

Effekt af kødkvæg anvendt på Jersey og Holstein malkekøer

Hovedresultater fra undersøgelsen

- Der er ingen effekt af kødkvægskalven på malkekoens ydelse
- I analyserne for ko-dødelighed har det været svært at korrigere for den selektion for hvilke, der insemineres med kødkvægssæd. Det er vores vurdering, at estimerne kan være overvurderet af den grund. Det vil det kræve et stort randomiseret forsøg for at få hele sandheden.
- Ved korrekt udvælgelse af kødkvægstyre og deres anvendelse i insemineringsplanen er det vurderingen, at der ingen effekt er af kødkvægskalven på ko-dødeligheden ved Holstein køer.
- Ved korrekt udvælgelse af kødkvægstyre og deres anvendelse i insemineringsplanen er det vurderingen, at der er en mindre effekt af kødkvægskalven på ko-dødeligheden ved Jersey (1 procentpoint for tyrekalve og 0,5 procentpoint for kviekalve)
 - Disse estimer er formodentligt overvurderet pga. præselektionen samt kødkvæg anvendes senere i laktationen, hvilket antages at give større kælvningsproblemer der ikke kan tilskrives kødkvægskalven.
- Historisk set har der været en effekt af kødkvægskalven på ko-dødeligheden pga. lavere genetisk niveau for X-forløb ved kødkvægstyrene
- Stor anvendelse af X-VIK malkekøer og Y-VIK kødkvægstyre vil i praksis kunne observeres på ko-dødeligheden mellem renracede kælvninger og kælvninger efter kødkvæg på grund af kønseffekten

Forfattere: Rasmus Bak Stephansen, Kevin Byskov og Anders Fogh – SEGES HusdyrInnovation

Formål

Formålet med dette notat er at beskrive data, editering og analyserne, der anvendes til at beregne effekten af kødkvægskalven på malkekoens overlevelse og ydelsen i den efterfølgende laktation.

Kvægafgiftsfonden

Editering

Der anvendes data fra den almindelige beregning af avlsværdital. Hermed sikres automatisk data update og derfor kræves der ingen dataudtræk for at køre analysen. Der anvendes i programmet følgende data:

- Kælvning
- 305 dags ydelser
- Afgang
- Avlsværdital for beef on dairy
- Avlsværdital for tyre
- Avlsværdital for kvier/køer

NTM for hundyr der merges på er fra maj kørslen hhv. 1 eller 3 år efter dyrets fødselsår. Dermed er det muligt at teste effekten af at anvende forældregennemsnit uden egen afprøvning, eller med 1 laktations egen afprøvning.

Herefter editeres data i følgende editeringstrin:

- Farrace er den valgte malkerace eller ANG, BAQ, BBL, CHA, HER, LIM, SIM eller XXX (INRA95)
- Kun besætninger med over 100 kælvninger årligt og/eller minimum 50 renracede kælvninger
- Minimum 10% kælvninger efter kødkvæg
- Ko-dødeligheden de første 50 dage efter kælvning er maksimalt 2,5 eller 10% ved renracede kælvninger

Analyserne blev opdelt i to grupper, efter hvornår hundyrerne var blevet drægtige

1. Drægtig ved første inseminering
2. Drægtige ved insemineringer over 120 dage efter kælvning

Herefter blev der igen editeret for

- Morage er den valgte malkerace (RDC, HOL eller JER)
- Kælvningsnummer er 2 eller 3

Funktioner for ændringer

I programmerne nav/Denmark/raste/JER_ko/test_beef_dairy.sas (analyserer drægtigheder ved første inseminering) eller oth_ins_beef_dairy.sas (analyserer drægtigheder efter dag 120) er der følgende ændringsmuligheder:

I toppen er der følgende macro variabler:

Breed - Definerer malkeracen, der ønskes undersøgt

Lastrun - definerer avlsværdivurderingen for Beef on dairy

Eval - definerer evalueringen for malkeracetyre, der ønskes anvendt

Omkring linje 360 er den programstump, der trækker NTM for bestemte årgange af hundyr. Det er muligt at tilføje flere koårgange (yy_ko) og redigere fra hvilket år, den pågældende maj kørsel for NTM skal trækkes på koen. Hvis der ønskes forældregennemsnit

Kvægafgiftsfonden

skal kørslen være fra året efter koens fødselsår. Hvis der ønskes NTM med egen præstation vælges kørslen 3 år efter koens fødselsår (linje 382-389).

