

Slutrapport for GUDP-projekter

Introduktion

Når et GUDP-projekt er afsluttet, skal det afrapporteres. Projektlederen er ansvarlig for at udfærdige slutrapporten, som skal dække hele projektperioden og ikke kun perioden siden seneste statusrapport.

Slutrapporten består af to dele:

- 1) En intern rapport til sagsbehandlerne og bestyrelsen – offentliggøres ikke
- 2) En ekstern rapport, som bliver offentliggjort. Den indsættes i en særlig layoutskabelon, som kan findes på GUDP's hjemmeside www.gudp.dk

Slutrappotereringen har to formål:

1. Vurdering: Den interne slutrapport skal give GUDP's sagsbehandlere mulighed for at danne sig et fyldestgørende overblik over alle aktiviteter og resultater i projektet og derved få grundlag for at vurdere, om det arbejde, der er bevilliget tilskud til, også er gennemført, og om formålet med projektet er opfyldt. Sagsbehandlerne orienterer én gang årligt GUDP's bestyrelse om de afsluttede projekter på baggrund af slutrapportereringen. Målgruppen er derfor sagsbehandlerne og bestyrelsen.

2. Formidling: Den eksterne slutrapport er beregnet til offentliggørelse. Miljø- og Fødevareministeriet ønsker at øge kendskabet til offentligt støttede udviklingsprojekter inden for miljø-, fødevarer- og bioressourcerområdet og har derfor i samarbejde med Innovationsfonden etableret den offentligt tilgængelige database Grøn Projektbank (<https://groenprojektbank.dk/>). Alle GUDP-projekter bliver oprettet i databasen med en kort projektbeskrivelse, efter de har modtaget tilsagn om støtte. Når projektet er afsluttet, bliver projektets eksterne slutrapport uploadet samme sted.

GUDP-projekter inden for økologiområdet vil desuden blive uploadet i databasen OrganicEprint (<https://orgprints.org/>), som vedligeholdes af ICROFS (Internationalt Center for Forskning i Økologisk Landbrug og Fødevarer-systemer).

De internationale ERA-Net projekter skal indsende den interne slutrapport, men det er frivilligt om de vil indsende slutrapporten til offentliggørelse.

Formålet med den offentlige slutrapport er at udbrede kendskabet til de nye produkter, teknologier og metoder og at give kommende ansøgere mulighed for at orientere sig om tidligere projekter og deres resultater. Målgruppen for denne del af slutrapportereringen er den brede offentlighed, dog især GUDP's interessenter inden for fødevarersektoren i virksomheder, forsknings- og vidensinstitutioner, rådgivningssektoren mv.

Aflevering af rapporter:

Begge slutrapporter skal sendes pr. mail til gudp@lbt.dk senest 3 måneder efter projektets slutdato. Rapporterne skal vedhæftes som word-filer. I emnefeltet skal der stå "Slutrapport" samt projektets journalnummer.

GUDP-sekretariatet vil eventuelt kontakte projektlederen med uddybende spørgsmål, og giver under alle omstændigheder besked, når slutrapporterne er godkendt. Projektets slutudbetaling bliver behandlet, når

slutrapporterne er godkendte. Hvis du har spørgsmål vedr. slutrapporteringen, så kontakt GUDP på gudp@lbst.dk

Slutrapportering til GUDP-sekretariatet (offentliggøres ikke)

1. Projektets journalnummer

34009-19-1612

2. Akronym og projektitel

Lavere klimaaftryk og sundere mælk ved fodring med rapsfrø

3. Projektleder

- Navn: Nicolaj Ingemann Nielsen
- Institution: SEGES Innovation P/S
- Tlf.: +45 3092 1752
- E-mail: ncn@seges.dk
- hjemmeside for projektet:

2020:

https://projektsitet.seges.dk/fond/groentudviklingsogdemonstrationsprogram/aar/2020/projekt/Rapsfroe_5160

2021:

https://projekter.seges.dk/groent_udviklings_og_demonstrationsprogram/groent_udviklings_og_demonstrationsprogram---2021/5160

