

Kalvedødelighed – forskelle mellem økologisk og konventionel produktion

Fokus på effekten af sæson og alder

Data baseret på årene 2015-2023.

Data er trukket af Anne Mette Kjeldsen og Jørgen Nielsen, SEGES Innovation

Kontakt: Maja W. Bertelsen, mabe@icoel.dk



STØTTET AF

Kvægafgiftsfonden

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Introduktion

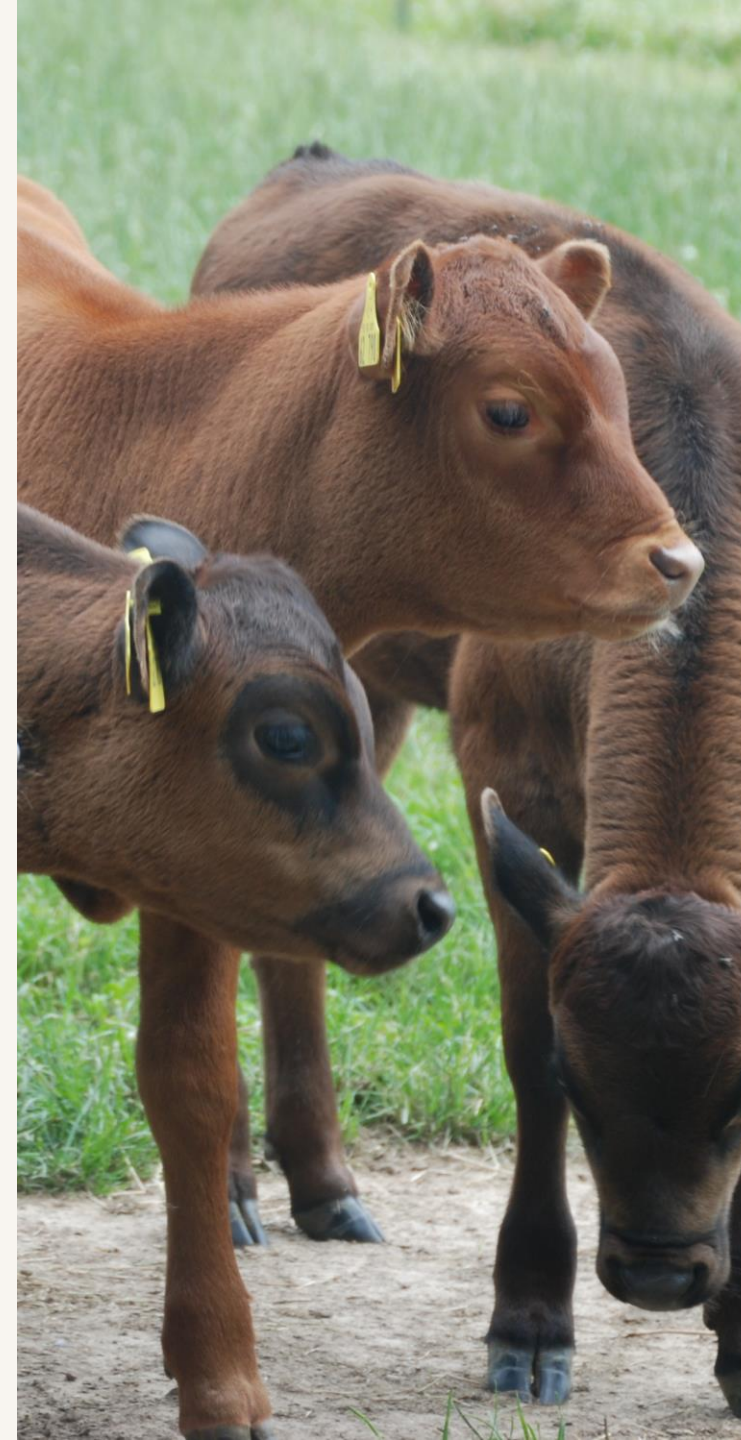
Notat fra 2015:

Overdødelighed v. økologiske kalve i afgræsningssæson

- Hvordan påvirker reglerne for afgræsning dødeligheden?
 - At økologiske kalve fra 4 måneder er på græs fra 1. maj til 1. september
 - At økologiske kalve fra 6 måneder er på græs fra 15. april til 1. november

Formål med denne undersøgelse:

Genbesøg af problematikken, hvad er der sket siden da?



Metoder

Valg/definition af parametre

- Data dækker fra 1/1 2015 til 31/12 2023 - fra Kvægdatabasen
- Kalv indgår hvis været tildelt CKR-nummer og var i live 1 dag efter fødslen
- Alder i måneder: Dividere antal dage siden fødsel med 30,4
 - Inddeles i aldersgrupper (fx 0-2 mdr.)
- Raceopdeling: Malke race (hhv. Stor og Jersey), Kød, Malke/Kød-kryds
 - Jeg viser data på tværs af race i dag
- Bedriftstyper: Malkekvæg, kødkvæg, slagtekalve eller "andet".
 - Jeg viser data fra malkekvægsbedrifter
 - Herunder om økologisk eller ej



Forbehold

Ikke egentlige statistiske analyser

Opmærksom på:

- Kun sammenlignelige grupper med forventelig jævn/ens aldersfordeling
- Antallet af dyr i hver gruppe – mindst 5000 dyr før en forskel kan være sikker
- Der er mange flere dyr i konventionelle grupper
- Dødelighed er beregnet som gennemsnit på populationsniveau
 - Store besætninger vægter mere

Bedste sammenligningsgrundlag er **kvier på malkekvægsbedrifter** – datagrundlag for denne præsentation

OBS: Forskelle er givet i procentpoint (forskelle mellem 2 procenter)



Variation mellem år

På tværs af bedriftstype, produktionsform, race og køn

Variation mellem år

- Data på tværs af alle bedriftstyper, køn og racer!
- Y-akse: % døde årstyr
- X-akse: måneder over året
- Farvede linjer: årstal
- En graf for hver aldersgruppe

Take-away:

- Ens forløb
 - Størst variation mellem år for de yngste dyr
 - 1-2% forskel når størst
- Størst dødelighed for yngste dyr
 - Stabilisere v. 1 år
- Tydelig sæsoneffekt op til 8 mdr.
 - På tværs af alle kalve dør flest om vinteren.