Nederst i programmet er det muligt at tilføje og ændre niveauet for ko-dødelighed efter renracede kælvninger de første 50 dage efter kælvning, samt hvilke kælvningsår der skal trækkes analyser for.

Analyser

For de to fænotyper (1) overlevelsen ved dag 50 og (2) 305 dagsydelsen i kg værdistof blev der anvendt forskellige modeller. Modellerne er beskrevet nedenfor og efterfulgt af variable forklaringer. Hvis en effekt står i parentes, betyder det at egenskaben er nested inden for denne effekt.

Model 1: $LEV50 = yy + klvnr + NTM + beef \times køn + bes_år$

Model 2: $LEV50 = yy + klvnr + NTM + beef \times køn + bes_år + CE2 (beef)$

Model 3: $LEV50 = yy + klvnr + NTM + beef \times køn + bes_år + CE2 (beef) + kælvidx (beef)$

Model 4: $LEV50 = yy + klvnr + NTM + beef \times køn + bes_år + KST + KFL$

Model 5: $LEV50 = yy + klvnr + NTM + beef \times køn + bes_år + P\text{værdi}$

Model 6: $LEV50 = yy + klvnr + NTM + beef \times køn + bes_år + afgkode (beef)$

Model 7: $Værdi = yy + klvnr + NTM + beef \times køn + bes_år + P\text{værdi}$

Fænotyper

- LEV50 er fænotypen (0 eller 1) for ko-overlevelsen ved dag 50
- Værdi er fænotypen for fedt+protein

Random effekter

- Bes_år er besætningsår (koens fødselsår)

Fixed effekter

- YY er kælvningsår (3 niveauer: 2019, 2020 og 2021)
- KLVNR er kælvningsnummer (2 niveauer: 2 og 3)
- NTM er regression på NTM
- Beef er renracet = 0 eller kødkvæg = 1
- Køn er tyr=1 og kvie = 2
- CE2 er regression på indekset for forløb (direkte)
- Kælvidx er regression på kælvningsindekset for koen (maternel)
- KST er kalvensstørrelse
- KFL er kælvningsforløbet
- Pvardi er en regression på fedt+protein ydelsen i forrige laktation
- Afgkode er afgangskoden (1= ikke afgået, 7=slagtet og 9 = død/aflivet)

Kvægafgiftsfonden

Modellerne blev kørt med følgende forudsætninger

- Data der indgår, er for hhv. drægtig ved første inseminering eller drægtig efter 120 dage i laktationen (efter 120 dage i laktationen beregnes i programmet oth_ins_beef_dairy.sas)
- Data der indgår, er for besætninger der enten har ko-dødeligheden mindre end 2,5 eller mindre end 10% de første 50 dage i besætningen ved renracede kælvinger
- Data for enten Jersey eller Holstein

Fælles for alle analyserne er at NTM for hundyrene er beregnet i maj 3 år efter hundyrenes fødselsår.

Resultater med op til 10% ko-dødelighed

Tabel 1. Holstein rå resultater ved første inseminering, antal observationer er i parenteser.

Klvnr = kælvningsnummer, NTM = Nordic Total Merit, LEV50 = levende ved dag 50 efter kælvning (0/1), kælv idx = koens kælvningsindeks (Maternel), Fødsel idx = tyrens forløbsindeks ved seneste avlsværdiurdering (direkte), KFL = kælvningsforløb, KST = kalvens størrelse

	Gns. klvnr	Gns. NTM	Gns. LEV50	Gns. Kælv idx	Gns. Fødsel idx (renracede indekser eller X-forløb)	Gns. KFL	Gns. KST
Ren tyr	2,35	6.5 (23.924)	0.980	101.3	101.0	1.08	2.85
Kød tyr	2,58	2.1 (8.360)	0.965	100.7	95.6	1.18	3.18
Ren Kvie	2,34	6.7 (25.287)	0.982	101.4	100.9	1.05	2.66
Kød kvie	2,58	2.2 (7.408)	0.969	100.8	95.5	1.10	2.96
Ydelse – råtal	Klvnr	Antal obs	Gns. laktations ydelse, kg fedt+protein		Gns. forringe laktations ydelse, kg fedt+protein		
Ren tyr	2	13.140	868		731		
	3	7.204	908		888		
Kød tyr	2	2.887	847		699		
	3	3.835	872		835		
Ren Kvie	2	14.119	862		730		
	3	7.329	900		891		
Kød kvie	2	2.535	846		699		
	3	3.526	861		836		

Tabel 2. JER rå resultater ved første inseminering, antal observationer er i parenteser.