2022:

[LAVERE KLIMAAFTRYK OG SUNDERE MÆLK VED FODRING MED RAPSFRØ \(seges.dk\)](#)

4. Kort projektbeskrivelse

Formålet er at reducere mælkens klimaaftryk og producere sundere mælk ved at øge fedtsyretildelingen med rapsfrø til danske malkekøer. Projektet udvikler metoder og procedurer til at forbedre produktionsprocessen for håndtering og knusning af rapsfrø på basis af teknologi til korn, der gør det muligt at opnå en høj foderudnyttelse af rapsfrø til malkekøer på en omkostningseffektiv måde. Rapsfrø forventes at kunne øge fedtsyreniveauet med ca. 50 pct. i foderet til danske malkekøer samtidig med, at rapsfrø erstatter den nuværende anvendelse af palmefedtprodukter, der har et relativt højt klimaaftryk og bidrager til en højere andel af mættet fedt i mælken. Effekten af rapsfrø på fedtydelse og mælkens fedtsyresammensætning testes på 4 - 6 konventionelle og 2 - 3 økologiske malkekvægbedrifter. Desuden testes mælkens smag ved sensorikanalyser. Forøgelsen af fedtsyreniveauet i foderrationen med ca. 50 pct. forventes at kunne øge køernes produktion af mælkefedt med 2 – 3 pct. og dermed dække merprisen for rapsfrø i forhold til korn, samt omkostningerne til forrentning og afskrivning af anlæg til håndtering og

knusning af rapsfrø. Mælkens klimaaftryk og totaløkonomien ved at fodre med rapsfrø fastlægges. Det forventes, at fodring med rapsfrø vil kunne reducere metanudskillelsen fra malkekøer med ca. 10 pct. og mælkens samlede klimaaftryk med 15 pct. i gennemsnit på danske malkekvægbedrifter.

5. Projektets økonomi

Bevilget tilskud fra GUDP	Forbrugt tilskud fra GUDP	Forbrugt egenfinansiering	Forbrugt anden offentlig medfinansiering	Projektets forbrugte totalbudget
1,308 mio. kr.	0,662 mio. kr.		0,873 mio. kr.	1,535 mio. kr.

6. Tid

Tilsagn	Projektstart	Projektslut i flg. Ansøgning	Ny slutdato hvis ændret
16-12-2019	01-01-2020	31-12-2021	31-05-2022

7. Projektdeltagere

SEGES Innovation P/S, Arla Foods AMBA, Moderne Kornbehandling Aps, Skiold A/S, Vestjyllands Andel A.M.B.A

8. Projektets samlede gennemførelse

Den første del af projektet bestod i at undersøge, hvilke mulige løsninger der var til formaling af frøene på det danske marked. Disse løsninger blev testet flere steder, og der blev udtaget prøver af malegods for at kvantificere i laboratoriet hvor mange hele frø, der fandtes efter formalingen. Den bedste måde at evaluere om formalingen er tilstrækkelig, er ved at samle gødningsprøver fra kørerne for at se, om man kan finde hele frø i gødningen fra kørerne. Det var et rigtig godt og konstruktivt samarbejde med firmaerne, som udbyder forskellige møller.

Testene viste, at der er flere muligheder for effektiv formaling af rapsfrø. Både hammermøllen, skrivemøllen og Murska valsemøllen kunne levere et formalet produkt med ingen eller meget få hele frø i malegodset. For hammermøllen gælder det, at soldene ikke bør være over 3 mm og tildelingen af rapsfrøene skal ske i et moderat tempo. Skivemøllen skal indstilles med afstand mellem skiverne på maksimalt 2 mm, mens det for Murska valsemøllen var vigtigt, at spjældet var godt åbnet for at sikre den bedste formaling.

