

Opsummering: Brug af øremærke-sensorer i ko-kalv- systemer i danske økologiske malkekvægbesætninger

Opsummering af resultater af et case-studium i 6 besætninger

Mette Vaarst, ANIVET, Aarhus Universitet

2024

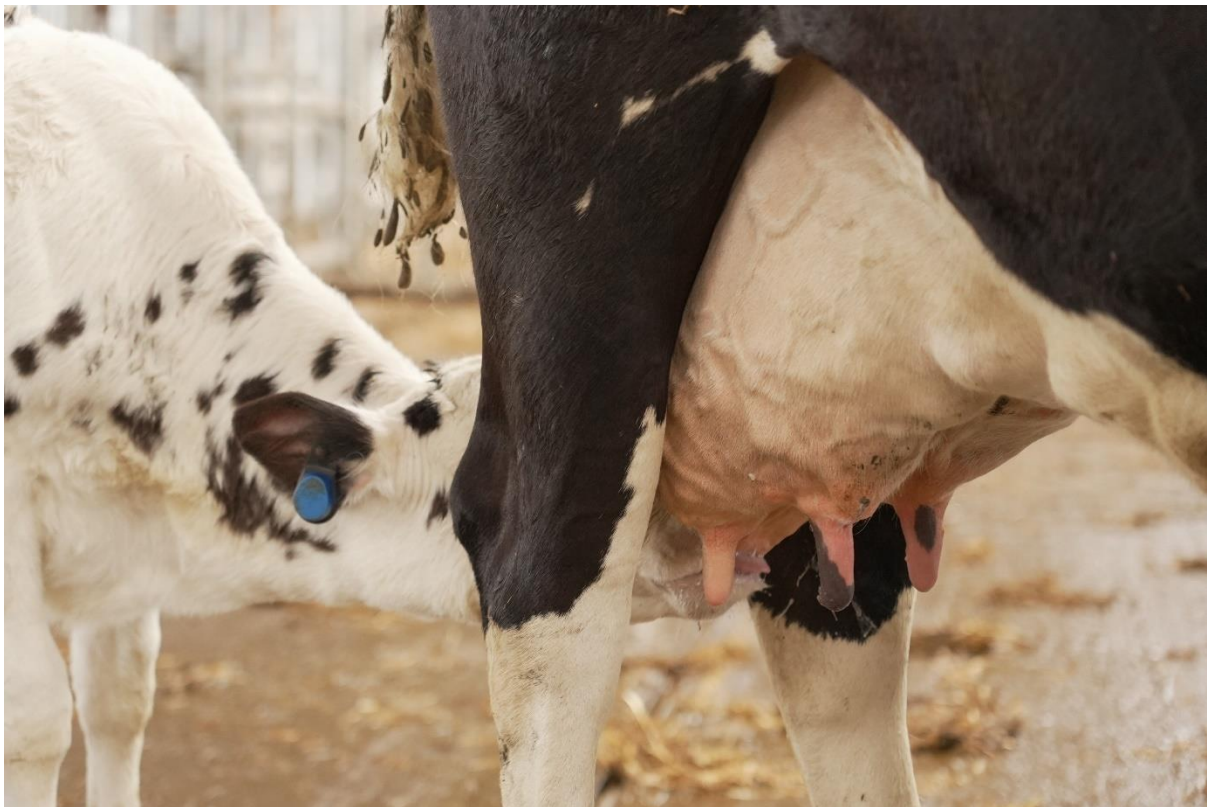


Foto: Uffe Bregendahl, Økologisk Landsforening

Beskrivelse af opgaven og gennemførelsen

Denne rapport opsummerer resultaterne af en interviewundersøgelse, som blev gennemført i december 2024 om brug af øremærke-sensorer til kalve, som opholder sig i forskellige former for ko-kalv systemer. Interviewene blev gennemført over telefon eller Teams af Mette Vaarst, efter følgende opdrag: *"Værtsbedrifterne interviewes af forsker Mette Vaarst fra Aarhus Universitet omkring deres oplevelser/tanker om at bruge sensordata til kalvemangement og balancen mellem teknologi/omsorg"*. Den anvendte interviewguide er vedlagt i Bilag 1.