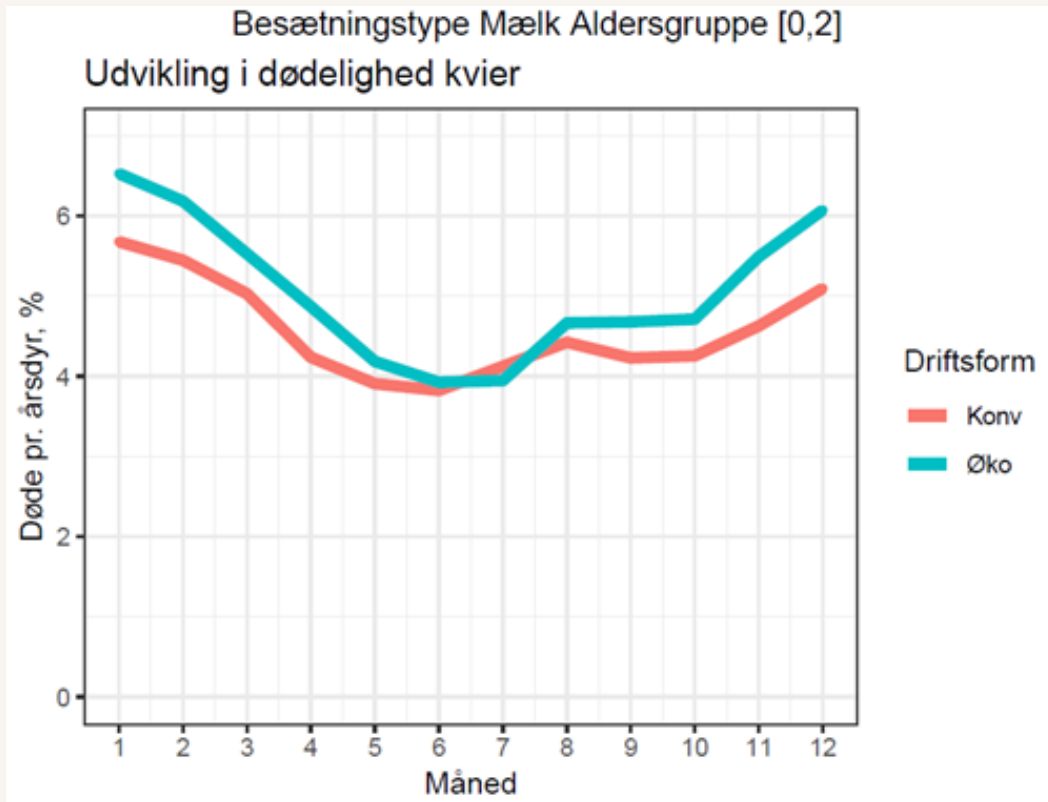


Variation over alder og sæson

For kvier på malkekvægsbedrifter

Dødelighed ved kvier på malkekvægsbedrifter – Øko vs Konv

0-2 mdr.