Der blev udtaget prøver af rapsfrø under testen af de forskellige mølletyper, som blev fulgt i tre måneder med henblik på at undersøge holdbarheden og evt. harskning i forbindelse med åben og lukket (plastik-forseglet) opbevaring af formalet rapsfrø. Analyser af E-vitamin og PUFA-indholdet over måneder efter formaling viste ikke øget enzymaktivitet eller oxidering (harskning). Opbevaring af formalet rapsfrø i op til tre måneder er derfor ikke et problem, så længe tørstofindholdet i rapsfrøene er over 90%. Det er derfor en god mulighed for især mindre malkekvægbedrifter at få leveret formalede rapsfrø til op til tre måneders forbrug fremfor selv at skulle investere i siloer og formalingsudstyr.

Der blev fundet ni mælkeproducenter, som stillede deres malkekøer til rådighed for test af rapsfrø, og hvoraf flere købte en mølle til formaling af rapsfrøene og var meget positive omkring deltageren i projektet. Nogle dyrkede selv rapsfrø eller købte dem af naboen og andre købte af foderstoffene. Testen af fodring med rapsfrø blev gennemført i seks konventionelle og tre økologiske malkekvægbesætninger. Testene blev gennemført fra efteråret 2020 frem til juni 2021. Der blev udarbejdet detaljerede gårdrapporter over forsøgsresultaterne for hver enkelt bedrift. Skiold og Moderne Kornbehandling var involverede i opsætning af hhv. skivemølle og valse hos nogle af forsøgsværterne.

Resultaterne viste, at fodring med gennemsnitlig 0,77 kg tørstof rapsfrø/ko/dag på tværs af de tre økologiske og seks konventionelle besætninger gav en reduktion af mælkens klimaaftryk på 4,0% og en reduktion af metanudledningen på 5,2%. Fodringen med rapsfrø resulterede i en uændret EKM-ydelse (Energi Korrigeret Mælk). Mælkeydelsen steg med 1,5 kg/ko/dag (fra 30,6 til 32,1), når der blev fodret med rapsfrø, mens fedtprocenten faldt med 0,2%-point (fra 4,72 til 4,52%) og proteinprocenten faldt med 0,11%-point (fra 3,77 til 3,66 %). Der var en tendens til, at besætninger, der ikke fodrede med mættet fedt i kontrolperioden, steg 1 kg EKM/ko/dag, når de fodrede med rapsfrø. Restbeløbet på tværs af besætninger blev ikke påvirket af fodring med rapsfrø. Restbeløbet var varierende mellem bedrifter, og for de økologiske bedrifter var der generelt en positiv gevinst på restbeløbet ved fodring med rapsfrø. Fedtindholdet i gødningen steg med ca. 25% ved fodring med rapsfrø, selvom der var en succesfuld formaling eller valsning af rapsfrøene. Mælkens indhold af langkædede, enkeltumættede, flerumættede fedtsyrer steg, mens indholdet af kortkædede og mellemkædede fedtsyrer og palmitinsyre faldt. Arla gennemførte sensoriktest af mælk udtaget under både kontrol- og forsøgsperiode. Resultaterne viste ingen effekt på mælkens aroma, udseende, mundfølelse, smag eller bismag af at fodre med rapsfrø.

Forsøgene viste således, at fodring med rapsfrø er muligt under praktiske forhold og kan medvirke til at reducere køernes metanudskillelse og mælkens klimaaftryk.

Der er lavet flere beregninger af økonomi og klimaeffekt på de bedrifter, der indgik i forsøgene samt i relation til forskellige scenarier omkring Regeringens klimaudspil på Landbrugsområdet, hvor fedt var foreslået som virkemiddel. Resultaterne viser, at det koster 0,5 til 2,0 kr./ko/dag med daværende prisforudsætninger at reducere mælkens klimaaftryk afhængig af hvor mange fedtsyrer (35 til 50 g fedtsyrer per kg tørstof) og dermed rapsfrø, der skal anvendes i køernes foderration.