Klvnr = kælvningsnummer, NTM = Nordic Total Merit, LEV50 = levende ved dag 50 efter kælvning (0/1), kælv idx = koens kælvningsindeks (Maternel), Fødsel idx = tyrens forløbsindeks ved seneste avlsværdiurdering (direkte), KFL = kælvningsforløb, KST = kalvens størrelse

	Gns. klvnr	Gns. NTM	Gns. LEV50	Gns. Kælv idx	Gns. Fødsel idx (renracede indekser eller X-forløb)	Gns. KFL	Gns. KST
Ren tyr	2,41	3.4 (1.814)	0.975	100.5	101.9	1.03	2.54
Kød tyr	2,60	0.7 (1.777)	0.959	99.9	97.6	1.13	3.24
Ren Kvie	2,38	4.5 (7.964)	0.976	100.7	101.1	1.02	2.54
Kød kvie	2,57	0.6 (1.529)	0.965	100.0	97.3	1.05	3.02
Ydelse – råtal	Klvnr	Antal obs	Gns. laktations ydelse, kg fedt+protein		Gns. forringe laktations ydelse, kg fedt+protein		
Ren tyr	2	929	778		668		
	3	659	810		783		
Kød tyr	2	616	739		639		
	3	815	775		751		
Ren Kvie	2	4.264	755		660		
	3	2.616	795		783		
Kød kvie	2	561	728		636		
	3	676	762		742		

Kvægafgiftsfonden

Tabel 3. Holstein rå resultater ved sen drægtighed, antal observationer er i parenteser.

Klvnr = kælvningsnummer, NTM = Nordic Total Merit, LEV50 = levende ved dag 50 efter kælvning (0/1), kælv idx = koens kælvningsindeks (Maternel), Fødsel idx = tyrens forløbsindeks ved seneste avlsværdiurdering (direkte), KFL = kælvningsforløb, KST = kalvens størrelse, Afstand = Dage fra kælvning ved drægtighed i forrige laktation.

	Gns. klvnr	Gns. NTM	Gns. LEV50	Gns. Kælv idx	Gns. Fødsel idx (renraceede indekser eller X-forløb)	Gns. KFL	Gns. KST	Gns. afstand
Ren tyr	2,51	7.0 (11.183)	0.966	101.2	100.8	1.10	2.86	239
Kød tyr	2,63	3.3 (7.968)	0.945	100.7	95.5	1.21	3.15	250
Ren Kvie	2,51	7.3 (11.000)	0.970	101.3	101.0	1.07	2.66	241
Kød kvie	2,62	3.2 (6.945)	0.958	100.7	95.2	1.12	2.95	250
Ydelse – råtal		Klvnr	Antal obs	Gns. laktations ydelse, kg fedt+protein		Gns. forrige laktations ydelse, kg fedt+protein		
Ren tyr	2	4.602	903	763				
	3	4.832	926	918				
Kød tyr	2	2.274	887	736				
	3	3.976	900	878				
Ren Kvie	2	4.389	900	763				
	3	4.824	918	919				
Kød kvie	2	1.980	888	739				
	3	3.616	899	880				

Kvægafgiftsfonden

Tabel 4. Jersey rå resultater ved sen drægtighed, antal observationer er i parenteser.

Klvnr = kælvningsnummer, NTM = Nordic Total Merit, LEV50 = levende ved dag 50 efter kælvning (0/1), kælv idx = koens kælvningsindeks (Maternel), Fødsel idx = tyrens forløbsindeks ved seneste avlsværdiurdering (direkte), KFL = kælvningsforløb, KST = kalvens størrelse, Afstand = Dage fra kælvning ved drægtighed i forrige laktation.