Seks driftsledere blev interviewet, hvoraf fire havde implementeret eller var i gang med at implementere anvendelsen af øremærke-sensorer til deres kalve, som opholdt sig sammen med enten deres mødre eller ammetanter i et ko-kalv system. Der var to forskellige øremærkesystemer i anvendelse (to besætninger per system). Herudover blev to landmænd interviewet, som ikke brugte sensorer. De havde givet udtryk for at de ikke forventede at få brug for denne type teknologi. De blev udvalgt mhp. at afdække overvejelser i forbindelse med et udtrykt fravalg af sådanne redskaber i deres pasning af ko-kalv-systemer. De seks besætninger er beskrevet i tabel 1.

Tabel 1. Beskrivelse af de seks besætninger, som indgik i denne interviewundersøgelse vedrørende brug af teknologi i form af øremærke-sensorer i forskellige typer af ko-kalv systemer. Tak til Iben Alber Christiansen (ICOEL) for hjælp til vedr. oplysninger.

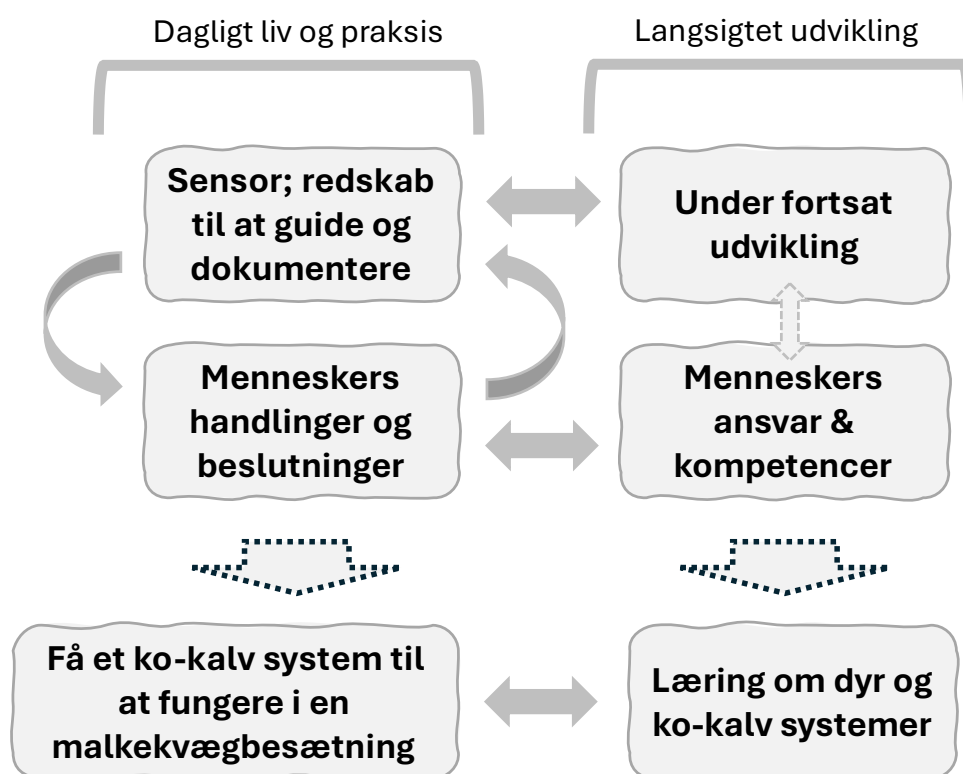
Besæt.	Års-køer	Øre-mærke**)	Kælvnins-mønster	Tid hos mor-ko	Tid ammetante	Malkesystem	Stald ko-kalv
1	240	System 1 Ét år	Jævnt	2-3 uger	3-4 mdr.	Karrusel	Dybstrøelse;
2	75	System 1 Få mdr.	Sæson	Få dage	3-4 mdr.	Malkestald	Dybstrøelse / på græs
3	180	Intet	Sæson	2-3 dage	3-4 mdr.	Malkestald	Dybstrøelse
4	650	System 2 Indkøring	Jævnt	Få dage	3-4 mdr.	Malkestald	Senge & dybstrøelse
5*)	35	Intet	Sæson	3-5 mdr.	Ingen	Malkestald	Strøet under tag; på græs
6	240	System 2 >ét år	Jævnt	Få dage	3-4 mdr.	Robot	Dybstrøelse