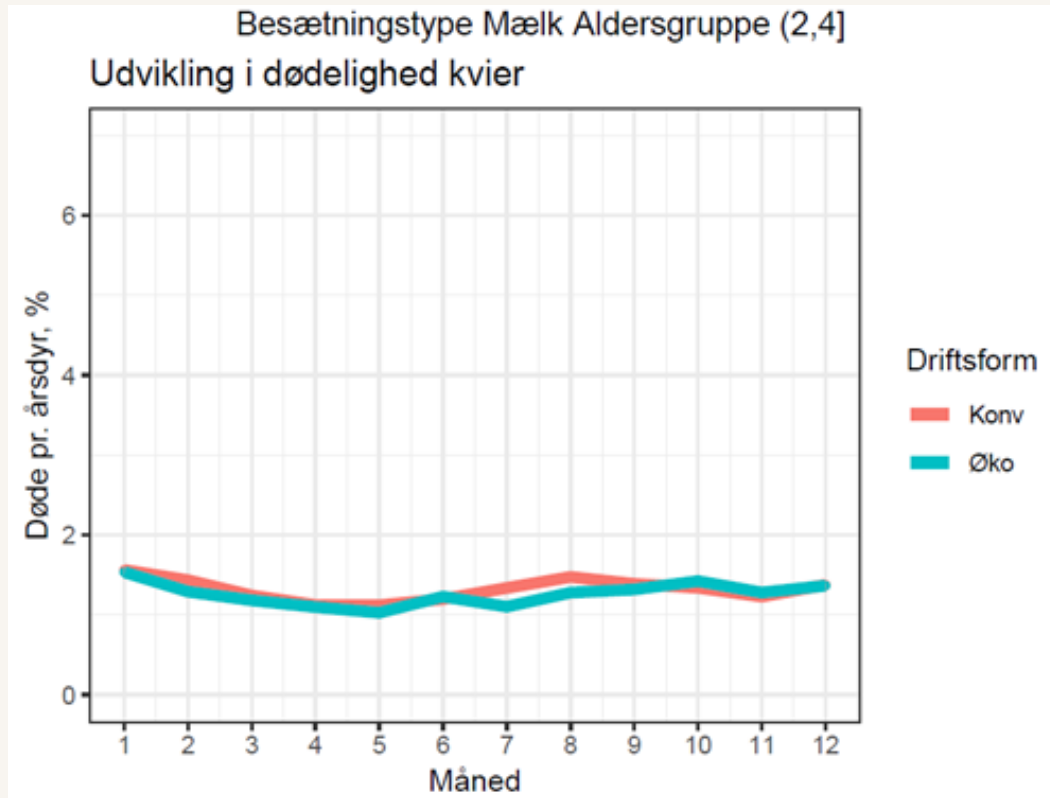
Kommentarer

- Aldersgruppe skal ikke på græs
- Samme forløb for Øko/Konv over året
- Flere døde i vintermånederne
- Forholdsmæssig flere økokvier døde i vintermånederne
 - Størst forskel i december på 1 procentpoint
 - Relativ stigning på 20%
 - Sikker forskel (Bilag 1)



Dødelighed ved kvier på malkekvægsbedrifter – Øko vs Konv

2-4 mdr.



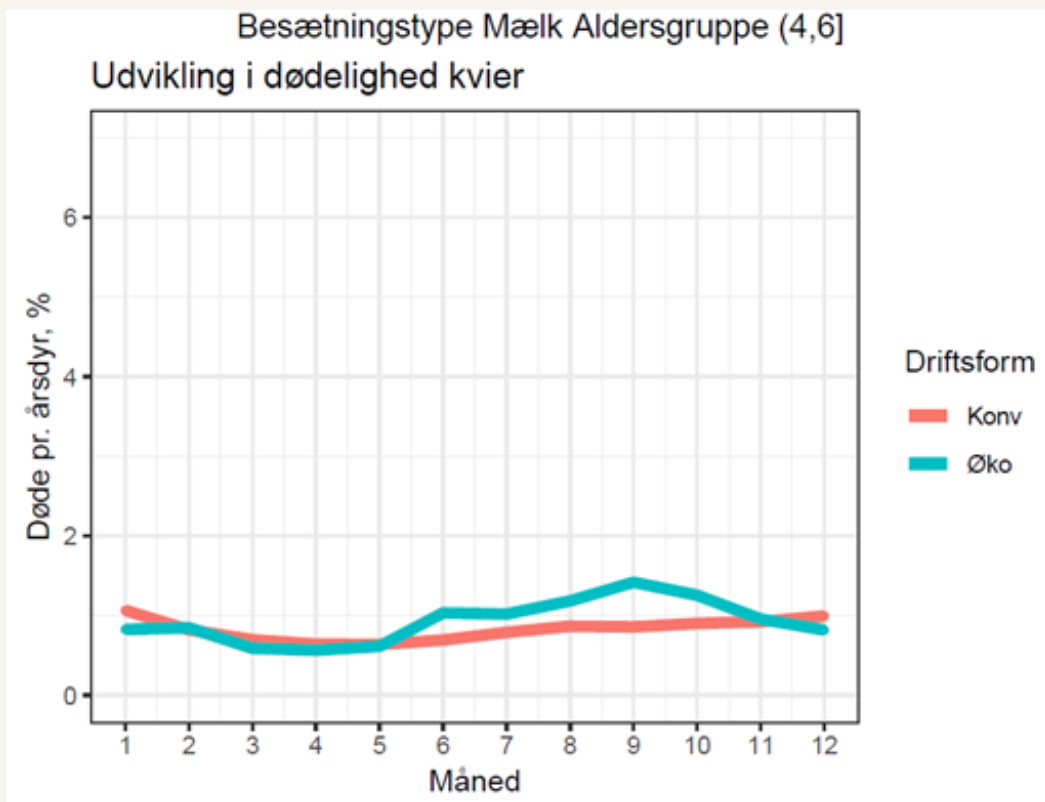
Kommentarer

- Aldersgruppe skal ikke på græs
- Samme forløb for Øko/Konv over året



Dødelighed ved kvier på malkekvægsbedrifter – Øko vs Konv

4-6 mdr.



