyrergruppen udforsker aktuelt alternative muligheder for samarbejde med andre producenter med RDM-1970 køer, samt at komme i gang med en prøveproduktion baseret på køer, som er indsat i eksisterende Naturmælk besætninger, som del af SOBcows projektet.

C. Beskrivelse af, hvorledes evt. planer for implementering af resultater er udført (max. 1 side).

I 2017 blev projektet "Den Røde Ko" styrket med et samarbejde med projektet SOBcows (Specific Organic Breeding Goals for Dairy Cows J.nr.: 34009-13-0683 under GUDP-ordningen) ledet af Aarhus Universitet, hvor SEGES og Naturmælk også er projektpartnere. Det tættere samarbejde gjorde det muligt, at vi i fælleskab kan virkeliggøre bevaringen af truede kvægracer, og finde løsninger til en økonomisk bæredygtig mejeriproduktion baseret på dem. Da det ikke har været muligt at indveje økologisk mælk fra Rendebjerggaard, har projektet også set på mulighederne i det fælles SOBcows projekt.

I SOBcows projektet blev der flyttet gamle kvægracer, Jysk kvæg og ROM 70 til fem udvalgte Naturmælk besætninger. Disse landmænd supplerer os med vigtige erfaringer om management i forhold til at have kørerne i et moderne økologisk produktions system. Kørerne bliver hurtigt overvægtige, som er parret med en lav ydelse i forhold til moderne racer. Derudover er det observeret at RDM-1970 kørerne i de moderne besætninger er langsomt malkende, og generelt set har de svært med at vende sig til forholdene. Erfaringer fra de Jyske køer er til gengæld, at de er mere blødmalkende. Derudover havde flere af projektets landmænd problemer med at de Jyske kvier og køer ikke blev drægtige. Dette afspejler velkendte reproduktions besværligheder med racen. Til gengæld kan vi rapportere, at de tyrekalve og nogle af de udvalgte kvier af begge racer som blev slagtet i 2017 viste udmærkede kvalitetsmæssige slagteresultater som landmændene var tilfredse med.

Vi har efterfølgende fulgt op på de Jyske køer og ROM 70 køernes ydelser i de moderne besætninger, for at undersøge mulighederne for at starte en prøveproduktion på deres mælk. Flere af kørerne var blevet slagtet i perioden, som følge af de før nævnte egenskaber. Vi må konkludere at der ikke var tilstrækkelig stor mælkemængde til at starte en prøveproduktion på baggrund af disse køer. Der arbejdes videre med at etablere en prøveproduktion af ROM 70 i en tilsvarende besætning.

I forhold til markedsføring rapporterer vi, at produktet skal markedsføres på storytelling, og der vil blive arbejdet videre med dette, i tilfælde af der kan indvejes tiltrækkeligt økologisk mælk fra RDM70 kørerne.

D. Vurdering af hvordan projektets fremdrift har været, effekter samt samarbejdet mellem projektets deltagere i forhold til oprindelige planer (max. ½ side).

Der har løbende været mange udfordringer i projektet, som har skabt forsinkelser i projektet. Analysearbejdet kom derfor sent i gang i forhold til det oprindeligt planlagte. Der har været et godt og konstruktivt samarbejde mellem Rendebjerggaard, AU, SEGES, Bevaringsudvalget og Naturmælk. Så ud over analyseresultaterne står vi nu også med værdifulde erfaringer omkring management i forhold til at have Jysk Kvæg og RDM70 kvæg i en moderne produktionsbesætning Forhold som kan inddrages i vurderingen af det fremtidige bevaringsarbejde af de gamle racer. Skal der startes en produktion af nicheprodukter på baggrund af de bevaringsværdige kvægracer kan vi rapportere, at der er store management og økonomiske udfordringer på besætningsniveau.

E. Redegørelse for kommunikation fra projektet, herunder referencer.

Projektet har været på Naturmælks hjemmeside. Der er afholdt 2 interne præsentationer på Naturmælk omkring de foreløbige resultater i projektet. Der var planlagt en præsentation på Bevaringsudvalgets årsmøde, som desværre måtte aflyses. Projektet har været omtalt i Naturmælks annonce. Der kan rekvireres yderligere materiale hos Naturmælk, som kort fortæller om projektets resultater.

Der arbejdes i 2018 videre med et forskningsreview udført af Balazs Szekeres i et samarbejde mellem projektet i SOBcows og Røde Ko projektet. Reviewet giver en opsamling på anvendelsen af de gamle danske malkeracers i en fremtidig mælkeproduktion, set ud fra et perspektiv på mælkens sammensætning og kvalitetsmæssige parametre. Dette offentliggøres i sommeren 2018.

F. Eventuelt

G. Evt. henvisninger til projektets produkter (f.eks. links, brochurer, program, fotos)

Se pkt. E

Underskrift:

Navn	<i>Evt. Institution</i>	Dato	Underskrift
Projektleder: Direktør Leif Friis Jørgensen	Naturmælk A.M.B.A.	15.03.2018	