*) To interviewpersoner, derfor 5a og 5b.

***) Numrene refererer til de to forskellige systemer af øremærker.

Opsummering af resultater

Analysen af interviewene afdækkede to niveauer af anvendelse: den daglige overvågning, og en mere langsigtet læring om, hvordan ko-kalv systemer fungerede. Det var nyttigt for de , fordi de tilbragte en stor del af deres arbejdsdage alle mulige steder på gården, og blot sporadisk gik forbi ko-kalv systemet gennem dagen og aftenen. Figur 1 illustrerer de forskellige perspektiver, som vil blive kort gennemgået nedenfor.



Figur 1: Resultaterne peger på at brugen af øremærke-sensorer spiller ind på to forskellige planer: dels blev de brugt i den daglige overvågning af ko-kalv-systemet, hvilket spænder fra 'en ekstra sikkerhed' til 'en central del', og dels bragte de på længere sigt en ny og mere generel viden og indsigt i dynamikkerne i et ko-kalv system. Det blev understreget at det er vigtigt at holde fast i og udvikle 'håndværket at passe kalve', og at sensorerne kunne støtte, men ikke erstatte, dette.

Den daglige anvendelse af et system under fortsat udvikling

De driftsledere, som havde erfaring med at bruge sensor-systemet, brugte det i høj grad til at udpege dyr, som de skulle holde ekstra øje med. Dette inkluderede også kalve, som de selv fik øje på, men som systemet endnu ikke havde identificeret som 'problematisk' endnu: de ville gå ind og se på mønstret for disse kalve og eventuelt få bekræftet at der var god grund til at holde ekstra øje med denne kalv, som fx forklaret af driftslederen i besætning 2:

"... der var en kalv, men den havde vi så observeret inden ... den havde coccidiose, og så var den begyndt at samle nogle data og sammenligne med gruppen. Men lige dér, der har den jo ikke opført sig som flokken selvom den var blevet behandlet for coccidiose. Så ... altså jeg blev bekræftet i at den var syg" (IP-2).

De driftsledere, som havde længere tids erfaring med at bruge det, var også besætningens kalvepassere og havde det primære ansvar for ko-kalv-systemerne. Selvom medarbejdere havde adgang til det, var de daglige brugere og tog beslutninger baseret på egne observationer og i direkte samspil med den app, som hørte til øremærkesensorerne.

Alle understregede at selve systemet – både system 1 eller 2 - var utrolig nemt og brugervenligt.

Der blev dog også fortalt om praktiske udfordringer ved sensorerne, såsom afstande mellem kalvene og stedet, hvorfra signalerne blev sendt (som blev benævnt bl.a. som 'antennen'), f.eks. i forbindelse med græssende dyr. Signalerne kunne heller ikke modtages og sendes gennem mure og metaldøre, hvilket var et problem i besætning 4, som var under indkøring.