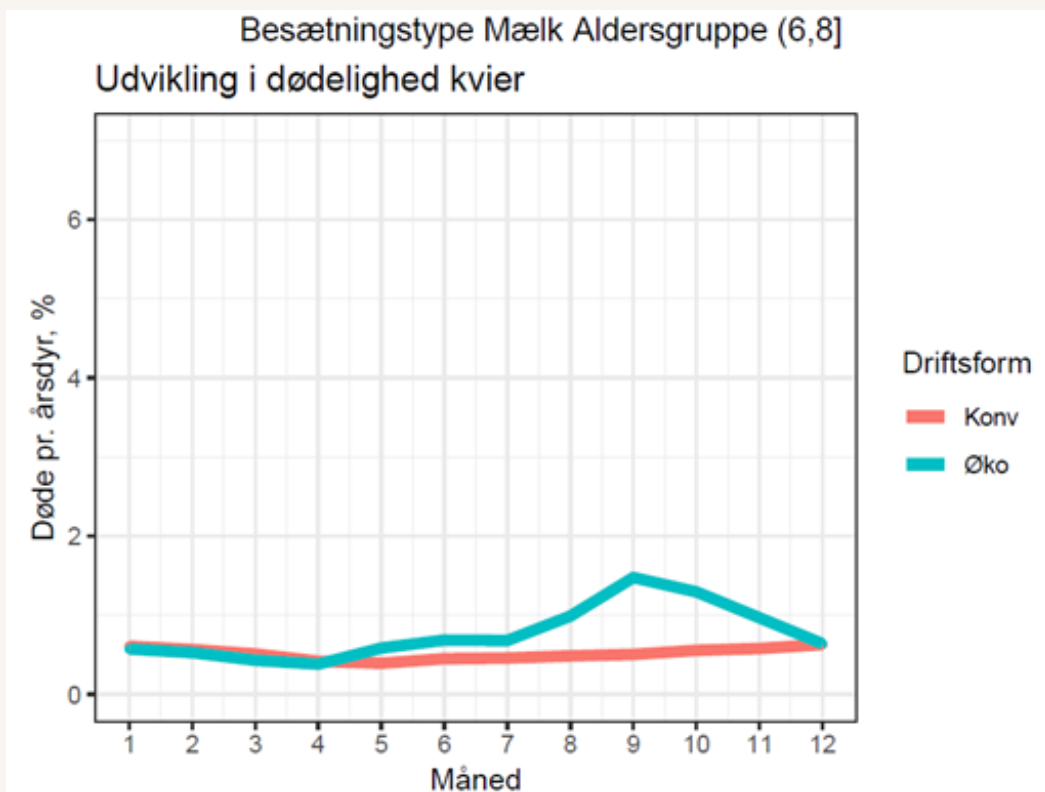
Kommentarer

- På græs fra 1. maj til 1. september
- Økologiske kvier har højere dødelighed:
 - Startende fra juni måned med 0,3 procentpoint
 - Største forskel i september med 0,5 procentpoint
 - Relativ stigning på 50%
 - Sikker forskel



Dødelighed ved kvier på malkekvægsbedrifter – Øko vs Konv

6-8 mdr.

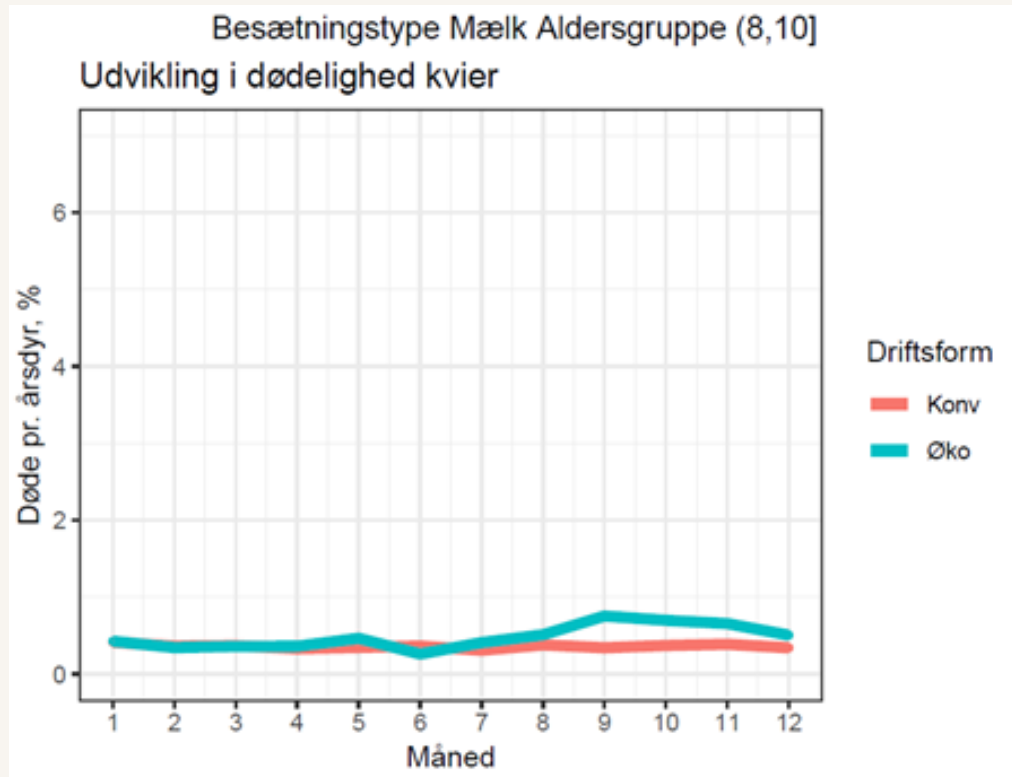


Kommentarer

- På græs fra 15. april til 1. november
- Økologiske kvier har højere dødelighed:
 - Startende fra maj måned med 0,2 procentpoint
 - Største forskel i september med 1 procentpoint
 - Relativ stigning på 200%
 - Sikker forskel

Dødelighed ved kvier på malkekvægsbedrifter – Øko vs Konv

8-10 mdr.