Projektets resultater er formidlet bredt til landmænd og rådgivere i landbrugsfaglige og sociale medier herunder seges.tv. Desuden er resultaterne formidlet på bl.a. Grovfoderekskursion 2020, Fodringsdag 2020 og 2021, Økologikongres 2021, Kvægekongres 2022, m.v.

Det var planen at lave to åbent hus arrangementer på et par af testbedrifterne, hvilket blev besværliggjort af COVID-19. Desuden blev det vurderet, at der var væsentligt større gennemslagskraft i at koble projektet på Grovfoderekskursion i 2020 (400 deltagere), hvor der var et indlæg om fodring med rapsfrø og fremvisning af skivemølle fra Skiold. Desuden medvirkede projektet med en stand på Kvægekongres 2022.

9. Opfyldelse af projektets formål

Projektets overordnede formål var at reducere mælkens klimaaftryk og producere sundere mælk ved at øge fedtsyretildelingen med rapsfrø til danske malkekøer.

På trods af, at det har været meget svært at skaffe rapsfrø i foråret 2021 pga. stor efterspørgsel af råvarer på verdensmarkedet, er det lykkedes at gennemføre test af fodring med rapsfrø til malkekøer på ni malkekvægbedrifter. Forsøgene er gennemført efter planen med undtagelse af et enkelt forsøg, der var udsat til første kvartal 2022, og som det desværre ikke lykkedes at gennemføre på trods af projektforlængelsen.

Projektet har vist, at det er muligt at fodre med rapsfrø til både konventionelle og økologiske malkekøer under praktiske forhold uden negative effekter på køernes mælkeproduktion. Projektet har også vist, at rapsfrøene kan formales tilstrækkeligt med forskellige typer formalings- og valsemøller, men det er også muligt særligt for mindre malkekvægbedrifter at købe formalede rapsfrø til opbevaring i op til tre måneder uden problemer med holdbarheden, når blot tørstofindholdet er over 90%.

Projektets resultater viser også, at mælkens sensoriske egenskaber ikke påvirkes af fodring med rapsfrø, mens mælkens fedtsyresammensætning påvirkes i positiv retning af bl.a. lavere andel af palmitinsyre og højere andel af umættede fedtsyrer til gavn for human sundhed.

Økonomien i fodring med rapsfrø er stærkt afhængig af prisrelationerne særligt mellem rapsfrø, korn og mælk, og med nugældende priser er det uøkonomisk at fodre med rapsfrø.

Mælkens beregnede klimaaftryk reduceredes som forventet, men det fulde potentiale (op til 50 g fedtsyrer pr. kg tørstof) blev dog ikke testet i projektet af hensyn til risikoen for negativt udslag på køernes EKM-ydelse og dermed risiko for økonomisk tab for forsøgsværterne.

Projektet viser dog, at fodring med rapsfrø er et realistisk virkemiddel til reduktion af malkekøernes metanudskillelse og mælkens klimaaftryk, hvis der er økonomisk incitament til at fodre med rapsfrø i form af f.eks. afregning efter mælkens klimaaftryk.

10. Eventuelle udfordringer undervejs i projektperioden

Projektet er generelt forløbet som planlagt, og der har været et rigtig godt samarbejde med

projektpartnerne.

Den største udfordring har i nogle af forsøgsbesætningerne været at skaffe rapsfrø, fordi det ikke er en vare, som foderstofvirksomhederne normalt sælger. Langt den største del af rapsfrøhøsten er derfor på forhånd afsat til rapsmøllerne.

En anden udfordring ved praksisforsøg er, at vi er nødt til at arbejde ud fra positive hypoteser, hvor der ikke er risiko for, at forsøgsværten taber penge på forsøget som følge af produktions- eller effektivitetsnedgang. Derfor har tildeling af rapsfrø i forsøgene været på et lidt lavere niveau end det potentielle niveau på op til 50 g fedtsyrer pr. kg tørstof.