Alle brugerne af systemet havde oplevet hvordan selve systemet var under konstant udvikling, og hvor algoritmerne stadig var under tilpasning til de unge kalves døgnrytme og den specielle situation, som et ko-kalv-system var. Driftslederen i besætning 6 havde prøvet den 'første generation' af øremærker, som endnu var uudviklede til de ganske unge kalve, og derfor ikke gav relevant information. Driftslederen i besætning 2 nævnte også at de køer, som var skilt fra deres kalv og derfor stressede og aktive, blev registreret som 'køer i brunst', hvilket de jo ikke var:

"normalt så ville vi jo ,... så aftaler vi jo med vores medarbejdere, der er på app'en og det fungerer som regel rigtig godt, så kan vi se at den er tyregal. Så skal vi have taget dem fra til inseminering, men så ved jeg jo godt at hende der, hun skal ikke fra. Det er de numre, vi lige har taget fra [kalvene. Red.]. Der er man nødt til selv at gå ind og sortere dem. Men vi kan i hvert fald selv se, at de opfører sig anderledes, når de er fravænned og nok mere end kalvene gør" (IP-2)

Anvendelsen af øremærkerne var stadig under udvikling, også på den måde, at det stadig blev afprøvet hvilke kalve, der skulle bære dem, og hvor længe det var relevant at holde tæt øje med kalvene, som fx udtrykt af driftslederen i besætning 6:

"Min chef troede bare at vi skulle have dem i de første 14 dage, så sagde jeg så jamen, det er jo ikke dér altså, vi skal have dem i minimum i en måned. Det er jo der jeg oftest har problemer med diarré, og hvis jeg kunne have dem i 2 måneder, så var det egentlig endnu bedre". (IP6)

Sensorer som daglig guide

Sensor-systemet var i nogle besætninger blevet et dagligt redskab, som fx forklaret af driftslederen i besætning 1, som havde jævn kælvningsfordeling og både kalve ved egen mor nogle uger, og derefter kalve ved ammetanter:

"... det er det første jeg gør om morgenen, når jeg står op, det er at åbne app'en her og så checke min alarmliste, ... Og sandsynligvis det sidste jeg gør inden jeg går i seng. Også når jeg er ude hos dyrene. Altså selvom jeg går rundt blandt dyrene, så bruger jeg denneher som opslagsværk på dem, jeg er i tvivl om. Hvad ... arhhh, den ser ikke ikke helt kvik ud denne her, eller er der mon noget med denne her, så kan jeg slå op nå ok, det ser fint ud - det ser ud som det plejer, pyha, nå, videre" (IP-1).

Når driftslederne var blevet fortrolige med at bruge systemet, følte at de at de kunne stole på informationerne og havde god hjælp til at målrette deres indsats, og det var det vigtigste, såsom også udtrykt af driftslederen i besætning 1:

”Så vil jeg sige at det gør mig i stand til at fokusere mit arbejde på de dyr, der har brug for min hjælp. Det synes jeg virkelig det er det, det gør ... Det giver mig også ro at vide, at DE ANDRE, de har det ok. Der er nogle, der holder øje med dem, og ligeså snart de afviger, så får jeg noget at vide. (IP-1)

Det var også en god hjælp til at fange en krise i opløbet, inden det blev for sent at gribe ind. I et traditionelt kalve-system kan man forholdsvis nemt se, om kalvene har drukket op. I et ko-kalv-system går man forbi, men kalvene ligger tit og sover eller laver noget andet, og så ser man ikke, hvor meget de drikker. Derfor kan det være svært at fange, at noget alvorligt måske er under opsejling. Derfor blev app'en oplevet som en god hjælp for at gribe hurtigt ind:

”...og hvis der så var en, der var undervejs, så går det altså bare for stærkt med at den bliver syg, lige pludseligt. Så fik man det ikke gjort. Det første sygdomstegn er oftest at så holder de op med at spise - uanset om det er diarré eller det er lungebetændelse eller hvad det er. Men når du ikke ser dem drikke, så ved du det ikke ... så ser du det måske fordi den ikke er fyldt nok ud, eller den er slap eller øjnene sidder inde i hovedet på den, eller den er smurt ind. Og så er vi allerede godt igang. Så jeg håber at vi fanger det tidligere, så vi hurtigere kan hjælpe dem over. Bare vi ved at vi skal observere...” (IP6).