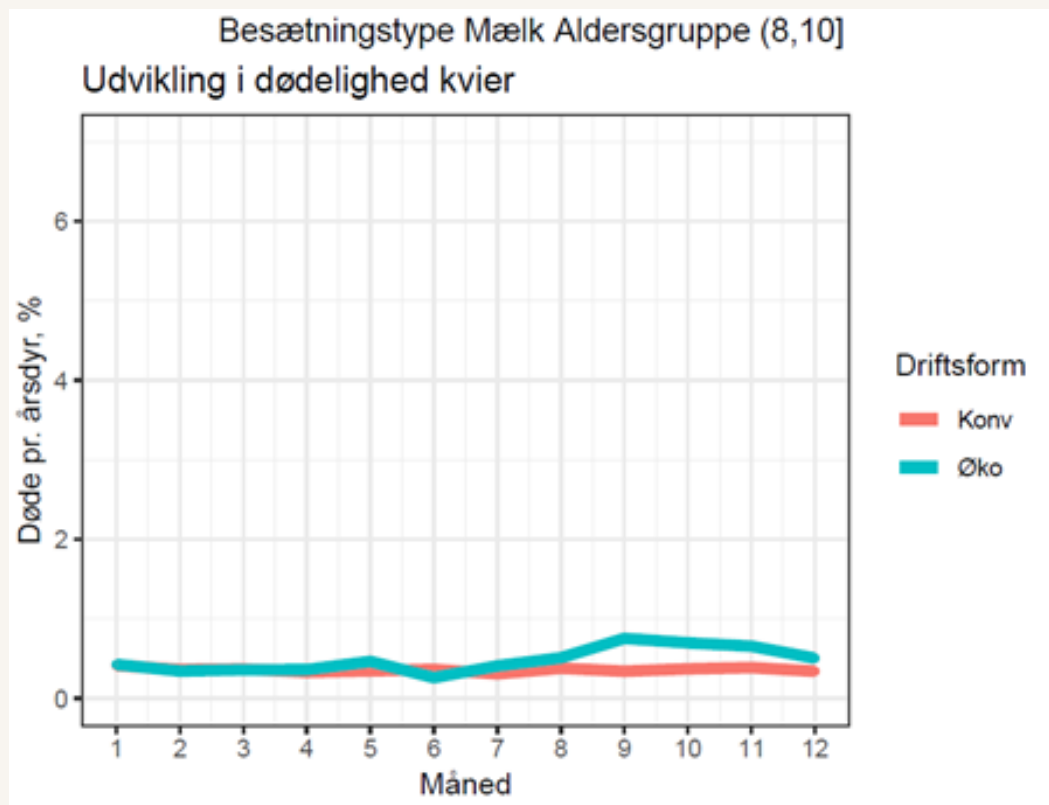


Kommentarer

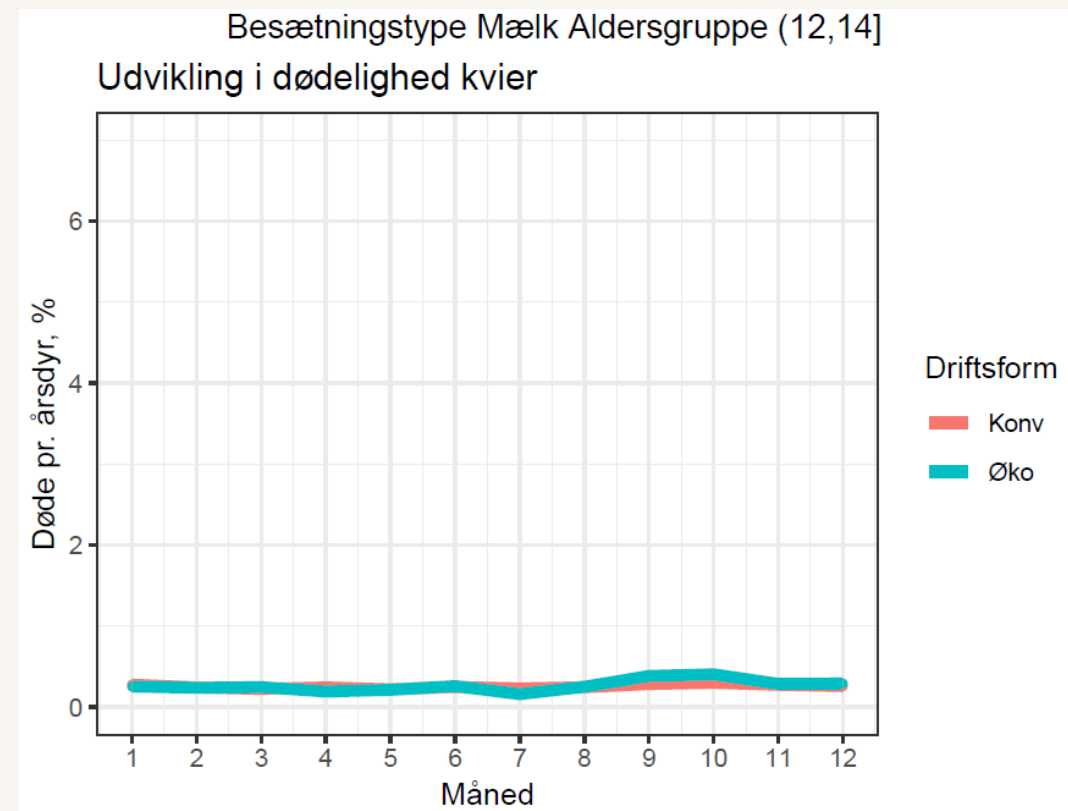
- På græs fra 15. april til 1. november
- Økologiske kvier har højere dødelighed:
 - Startende fra september måned med 0,4 procentpoint
 - Relativ stigning på 133%
 - Sikker forskel

Dødelighed ved kvier på malkekvægsbedrifter – Øko vs Konv

10-12 mdr. (0,25 procentpoint i september)



12-14 mdr. (ingen forskelle for ældre grupper)



Delkonklusion

Der er, uændret fra tidligere undersøgelse, en overdødelighed af økologiske kviekalve fra malkekvægsbedrifter i:

- Vintermånederne for spædekcalve (0-2 mdr.)
- Afgræsningssæsonen, særligt september, for de aldersgrupper, som er på græs og yngre end ~10 mdr.

Hvorfor?