Desuden har der været en udfordring omkring formidling i den sidste del af projektet (fra 4. kvartal 2021), fordi råvaremarkedet har ændret sig dramatisk og bevirket, at prisen på rapsfrø er steget til et meget højere niveau end tidligere set og gjort det uinteressant rent økonomisk at fodre med rapsfrø. Det har derfor ikke været relevant at formidle flere af projektets resultater omkring formaling og fodring med rapsfrø i den sidste del af projektet. Til gengæld har der været bred formidling tidligere i projektet med artikler i diverse faglige medier, indslag på seges.tv samt indlæg på kongresser og seminarer.

En væsentlig udfordring for projektpartnerne har været administration af økonomien i projektet kombineret med relativt lave tilskud, der har betydet, at projektpartnerne har valgt ikke at søge udbetaling af det bevilgede tilskud.

11. Hvordan har forretningsplanerne udviklet sig gennem projektperioden

Råvaremarkederne har ændret sig dramatisk i den sidste del af projektperioden først som følge af logistikproblemer efter Corona og dernæst som følge af krigen i Ukraine. Det har betydet, at prisen på rapsfrø er steget med op mod 100%, hvilket har gjort det dyrt og uinteressant at fodre med rapsfrø rent økonomisk.

Der er imidlertid heller ikke for nuværende andre reelle incitamenter for danske mælkeproducenter til at fodre med mere fedt eller rapsfrø for at reducere mælkens klimaaftryk. Mejerierne afregner ikke efter klimaaftryk eller f.eks. mælkens fedtsyresammensætning og Folketinget har endnu ikke taget stilling til, om der f.eks. skal være lovkrav om fodring med en vis mængde fedt i foderet for at reducere klimaaftrykket fra kvægproduktionen.

Der er i løbet af projektperioden godkendt et tilsætningsstof (Bovaer) i EU, der kan reducere køernes metanudskillelse med 30 – 35 procent, hvilket er væsentligt mere end effekten af at fodre med fedt, der maksimalt vil være op til ca. 10 procent. Forsøg tyder ikke på, at effekterne af Bovaer og fodring med fedt er additive, og det er derfor et spørgsmål, om fodring med fedt for at reducere køernes metanudskillelse er interessant, hvis køerne i forvejen tildeles Bovaer.

Fodring med rapsfrø har dog et lavere klimaaftryk end fodring med palmefedt, som er den mest anvendte fedtkilde til malkekøer i dag, især fordi dyrkningen af palmeafgrøder hovedsageligt sker i områder med regnskov. Rapsfrø har desuden en positiv effekt på mælkens fedtsyresammensætning i forhold til fodring med palmefedt, hvilket også er dokumenteret i nærværende projekt. Og projektets resultater viser, at der ikke

er negative effekter på mælkens sensorik af at fodre med rapsfrø. Fodring med rapsfrø kan derfor udmærket blive relevant som erstatning for den nuværende fodring med palmefedt, selvom det ikke bliver fodring i mængder, der udnytter det fulde potentiale i forhold til at reducere køernes metanudskillelse.

Forretningsplanerne er således ikke ændret gennem projektperioden, da der ikke har været eller er et reelt grundlag for at justere dem, før der kommer tiltag, der kræver eller tilgodeser anvendelse af rapsfrø. Disse tiltag kan f.eks. være afregning fra mejerierne efter mælkens klimaaftryk, lovkrav om fodring med fedt eller evt. CO₂-afgift.

12. Liste over projektets kommunikation og formidling

2020:

[Formaling, valsning og holdbarhed af rapsfrø](#)

Præsentation på Fodringsdag 2020

[Første skridt er taget mod klimavenlig fodring med raps](#)

To formalingsmøller har vist lovende resultater i arbejdet med at gøre det teknisk muligt at bruge rapsfrø som fodermiddel. Nu skal der ses på holdbarhed og effekt på ydelse

[Grovfoderekskursion](#)

Video fra Grovfoderekskursion 2020 på Hestbækgården

[Kan fodring med rapsfrø slå to fluer med ét smæk?](#)

Sundere mælk og lavere klimaaftryk. Det er målet med en toårig indsats, som skal se på effekten af at fodre køerne med rapsfrø – og gøre det praktisk muligt.