I besætning 4 var der mange kalvepassere involverede, som ikke havde stor erfaring, og driftslederen hér forventede at de ved hjælp af app'en kunne hjælpe hinanden til bedre overvågning og at få fanget ting i opløbet.

Efterspørgsel efter dokumentation

Det var altid godt at få tal og facts på dét, der skete i besætningen, og at det gav nye vinkler på deres systemer. Selvom nogle driftsledere havde haft ko-kalv-system i flere år, var det spændende at 'få tal på', også selvom det blot bekræftede noget, de allerede vidste.

Dokumentation udadtil blev også nævnt. Besætning 5 havde ikke sensor-øremærker. Driftslederne syntes heller ikke, at de havde brug for det pga. den forholdsvis lille besætningsstørrelse. De kunne godt overskue deres dyr gennem mælkefodringsperioden. Men de nævnte derimod at det kunne være nyttigt at have sensorer som dokumentation, fx hvis man fik folk på besøg eller skulle sælge produkter direkte fra gården eller fra et lokalt marked:

”Det skulle være hvis der var andre, der syntes at det var sjovt at se hvad tal vi har når nu vi kører på denne her måde. Hvis andre skulle være interesseret i det. Vi kan jo overskue det og vi kan jo kende kalvene og ved at det er déns mor og den der og så videre ... ” (IP5b)

De nuværende systemer gav information om kalvenes aktivitetsniveau, men de kunne for eksempel ikke bruges til at dokumentere om kalvene altid drak hos deres egen mor, eller hvilke kalve der drak mælk fra de forskellige ammetanter. Flere – inklusive driftslederne i besætning 5 - udtrykte at netop denne information ville være meget nyttig, men jo krævede kobling mellem kalvens og koens øremærker, og ville måske være vanskelig fordi afstandene ofte var små mellem køer og kalve på et fællesområde.

Tidsperspektiver på brug af sensorer

De interviewede passede alle et ko-kalv system, og oplevede at hverdagen var travl: der var mange gøremål og stort tidspres i hverdagene. Et sensor-system, som man kunne stole på, var derfor en god hjælp til at frigøre noget tid, som fx oplevet af driftslederen i besætning 6:

Jeg synes at det giver mig lidt mere frihed og lidt mere ro i maven, hvis jeg kunne få et system, der kunne hjælpe mig med dette her, og de dage, hvor der er ryk på så vil det frigøre mig noget tid, så jeg kan prioritere noget andet, fordi jeg kan stole på at udstyret vil hjælpe mig. (IP-6)

Samtidig var der også en erkendelse af, at der var behov for og god fornuft i at bruge tid inde hos sine dyr, ikke mindst for at sørge for, at de var mindre sky, som påpeget af driftslederen i besætning 2:

Og de ammetantekalve - man skal alligevel bruge ret meget tid inde ved dem for at prøve at gøre dem nogenlunde håndterbare, og især når man så lukker dem på græs også, så bliver de jo lidt ligesom kødkvægskalve. Og om man så kan bruge systemet til at overvåge dem bedre når de kommer på græs. (IP-2)

I besætning 3, hvor de ikke havde implementeret sensor-øremærker, lagde de også vægt på at dyrene i ko-kalv-systemer blev fortrolige med mennesker, samt at kalvene lærte systemet at kende, og at de brugte tid på det:

... nykælvare og gamle køer, de er meget mere interesserede i kalvene. ... Så flytter vi dem ud på marken, og der går de sådan set sammen, og de bliver flyttet hver dag, de får hver dag et nyt stykke græs og det er også for at få kalvene ind i systemet, så de forstår hvad de skal, samtidig med at prøver at være derude og vi bruger tid på at knytte os til kalvene, altså inden de kommer på nyt græs, så sætter vi os derude midt på marken, og når kørerne så kommer hen til os så kommer kalvene også hen til os, og det er simpelthen vigtigt for den der kontakt til kalvene (IP-3).