	Gns. klvnr	Gns. NTM	Gns. LEV50	Gns. Kælv idx	Gns. Fødsel idx (renracede indekser eller X-forløb)	Gns. KFL	Gns. KST	Gns. afstand
Ren tyr	2,45	4.5 (830)	0.948	100.5	101.1	1.06	2.56	227
Kød tyr	2,55	2.5(1.377)	0.944	100.6	96.9	1.18	3.13	221
Ren Kvie	2,43	5.5 (2.028)	0.970	100.8	101.3	1.03	2.55	218
Kød kvie	2,52	2.8 (1.105)	0.957	100.5	97.0	1.07	2.88	217
Ydelse – råtal		Klvnr	Antal obs	Gns. laktations ydelse, kg fedt+protein		Gns. forrige laktations ydelse, kg fedt+protein		
Ren tyr	2	393		777		682		
	3	307		813		799		
Kød tyr	2	490		785		672		
	3	594		802		791		
Ren Kvie	2	936		772		679		
	3	785		812		807		
Kød kvie	2	430		778		667		
	3	438		797		792		

Resultaterne i tabel 1 til 4 viser:

- at kødkvæg generelt anvendes på ældre køer med et lavere genetisk niveau på 2-5 NTM-enheder.
- at der er en højere ko-dødelighed efter kælvninger med kødkvæg på 0,5-2 procentpoint
- at det er en selekteret gruppe, der får kødkvæg. Således kan det fra tabel 1 til 4 ses, både for Holstein og Jersey, at køer insemineret med kødkvæg havde lavere ydelse i foregående laktation end dyr, der kælvende renracet. Derudover ses det at køer, der kælvende efter kødkvæg stiger relativt mere i ydelse fra forrige laktation til laktationen med kødkvægskælvningen.

Det er en udfordring for de senere analyser, at malkekøerne er så selekterede, fordi det medfører at, det er svært at korrigere for de beslutninger, der er foretaget ved valget af insemineringstyr. I en optimal verden havde kødkvæg været anvendt randomiseret på køerne for at kunne bestemme den reelle forskel.

Det bør også bemærkes:

- At generelt er det genetiske niveau for X-forløb på kødkvægstyrene lavt (95-97) sammenlignet med renracede kælvninger, hvor der på de renracede tyre var et gennemsnit over 100

Kvægafgiftsfonden

- at kælvningsforløb efter kødkvæg giver større kalve og højere score for forløb. Specielt for Jersey kan man se, at forskellen mellem renracede kalve og kødkvægskalve er relativt større end ved Holstein. Denne relative forskel mellem Holstein og Jersey virker omvendt på kælvningsforløbet. Dette betyder at Jerseykøerne har et nemmere kælvningsforløb med kødkvæg end Holstein til trods for en (relativt til renracede) større kalv.
- At ved de sene drægtigheder ses, at kødkvægskælvnninger generelt er undfanget 2-24 dage senere i forrige laktation. Dette må antages at have en negativ effekt på ko-overlevelsen, som ikke kan tilskrives kødkvægskalven, men koens evne til at blive med kalv.

Signifikans er i analyserne angivet med bogstaver og signifikant er defineret som $P < 0,05$. Dette er outputtet i modellerne ved at definere PDIFF i LSMeans statementet i Proc GLM modellen.

Model 1. Jersey modellerne havde effekter der ikke var signifikante

	Holstein første ins.	Jersey første ins.	Holstein sen ins.	Jersey sen ins.
Ren tyr	97.4% ^a	96.7% ^a	96.2% ^a	94.1% ^{ab}
Ren kvie	97.6% ^a	96.6% ^a	96.6% ^a	96.1% ^a
Kød tyr	96.4% ^b	95.4% ^b	94.8% ^b	93.2% ^b
Kød kvie	96.8% ^b	95.9% ^{ab}	96.1% ^a	94.4% ^{ab}

Model 1 korrigerer ud over de faste effekter for det genetiske niveau, så dyrene sammenlignes på det samme NTM-niveau. Resultaterne viser, at specielt krydsningstyrekalve har en effekt på ko-dødeligheden. Den største afvigelse fra renracede kælvningsforløb ses ved kødkvægskvier på Jersey køer med sen inseminering (1,7 procentpoint).