Kalves første græsningsmåned afhængigt af fødselsmåned

Fødselsmåned	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Juli	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
August		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
September			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Oktober				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
November					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
December						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Januar							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Februar								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Marts									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
April										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Maj											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Juni												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
År/Sæson:	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
	År 0						År 1										År 2													

Kalves første græsningsmåned afhængigt af fødselsmåned

Fødselsmåned	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Juli	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
August		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
September			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Oktober				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
November					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
December						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Januar							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Februar								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Marts									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
April										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Maj											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Juni												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
År/Sæson:	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
	År 0						År 1						År 2																	

Første græsningsmåned som:

- Mindst 6 mdr.: klarer sig ofte godt. OBS oktober- og novemberkalve

Kalves første græsningsmåned afhængigt af fødselsmåned

Fødselsmåned	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Juli	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
August		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
September			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Oktober				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
November					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
December						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Januar							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Februar								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Marts									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
April										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Maj											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Juni												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
År/Sæson:	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
	År 0						År 1										År 2													

Første græsningsmåned som:

- Mindst 6 mdr.: klarer sig ofte godt. OBS oktober- og novemberkalve
- I maj som 4-5 mdr.: øget dødelighed vinter + hele afgræsningssæson

Kalves første græsningsmåned afhængigt af fødselsmåned

Fødselsmåned	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Juli	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
August		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
September			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Oktober				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
November					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
December						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Januar							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Februar								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Marts									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
April										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Maj											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Juni												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
År/Sæson:	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
	År 0						År 1						År 2																	

Første græsningsmåned som:

- Mindst 6 mdr.: klarer sig ofte godt. OBS oktober- og novemberkalve
- I maj som 4-5 mdr.: øget dødelighed vinter + hele afgræsningssæson
- Første gang som 4 mdr.: øget dødelighed sommer. OBS februar- og martskalve. Obs maj-kalve, ikke på græs?

Kalves første græsningsmåned afhængigt af fødselsmåned

Fødselsmåned	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Jul	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
August		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
September			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Oktober				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
November					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
December						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Januar							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Februar								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Marts									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
April										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Maj											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Juni												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
År/Sæson:	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
	År 0						År 1										År 2													

Første græsningsmåned som:

- Mindst 6 mdr.: klarer sig ofte godt. OBS oktober- og novemberkalve
- I maj som 4-6 mdr.: øget dødelighed vinter + sommer
- Første gang som 4 mdr.: øget dødelighed sommer. OBS februar- og martskalve. Obs maj-kalve, ikke på græs?

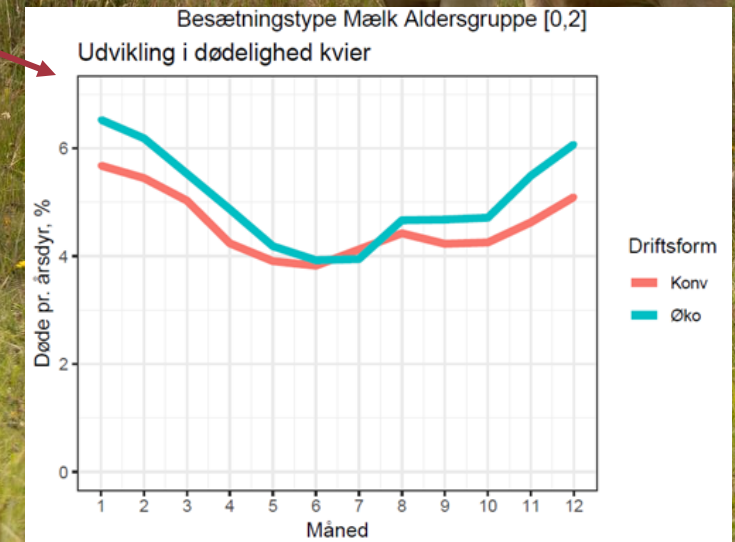
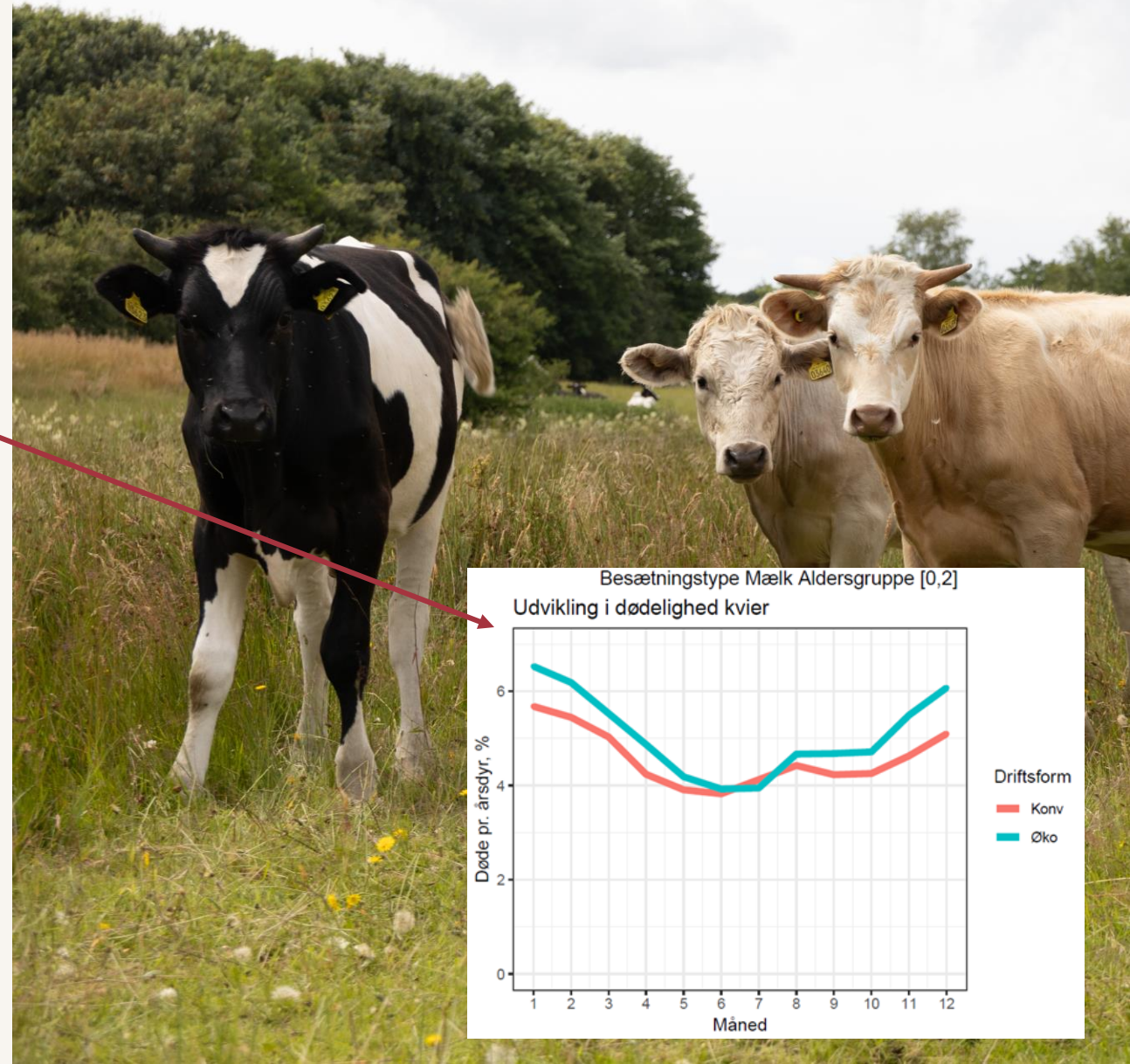
Ikke den store forskel mellem økologisk og konventionel i dag!