Menneskers handlinger og beslutninger

De driftsledere, som havde erfaring med øremærke-sensorer, understregede at de informationer, som de fik fra deres app., jo blot fortalte om en tilstand. De vejledte på ingen måde om handlinger eller hvilke beslutninger, de skulle tage. De fritog således ikke driftslederen fra ansvaret for at finde årsager til at kalvene drikker for lidt, eller for at handle:

"Fordi, kan man sige, denne her kalv, den æder for lidt. Nå, ok, så skal man finde ud af hvad fejler den. Det siger programmet jo ikke noget om - det kommer jo ikke med nogen analyse af hvad er der galt. Men den siger jo så noget om at ud af de der 25 eller 30 der går inde i kalveholdet ligenu, jamen der er der 3, der har brug for ekstra opmærksomhed og der er måske 1 der er rød alarm på og der er nogle der er suspicious, så der er sådan forskellige grader af alarmer så ... det giver ligesom, så den siger ligesom at det er de 3 her, der skal holdes ekstra øje med og følges op på: virker de dehydrerede? har de feber?" (IP1)

Denne driftsleder drog paralleller mellem en hvilken som helst anden observation i en kalvestald, og de informationer som sådan en app kunne give. Derfor kunne en eventuelt uerfaren medarbejder sagtens få god nytte af systemet, selvom de ikke nødvendigvis vidste,

hvad de skulle gøre ved det. I denne besætning blev ko-kalv-systemet ikke passet af uerfarne medarbejdere, men driftslederen forklarede:

"... det er jo ligesom hvis man har nogle uerfarne medarbejdere, til at give kalve mælk i en skål - den drikker ikke op - nå aha - har den feber, har den diarré, bom bom bom - er den dehydreret. Det vil man jo kunne gøre på samme måde - " (IP-1)

Beslutninger om fravæning og separation

Ét af interview-spørgsmålene handlede om hvordan sensor-systemet indgik i beslutninger om fravæning og separation. Dette spørgsmål var motiveret af en specifik interesse for systemets egnethed til at støtte denne beslutning. Det kunne måske ske gennem en kombination af parametre såsom start på indtagelse af andet foder, tilknytning til koen, og koens ydelse. Disse parametre kunne muligvis indtænkes i fremtidige elektroniske management systemer, og dermed udnytte sensordata til at identificere det rigtige tidspunkt for den enkelte kalv, til f.eks. fravæning fra mælk og/eller separation fra koen.

Dette aspekt af sensorsystemerne var dog ikke en motivation til at implementere eller beholde systemet hos pilot-landmændene, som havde haft det på prøve. Flere af de interviewede understregede, at kalvene i ko-kalv-systemer netop begyndte at tage fast foder til sig meget tidligt, og drøvtygningen dermed også var i gang i en ung alder. Tidlig drøvtygning kunne derfor ikke bruges som et kriterium for at kalven var 'moden nok' til at blive fravænet. Derudover var tidspunktet for fravæning i høj grad fastlagt af kalvens alder (minimum 3 måneders mælkefodring i økologiske besætninger). Endeligt spillede praktiske forhold en stor rolle, f.eks. virkede det uhensigtsmæssigt at fravæne blot én eller få kalve fra en gruppe af ammetanter, idet man jo alligevel ikke kunne sætte nye kalve til.

Det blev dog samtidigt nævnt som en værdifuld information af IP-6, fordi det var svært at overskue i gruppe hvem der var godt i gang med drøvtygning og foderindtagelse, så informationen i sig selv kunne være værdifuld, blot ikke som pejlemærke for fravæning.