Konklusion: Forskellen i NTM mellem renracede- og krydsningskælvnninger kan ikke forklare at højere ko-dødelighed

Model 2. CE2 er ikke signifikant ved HOL og JER, men tæt på 0.05. Ved JER er yy, NTM, beef x kon ikke signifikant

	Holstein første ins.	Jersey første ins.	Holstein sen ins.	Jersey sen ins.
Regression CE2 ren	0.00001	0.00020	0.00005	0.00014
Regression CE2 kød	0.00033	0.00026	0.00023	-0.00037
Ren tyr	97.4% ^a	96.9% ^a	96.2% ^a	94.0% ^{ab}
Ren kvie	97.6% ^a	96.7% ^a	96.6% ^a	95.2% ^a
Kød tyr	96.7% ^b	95.6% ^a	95.2% ^b	93.0% ^b
Kød kvie	97.0% ^{ab}	96.1% ^a	96.4% ^a	94.0% ^{ab}

I model 2 korrigeres der for fødselsindekserne, der standardiseres til indeks 105. Regressionsværdierne for kødkvæg viser en effekt på 0.2-0.3 procentpoint på ko-dødeligheden af

Kvægafgiftsfonden

10 indeksenheder med undtagelse af Jersey køer, der er sent drægtige (denne gruppe har få observationer). Resultaterne viser at forskellen mellem renracede og kødkvægskrydsninger mindskes ved at anvende tyre med et gennemsnitligt forløbsindeks på 105, og at effekten af forløbsindekser er størst for kødkvæg.

Konklusion: Valg af kødkvægstyre med bedre fødselsegenskaber mindsker ko-dødeligheden, men kan ikke stå alene.

Model 3. For HOL og JER er regressionerne på CE2 og kælv idx ikke signifikante med undtagelse af for HOL kød. For JER er der yderligere effekter i modellen som ikke er signifikante

	Holstein første ins.	Jersey første ins.	Holstein sen ins.	Jersey sen ins.
Regression CE2 ren	0.00001	0.00020	0.00006	0.0001
Regression CE2 kød	0.00032	0.00026	0.00022	-0.0004
Regression kælv ren	0.00021	-0.00001	-0.00052	0.0002
Regression kælv kød	0.00054	-0.00012	0.00029	0.0014
Ren tyr	97.5% ^a	96.9% ^a	96.0% ^{ab}	94.1% ^{ab}
Ren kvie	97.7% ^a	96.7% ^a	96.4% ^a	95.3% ^a
Kød tyr	96.9% ^b	95.5% ^a	95.3% ^b	93.5% ^b
Kød kvie	97.3% ^{ab}	96.1% ^a	96.6% ^a	94.6% ^{ab}

Model 3 er identisk med model 2 med en tilføjelse af en effekt for koens kælvningsindeks, der er standardiseret til 105. Regressionerne for kødkvæg viser, at der er en effekt på -0,1-0,5 procentpoint på ko-dødeligheden af 10 indeksenheder. Dermed kan der være en værdi i at avle for god kælvningsevne for renracet, når der skal kælvnes flere kødkvægskrydsninger, samt anvende denne viden i insemineringsplanen.

Konklusion: Valg af kødkvægstyre med bedre fødselsegenskaber og anvendelse af information om koens kælvningsevne i insemineringsplanen kan ved Holstein næsten neutralisere forskellen, men for Jersey er der stadig en effekt af kødkvægskælven på ko-dødeligheden.

Model 4. Ved Jersey var der flere effekter uden signifikans

	Holstein første ins.	Jersey første ins.	Holstein sen ins.	Jersey sen ins.
Ren tyr	90.4% ^b	89.3% ^a	87.6% ^a	83.1% ^a
Ren kvie	90.5% ^b	89.1% ^a	88.1% ^a	84.3% ^a
Kød tyr	89.4% ^a	88.3% ^a	86.5% ^b	83.2% ^a
Kød kvie	89.9% ^a	88.5% ^a	87.4% ^a	84.1% ^a

Resultaterne for model 4 viser, at korrigeres der for kalvens størrelse og kælvningsforløbet minimeres forskellene mellem renracede- og krydsningskælvninger markant.

Konklusion: Det har en effekt på ko-dødeligheden at kalvene er større ved kælvning, og at kælvningsforløbet er scoret højere (mere assistance). Derfor ser vi, at krydsningstyre giver det laveste estimat (ufavorabelt)

Model 5. Ved Jersey var der flere effekter som ikke var signifikante

	Holstein første ins.	Jersey første ins.	Holstein sen ins.	Jersey sen ins.
Regression Pværdi	0.000039	0.000020	0.000025	0.000082
Ren tyr	97.5% ^a	96.5% ^a	96.2% ^a	94.8% ^{ab}
Ren kvie	97.7% ^a	96.1% ^a	96.7% ^a	95.1% ^a
Kød tyr	96.6% ^b	95.1% ^b	95.0% ^b	93.2% ^b
Kød kvie	96.8% ^b	95.8% ^{ab}	96.3% ^a	94.2% ^{ab}

Model 5 blev lavet i et forsøg på at forklare noget af præselektionen med ydelsen i forrige laktation. Denne ser midlertidig ikke ud til at forklare meget mere en model 1.