[Rapsfrø i foderet kan blive vejen til mindre metanudslip](#)

Mere fedt i foderet kan reducere udslippet af klimaskadelig metan fra køer. Et nyt GUDP-projekt vil derfor ruste landbruget til et muligt lovkrav om mere fedt ved at udvikle udstyr, metoder og viden, som gør det nemt at bruge rapsfrø i kvægfoder.

[Rapsfrø til køer skal formales grundigt](#)

Artikel i Magasinet Kvæg, oktober 2020

[Sådan hjælper SEGES klimaet på kvægbedrifterne](#)

SEGES arbejder løbende på mulige klimaløsninger, for at vi sammen kan opfylde landbrugets vision om et klimaneutralt fødevareerhverv i 2050.

[Økonomi og klimaaftryk ved fodring med fedt](#)

Præsentation på Kvækkongressen 25. februar 2020, Herning Kongrescenter

2021:

BRIAN HAR KØBT RAPSFRØ TIL ET ÅRS FORBRUG

Den økologiske mælkeproducent Brian Fruergaard-Roed har købt ind til et års forbrug af rapsfrø, efter at han var med i SEGES forsøg, hvor restbeløbet pr. ko blev hævet, og metanudledningen sænket

BRIAN HAR INDKØBT RAPSFRØ TIL ET ÅRS FORBRUG

Video: Klimaaftrykket bliver mindsket, og køerne producerer mere mælk. Det er konklusionen, efter mælkeproducent Brian Fruergaard-Roed har deltaget i SEGES-forsøg med fodring med rapsfrø som fedtkilde.

FACEBOOKOPSLAG

Opslag fra 29.3.21 og 1.11.21

FODRINGS DAG, HERNING, SEPTEMBER 2021

Videoinvitation på Facebook til Fodringsdag 2021

FORMALING OG HOLDBARHED AF RAPSFRØ

Udførlig rapport om test der er udført af formalingsmøller til rapsfrø og mulighed for efterfølgende opbevaring i op til tre måneder

GODE RÅD TIL FORARBEJDNING OG HOLDBARHED AF RAPSFRØ

Kort artikel om forarbejdning og holdbarhed af rapsfrø

HJEMMEVALSET RAPS FUNGERER FINT SOM KLIMAVENLIGT FEDT I FODERPLANEN

På Vester Klinkby fungerer hjemmevalsedede rapsfrø i foderplanen uproblematisk for både ejer og køer. Formalede rapsfrø forventes at kunne reducere køernes metanudledning med 6-8 pct.

INGEN SMAGSFORSKEL PÅ MÆLK FRA KØER FODRET MED RAPSFRØ

Mælken fra køer fodret med formalede rapsfrø adskiller sig duft- og smagsmæssigt ikke fra anden mælk. Det er et vigtigt analyseresultat på vejen mod mælk med lavere klimaaftryk

JAGTEN PÅ ALTERNATIVE PROTEIN- OG FEDTKILDER ER SKUDT I GANG

Opslag på SEGES LinkedIn vedr. Økologi Kongres 2021

KLIMAVENLIG FODRING MED RAPSFRØ

Knuste danske rapsfrø kan afløse importeret palmefedt og mindske metanudslippet betydeligt

KØER OG KLIMA – HVOR STÅR VI OG HVAD KAN VI GØRE

Webinar: Folketinget har landet en bred klima-aftale om landbrugets klimainsats frem mod 2030 med delmål i 2025. På dette webinar får du en kort status på, hvor kvægbruget står i forhold til aftalen.

MÆLK MED LAVERE KLIMA-AFTRYK VED FODRING MED RAPSFRØ

Video: Fodring med rapsfrø kan være en af vejene til at sænke mælkens klimaaftryk, fordi det bl.a.

reducerer køernes metanudledning. Men hvor meget reduceres metanudledningen – og hvordan påvirker det køernes ydelse - og mælken?