Læring om dyr i ko-kalv systemer

Der blev udfoldet mange forskellige perspektiver på, hvordan driftslederne generelt havde lært om selve dét at passe dyr i ko-kalv-systemer, også inden de fik sensorer, og at det var meget anderledes end et traditionelt system. Der blev også nævnt eksempler på læring, som var fremkommet netop fordi man havde sensorer, såsom i besætning 2, hvor driftslederen forklarede:

"En af de observationer jeg har gjort det er at kalvene er meget lidt aktive om natten. Altså, dér tænker man 'er de døde eller er sensoren faldet ud?' Men altså, kalvene sover om natten og sover om dagen, og det kunne man måske godt koble til, at man kunne have køerne ude af kalveområdet om natten, og lade dem gå sammen med deres kalv om dagen. Ja, jeg troede også at de ville være sådan jævnt aktive, men vi kan da godt se at når vi slukker lyset derovre og til der bliver lyst igen, dér har de været meget lidt aktive" (IP-2).

Mennesker må ikke miste håndværket

Som understreget ovenfor, så blev det understreget af alle de interviewede med erfaringer i brug af sensor-øremærker, at beslutningerne om og valget af handling jo udelukkende lå hos de mennesker, som havde ansvaret for dyrene. Samtidig blev det understreget, at det var vigtigt at

holde fast i denne opbygning af kompetence til at bedømme situationer, så man ikke mistede vigtige kompetencer på længere sigt:

L: Det er en ekstra sikkerhed. Sådan vil jeg bruge det og sådan føler jeg det, sådan tænker jeg på det. Jeg skal også passe på ikke at miste håndværket i at kigge på mine dyr. Det synes jeg jo stadigvæk at det er vigtigt, nu ved jeg jo med [øremærket], at den er ... det kan jo godt falde ud en dag, og det kan alting jo, så derfor er det stadig godt at komme ned og kigge til dyrene, men det er jo både højde og drøjde og om de trives som de skal, for du kan jo sige, at jamen algoritmen for den, og det er NORMALT for den, jamen det har egentlig altid været for lidt. Så ... derfor skal du jo egentlig altid - selvom du får sådan et system, så skal du ned og kigge til dine dyr. (IP-6)

Driftslederen i besætning 3 udtrykte bekymring for at brugen af teknologi kunne medføre, at nogle meget vigtige kompetencer om at passe dyr, gik tabt, især hos de unge. I deres bedrift havde de forårskælvninger, og havde det foregående år haft 46 kalve født indenfor 3 uger, hos en gruppe ammetanter, det meste af tiden på græs, og de havde ambitioner om at øge antallet i det kommende år. De ville dog ikke have sensor-øremærker, fordi de alligevel færdedes en del inde mellem dyrene og mente at de på den måde kunne holde tilstrækkeligt øje, og fordi de ønskede at bevare de vigtige kompetencer, som de var bekymrede for ville gå tabt:

Dét, som jeg synes vi skal passe på med at begynde at bruge teknologi indenfor kvægbruget, det er at vi kommer til at mangle folk, som kan udføre observationer selv og kan vurdere om dyret har et det godt eller ej ud fra den måde dyret opfører sig på - så jeg snakker ikke så meget de der gamle garvede landmænd - både mænd og kvinder, men så snart de er nyuddannede, altså også folk som er under uddannelse.... Så jeg tror vi gør os selv en bjørnetjeneste. ... Hvis vi inkluderer teknologi til at hjælpe os med at spotte syge dyr, så er der en risiko for at vi kommer til at miste kompetencer ved folk selv. ... Så at folk går rundt med en mobiltelefon i stalden ... men måske de lige er gået forbi den ko, som er på vej at blive syg, fordi den ikke er registreret endnu (IP-3).

Konkluderende afslutningsbetragtninger

Dette studium er et meget lille pilot-studium i ganske få besætninger, hvor to driftsledere havde megen erfaring, og to indtil videre havde begrænset erfaring, samt to, som ikke brugte sensor-øremærker.