Konklusion: Vi kan ikke forklare præselektionen for anvendelse af kødkvæg med ydelsen i forrige laktation og NTM. Dermed er der forventeligt også andre grunde for mælkeproducenterne til at anvende kødkvæg på deres malkekøer.

Model 6. Flere effekter for Jersey var ikke signifikante

	Holstein første ins.	Jersey første ins.	Holstein sen ins.	Jersey sen ins.
Ren tyr	92.9% ^a	91.9% ^a	95.6% ^a	92.8% ^a
Ren kvie	93.0% ^a	91.8% ^a	96.1% ^a	93.8% ^a
Kød tyr	89.3% ^b	88.0% ^b	94.3% ^b	92.1% ^a
Kød kvie	90.6% ^b	88.8% ^b	95.5% ^a	93.3% ^a

Ved at inkludere information for afgangskoder øges forskellen i ko-dødelighed mellem renracede og krydsningskælvninger. Statistik viser at lidt flere køer, der kælvende efter kødkvæg, blev aflivet/døde fremfor at blive slagtet sammenlignet med renracede kælvninger (0,7-1,0 procentpoint).

Konklusion: Vi kan ikke forklare forskellen på ko-dødeligheden mellem kælvninger efter kødkvægs- og renracedetyre med afgangskoder.

Model 7. Ved Jersey var der flere effekter som ikke var signifikante

	Holstein første ins.	Jersey første ins.	Holstein sen ins.	Jersey sen ins.
Regression Pværdi	0.59	0.53	0.58	0.53
Ren tyr	857 ^{ab}	769 ^a	898 ^a	780 ^a
Ren kvie	850 ^c	756 ^b	882 ^b	773 ^a
Kød tyr	860 ^a	761 ^{ab}	901 ^a	782 ^a
Kød kvie	854 ^b	754 ^b	898 ^a	777 ^a

Model 7 viser, at ydelsen er lidt højere efter kælvninger med kødkvæg, når der er korrigeret for forrige laktations ydelse. Dermed kan det konkluderes, at der ikke er en effekt af kødkvægskalven på malkekoen.

Konklusion: Der er ingen effekt af kødkvægskælven på malkekoens ydelse

Overblikstabel – relative forskelle mellem krydsninger og renracede kælvinger

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 7	
	Tyr	Kvie	Tyr	Kvie	Tyr	Kvie	Tyr	Kvie
Hol første ins	-1.0%	-0.8%	-0.7%	-0.6%	-0.6%	-0.4%	3	4
Jer første ins	-1.3%	-0.7%	-1.3%	-0.6%	-1.4%	-0.6%	-8	-2
Hol sen ins	-1.4%	-0.5%	-1.0%	0.2%	-0.7%	0.2%	3	16
Jer sen ins	-0.9%	-1.7%	-1.0%	-1.2%	-0.6%	-0.7%	2	4

I overblikstabellen er de vigtigste resultater samlet. Når der er korrigeret for det genetiske niveau, ser vi ved Holstein at kælvinger med krydsningstyre øger ko-dødeligheden med ~1,2 procentpoint og ~0,65 procentpoint ved krydsningskvier. Ved Jersey ser vi at det ved krydsningstyre er ~1,2 % og ~1,2% ved krydsningskvier.

Ved at udvælge bedre kødkvægstyre (X-Forløb = 105) er det muligt at mindske forskellen på ko-dødelighed mellem kælvinger efter kødkvæg og renracede.

Ved Holstein er forskellen mindsket til ~0,85 procentpoint ved krydsningstyre og ~0,2 procentpoint ved krydsningskvier.

Ved Jersey er tallene ~1,15 procentpoint for krydsningstyre og ~0,9% ved kvier.

Ved at anvende bedre kødkvægstyre (X-Forløb = 105), samt undgå kødkvæg eller anvende kødkvægstyre med meget højt X-forløb på køer med dårlige indeks for kælvningssevne er det vores vurdering at:

- Holstein mindskes forskelle til ~0,65 procentpoint for krydsningstyre og ~0,1 procentpoint ved krydsningskvier
- Jersey mindskes forskelle til ~1,0 procentpoint for krydsningstyre og ~0,65 procentpoint ved krydsningskvier

Resultaterne fra modellerne er efter vores vurdering overvurderede, fordi det i analyserne har været meget svært at vurdere, om vi får korrigeret korrekt for selektionen af hvilke køer, der får kødkvæg. Dertil kan vi konstatere, at kødkvæg er anvendt senere i laktationen end renracede insemineringer, og det forventes at have en negativ effekt på ko-dødeligheden.