Malkekvægracer										
Dødelighed ved fødsel og af levendefødte kalve	Antal	Konventionel			Økologi			Alle		
		Fødsler	Fødsel	30 dage	180 dage	Fødsel	30 dage	180 dage	Fødsel	30 dage
Fødselsår		%	%	%	%	%	%	%	%	%
2015	614570	5,7	3,9	7,4	5,7	4,6	8,1	5,7	4,0	7,4
2016	620187	5,4	3,8	7,2	5,7	4,3	7,7	5,5	3,8	7,2
2017	611908	5,4	3,4	6,7	5,6	3,6	6,8	5,4	3,4	6,7
2018	614080	5,3	3,8	7,2	5,4	4,2	7,5	5,3	3,9	7,3
2019	602387	5,5	3,7	6,8	5,6	3,9	7,3	5,5	3,7	6,8
2020	604642	5,3	3,5	6,6	5,2	3,9	7,4	5,3	3,6	6,7
2021	600911	5,4	3,8	6,8	5,1	4,0	7,5	5,4	3,8	6,9
2022	590923	5,5	4,0	7,1	5,1	4,2	7,7	5,5	4,0	7,2
2023	579593	5,3	4,0	7,1	5,1	3,7	7,1	5,3	3,9	7,1
2024	490590	5,1	3,6	6,9	5,0	3,2	6,4	5,1	3,5	6,9

Ikke opgjort på samme måde, men meget interessant..

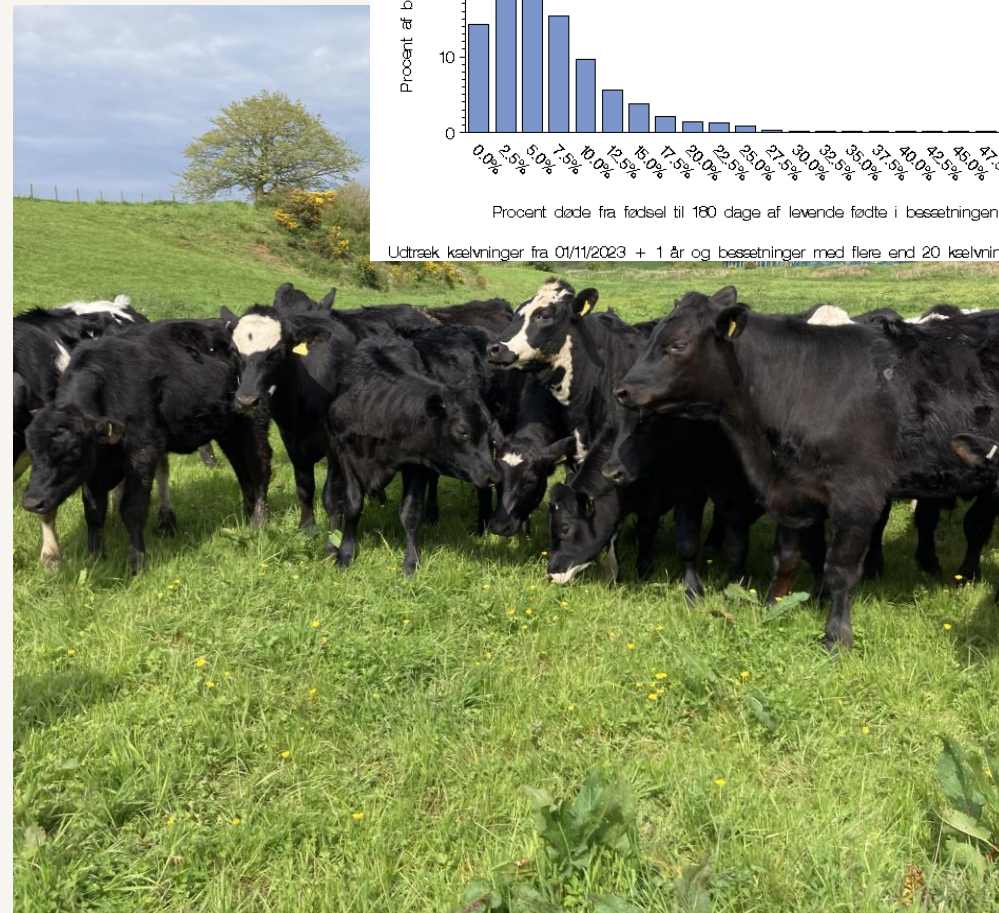
Diskussion

- Ikke et forsøgsdesign
 - Vi kan ikke adskille effekten af
 - Fødselsmåned
 - Første afgræsningsmåned
- Kalve født i sommerhalvåret klarer sig generelt bedst hele deres første leveår
 - Hvor skal vi sætte ind?
- Hvorfor er der også øget dødelighed ved majkalve, som ikke når på græs og novemberkalve som først kommer på græs som 6 mdr.?
- Vaccination?
- Kødkvægsbedrifter til sammenligning:
 - Ikke samme sæsoneffekt
 - Racer? Mælk med på græs?