Til trods for dette – at det kun var få besætninger - kunne der beskrives nogle fælles træk ved anvendelsen. Der blev dog også beskrevet en hel del forskelle i forventede behov og tanker om fremtidig anvendelse i de forskellige typer besætninger, som fx adskilte sig ved at have jævnt kælvningsmønster hhv. sommerkælvninger. Det peger på forskellige behov også i de besætninger, som fremover vil implementere sensor-systemer. Disse forskelle omfattede fx også hvilke aldersgrupper, der skulle bære øremærker. I denne undersøgelse påpegede nogle for eksempel, at det især var de unge og mest sårbare kalve, som skulle bære dem. Der kunne også opstå særlige behov fx i forbindelse med at have dyr på græs, eller når man flyttede kalve med køer til andre eller større grupper.

Flere nævnte, at det kunne være meget interessant og relevant at bruge sensorsystemer til at følge og dokumentere i hvor høj grad kalve drak hos de samme køer (uanset om de var hos deres mødre eller ammetanter), eller de holdt sig til én.

Det blev ikke oplevet, at sensor-systemet støttede beslutninger om fravæning i disse besætninger, fordi fravæning var bestemt af andre faktorer. Men det var i nogle tilfælde også god information at vide hvilke kalve, der var i gang med foderoptagelse og drøvtygning.

Undersøgelsen omfattede endvidere tanker om balancen mellem teknologi og omsorg. Det blev tydeligt udtrykt, at anvendelsen af denne type teknologi ikke var en erstatning for god menneskelig overvågning, men i højere grad gav en målretning mod at have særlig opmærksomhed på kalve, som fraveg deres normale adfærdsmønstre. Selvom man fik informationer fra øremærkerne, så var der ingen indikation af hvilke handlinger, der ville være de mest hensigtsmæssige i den givne situation. Både erfarne brugere samt driftsledere, som ikke brugte eller forventede at bruge sensor-øremærker, understregede vigtigheden af 'håndværket' i at passe kalve og observere.

Anerkendelser

Tusind tak for at dele forventninger, erfaringer og indsigter til de interviewede besætningsejere eller driftsledere på bedrifterne, som indgik i dette case-studium.

Dette studium var en del af projektet 'Bedre Beslutningsstøtte i Ko-kalv-systemer', som blev gennemført af Innovationscenter for Økologisk Landbrug under projektnummer 1273, i perioden 2023-24.



Foto: Uffe Bregendahl, Økologisk Landsforening

Bilag 1: Interview guide

Interview guide – ko-kalv-systemer med teknologi

Dec. 2024 – projekt Bedre beslutningsstøtte i ko-kalv kontakt systemer

1. Indledning for at forstå besætningen og situationen

Historie med ko-kalv

Hvem passer kalve / ko-kalv-systemer?

Historie med teknologi

Motivation til at prøve – hvad håber/håbede I at få ud af det?

2. Første erfaringer

Hvordan er jeres forventninger blevet indfriet / ikke blevet indfriet?

Hvad har været overraskende?

Erfaringer med 'det tekniske'?

Hvordan er hverdagen kommet til at se ud?

Erfaringer med kalvens trivsel? (Hvilke udfordringer havde/har I?)

Erfaringer med koens trivsel? (Hvilke udfordringer havde/har I?)

Sammenlign og opsamling: hvordan er situationen nu sammenlignet med tidligere?

3. Speciel fokus på fravænningshjælp

Hvordan er I hjulpet i forhold til fravænningshjælp? Kan I fx se om kalven æder fast foder? Hvor stor forskel er der på kalvenes aktivitetsniveauer? Har I opdaget nye aspekter af ko-kalv liv? Hvad med fx krydspatning?

4. Dyr-teknologi-menneske

Samarbejdet med hinanden om den nye teknologi

Samarbejde med rådgivere og andre

Samarbejde med dyrene / forholdet til dyrene; oplever dyrene en forskel? Hvor ofte griber I ind (hvor I evt. ikke ville have grebet ind tidligere?)

'Gør dette jer mere fri for eller mere fri til at være blandt dyrene?'

Tak til Iben Alber Christiansen og Maja Bertelsen (ICOEL) for gennemlæsning af og kommentarer til interviewguide.