PRÆSENTATION PÅ PROJEKTMØDE 10. SEPTEMBER 2021

RAPSRØ BARBERER 4 PCT. AF MÆLKENS KLIMAAFTRYK MEN KAN KOSTE PÅ BUND-LINJEN

I en afprøvning af fodring med rapsfrø i 10 kvægbesætninger blev mælkens klimaafttryk reduceret i alle besætninger. I økologiske besætninger blev restbeløbet øget, og i konventionelle blev det reduceret.

RAPSRØ ERSTATTER MÆTTET FEDT OG REDUCERER MÆLKENS KLIMAAFTRYK

Præsentation på Fodringsdag, Herning, 7.9.2021

RAPSRØ GIVER ØKOLOGER MERE MÆLK OG STØRRE RESTBELØB

Klima og penge: Fodring af køer med rapsfrø fungerer fortrinligt og reducerer mælkens klimaafttryk med 3-4 procent. Især økologer har fordele med nuværende prisrelationer.

RAPSRØ I ØKO-KVÆGFODER GAV EKSTRA MÆLK

Bedre fodereffektivitet, mere mælk og større restbeløb. Rapsfrø kan være med til at sikre mere fedt i den økologiske foderration

RAPSRØ SOM FEDTKILDE - RESULTATER FRA AFPRØVNING I PRAKSIS

Indlæg på Økologikongres, Vingsted Kongrescenter, 25. november 2021

TAG TO ÅRS KLIMAINDSATS MED ET SNUPTAG

Ugen på spidsen: Giv køerne raps - så går økonomi, klima og image hånd i hånd

WEBINAR: KØER OG KLIMA – HVOR STÅR VI OG HVAD KAN VI GØRE

Vi tager fat i, hvordan mælkeproducenterne kan sætte handling bag ordene og reducere mælkens klima-aftryk. Hvad kan man gøre nu og her – og hvilke værktøjer er på vej. Hør bl.a. de nyeste resultater om fodring med rapsfrø på 10 bedrifter, som kan tilføre både konventionelle og økologiske

2022:

EFFEKT AF FODRING MED RAPSRØ PÅ MÆLKENS KLIMAAFTRYK

Faglig rapport til lavere klimaafttryk

EKSEMPEL PÅ BESÆTNINGSRAPPORT

Effekt af at fodre med rapsfrø på mælkeproduktion, foderoptagelse og klimaafttryk

FORMALINGSUDSTYR TIL RAPSRØ

Rapport om formalingsudstyr til rapsfrø

RAPSFRØ SOM METAN-REDUCERENDE FODERMIDDEL

Roll-up banner til stand på Kvægekongres 2022

RAPSFRØ SOM METAN-REDUCERENDE FODERMIDDEL - RESULTATER FRA AFPRØVNING I PRAKSIS

Præsentation fra Kvægekongres 2022

13. Opfølgning på alle projektets milepæle jf. projektets godkendte Gantt-diagram

Angiv AP nr.	Angiv projektets milepæle-nr. samt navnet på milepælen	Status			Forklaring Hvis en milepæl kun er delvist opnået eller opgivet, angiv da en kort forklaring for det.
		Opnået	Delvist opnået	Opgivet	
AP1	M1.1: Kortlægning af markedet afsluttet	X			
AP1	M1.2: Test afsluttet	X			
AP1	M1.3: Anlæg tilpasset rapsfrø	X			
AP1	M1.4:Anbefalinger for brug af anlæg	X			
AP1	M1.5: Rapporter med resultater af test	X			
AP2	M2.1: Forsøgsprotokol klar	X			
AP2	M2.2: Malkekvægbedrifter udvalgt	X			
AP2	M2.3: Besætningsforsøg afsluttet	X			
AP2	M2.4: Rapport med resultater af forsøg	X			
AP3	M3.1: Rapport med beregning af klimaaftryk	X			
AP4	M4.1: Artikler i fagtidsskrifter og nyhedsbreve	X			
AP4	M4.2: Indslag i radio, TV og sociale medie	X			
Ap4	M4.3: Åbent hus arrangement		X		Præsentation på Grovfoderekursion 2020 (400 deltagere) og Kvæggkongres 2022 (1500 deltagere) havde større effekt end åbent hus arrangement