Den manglende evne til at korrigere korrekt for selektionen og resultaterne fra modeller gør, at det er vores vurdering, at det ikke påvirker Holstein koen at skulle kælve efter kødkvæg frem for renracet Holstein. Dette er under antagelse af, at der anvendes kødkvægstyre med et høj X-forløb og at det tages højde for køernes kælvningssevne i insemineringsplanen. Dette, vurderer vi, vil være realistisk at efterleve med det udbud, der er på kødkvægstyre og de muligheder der er i insemineringsplanen.

For Jersey er det vores vurdering, at det kræver noget ekstra fra management at undgå overdødelighed ved kælvinger efter kødkvæg. Det er muligt gennem insemineringsplanen og valget af kødkvægstyre at minimere forskellen i ko-dødelighed mellem kælvinger efter kødkvæg og malkekælv. Det er dog nødvendigt, at der også skabes forbedringer fra et managementmæssigt synspunkt.

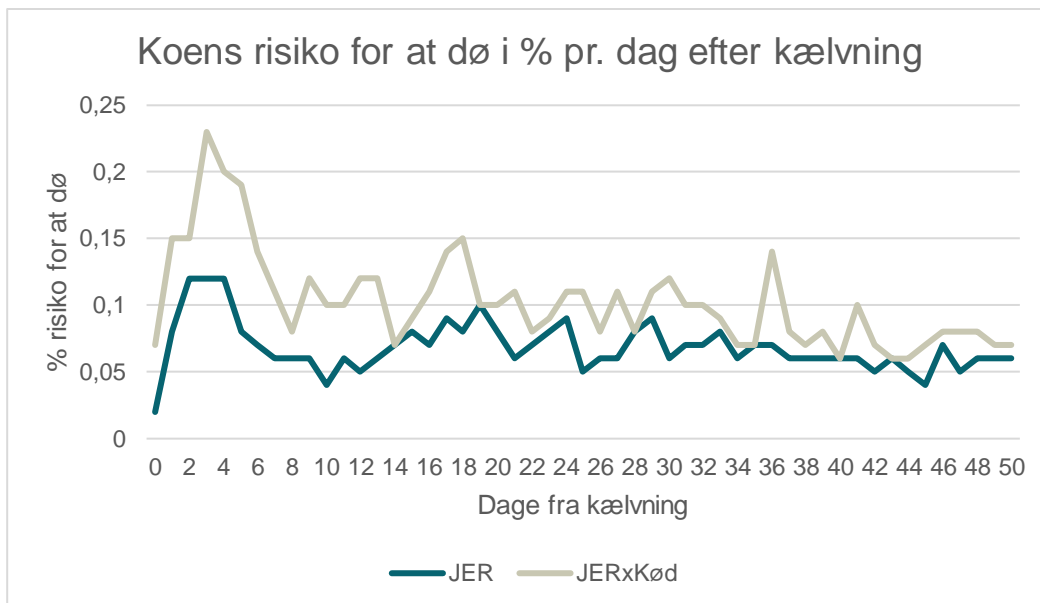
Vi mangler at teste om sygdomsregistreringer kan forklare noget af ko-dødeligheden, samt teste om managementniveau har effekt.

Kvægafgiftsfonden

Der er med stor sikkerhed ingen effekt af kødkvægskalven på malkekoens ydelse. Disse resultater understreger også, at der er en stor selektion på hvilke køer, der insemineres med kødkvægssæd. For at kunne svare præcist på kødkvægskalvens effekt på ko-dødeligheden ville det kræve et stort randomiseret forsøg.

Afstand fra kælving til død

For Jerseykøer er det undersøgt hvor stor en andel der dør de enkelte dage fra dag 0 til dag 50 fra kælving. Dette kan ses i figur 1. Her ses det, at der i alle 50 dage er større risiko for at dø, hvis koen får en kødkvægskalv, men at det specielt er 2-6 dage fra kælving en stor del af køerne dør.



Figur 1 Andel køer, som dør, 0-50 dage fra kælving