Diskussion

- Fordele:
 - Frisk luft/reduceret smittetryk
 - Bevægelsesfrihed/mulighed for lege-/social adfærd
 - Naturlig fouragering
 - Positive velfærdsindikatorer
- Udfordringer:
 - Naturlig fravænningsalder 7-12 mdr.
 - Suppleringsfoder og/eller mælk med på græs
 - Sikring af gradvis overgang fra mælk til foder
 - Kvalitet af græsset kalvene kommer ud på
 - Naive over for parasitter
 - Obs v. udbinding og op af sæsonen
 - Vil gerne have kalvene tæt på.. Men også close-up og malkekøer.. Så samme arealer genbruges
 - Mindre termo-robuste
 - Hytter/skur eller lign. kan meget vel være nødvendigt dele af sæsonen
- **Hvilke udfordringer forventer vi et ryk til 6 mdr. hjælper på?**



Konklusion

Vi mangler studier som uafhængigt undersøger effekten af alder ved første afgræsning – men svære at lave!

Der er stadig mest at hente v. 0-2 mdr. gamle kalve

Kalve som fødes i juni og frem til og med september har både en lav dødelighed som spædkælve og i deres første afgræsningssæson. Deres første afgræsningssæson falder når de er 7-10 mdr. gamle.

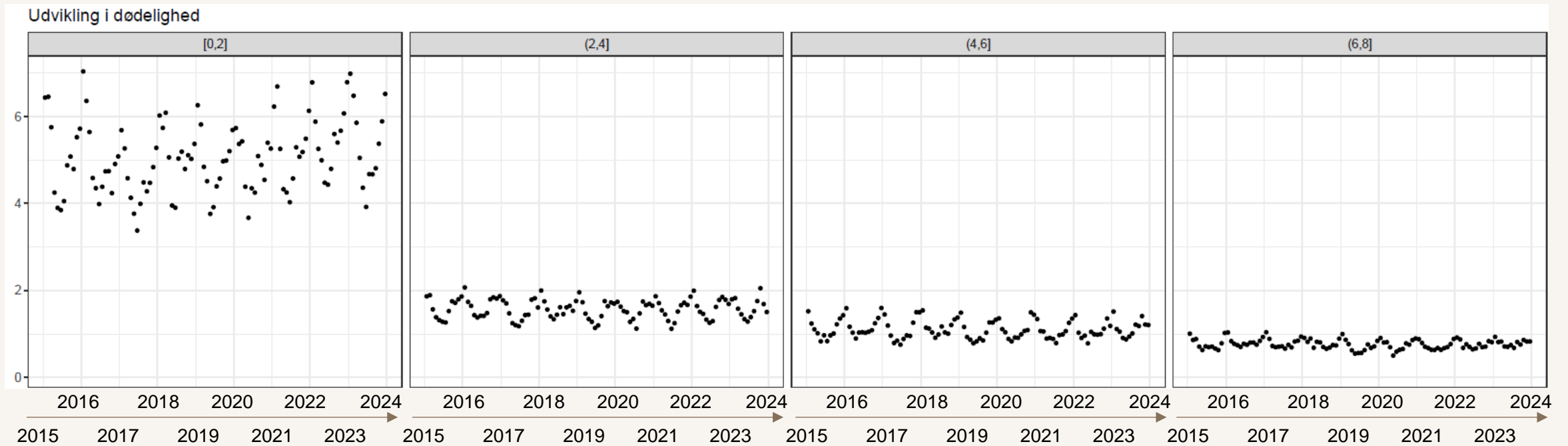
Kalve som fødes i november og frem til april har til dels en øget dødelighed som spædekælve (særligt for kalve født i oktober og frem til og med januar) og til dels en øget dødelighed i deres første afgræsningssæson (særligt for kalve født i februar og marts). Deres første afgræsningssæson falder når de er 4-6 mdr. gamle.



Variation mellem sæson

- Ses tydeligere her, hvor år er på x-aksen

Data på tværs af alle bedriftstyper, køn og racer!



Bilag 1: Graf til at understøtte tolkning af data. Jo større grundfrekvens (gennemsnitlig dødelighed, x-aksen) af dødeligheden og jo mindre forskel mellem grupperne (y-aksen, 0.02, den blå streg, svarer til 2% forskel mens rød streg svarer til 0,5% forskel) jo flere individer skal der være i prøvestørrelsen, for at vi kan tale om en reel forskel. Fx: ved en grundfrekvens på 2,5% dødelighed skal der være ca. 17000 kalve i gruppen, for at en forskel på 0,5% vil være en væsentlig forskel. Tommelfingerreglen er sat ud fra figur A.1, der viser kravene til forsøgsstørrelser, hvis man vil sammenligne frekvensen i to lige store grupper med en Power på 0,8 og et signifikansniveau på 0,05. d er forskellen på frekvensen i de to grupper. Dette er kun tommelfingerregel og kan ikke erstatte en egentlig statistisk analyse af data.