14. Opfølgning på alle projektets leveringstyper jf. projektets godkendte Gantt-diagram

Angiv AP nr.	Angiv alle leveringer i AP jf. godkendt Gantt-diagram	Angiv gennemførte leveringer i projektperioden samt en kort beskrivelse af gennemførte leveringer	Angiv evt. manglende leveringer	Begrundelse for evt. færre/flere leveringer, samt status på evt. uafsluttede leveringer
AP1	1 UP2 1 UF3 1 UF2	Anlæg tilpasset rapsfrø Anbefalinger for brug af anlæg Rapport med resultater af test		
AP2	2 UF2	Rapport med resultater af forsøg Der er udarbejdet udførlige rapporter med forsøgsresultater for foderoptagelse, fodereffektivitet, mælkeydelse og mælkens sammensætning i alle ni forsøgsbesætninger.		
AP3	4 UF2	Der er udarbejdet udførlige rapporter med forsøgsresultater for både klima og økonomi i alle ni forsøgsbesætninger.		
AP4	4 DF3	Artikler i fagtidsskrifter og nyhedsbreve En lang række af små og lidt større artikler om resultater fra projektet i KvægNyt, LandbrugsInfo, Magasinet Kvæg, m.v. gennem 2020 og 2021		
AP4	5 DF1	Indslag i radio, tv og sociale medier Fire tv-indslag på SEGES.tv: <ul style="list-style-type: none"> • Optagelse af indlæg på Grovfoderekskursion • Interview af forsøgsvært Brian Roed 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Webinar om køer og klima • Indslag med omtale af indlæg på Fodringsdag <p>Flere Facebook-opslag bl.a. med omtale af kommende webinarer og indlæg</p> <p>Ét opslag på LinkedIn om indlæg på Økologikongressen 2021</p>		
AP4	2 DF4	<p>Indlæg og præsentation af Skiold skivemølle på malkekvægbedrift på Grovfoderekskursion 2020</p> <p>Stand på Kvægekongres 2022</p>	Åbent hus arrangement	Det blev vurderet, at Grovfoderekskursion 2020 (400 deltagere) og Kvægekongres 2022 (1.500 deltagere) gav væsentlig større gennemslagskraft end åbent hus arrangementer på kvægbedrifter

15. Revurdering af projektets forventede effekter

Effekt	Oprindelig vurdering ved ansøgningstidspunkt	Vurdering ved projektets afslutning
Begrænset påvirkning af miljøet fra kvælstof (N)	4,2 kg N/ko hos 180.000 køer	På grund af andre tiltag er der sket en reduktion på ca. 4 kg N/ko/år hos samtlige danske køer (ca. 550.000) i projektperioden. Den samlede effekt har således været væsentligt større end den oprindelige vurdering, men det har ikke været en effekt af nærværende projekt.
Begrænset påvirkning af miljøet fra fosfor (P)	Ingen effekt	Ingen effekt
Begrænset påvirkning af miljøet fra pesticider	+1,3 BH/ha på 39.500 ha	Uændret
Begrænset påvirkning af miljøet fra klimagasser	2.025 kg CO ₂ -ækv/ko/år hos 360.000 køer	I forsøgene blev der i gennemsnit opnået en effekt på ca. 330 kg CO ₂ -ækv/ko/år. Det er væsentligt lavere end den oprindelige vurdering, men det skyldes, at effekten af reduceret sojaskrå og kvælstof, som nævnt ovenfor, ikke kan tilskrives nærværende projekt. Desuden har tildelingen af rapsfrø i forsøgene været på et lidt lavere niveau end forudsat i de oprindelige beregninger. Vurderingen er dog, at det samlede potentiale fortsat er ca. 2.025 kg CO ₂ -ækv/ko/år for 360.000 køer.