



Opdrætundersøgelse på grundlag af data fra helårsforsøg med kvæg: 1968–73

Erik B. Andersen

Afdelingen for forsøg med kvæg

Et aktuelt problem kan formuleres ved: Hvilket produktionssystem er det mest fordelagtige ved produktion af en malkeko?

Besætningerne i undersøgelsen har en forholdsvis lav gennemsnitlig alder ved 1. kælvning.

Ydelse i 130 dage ligger på eller over gennemsnittet i kontrolforeningsmaterialet – til trods for, at løsdriftsystemer og ensilagefoder er rigt repræsenteret. Undersøgelsen har bekræftet, at den højeste ydelse opnås i produktionssystemet: bindestald – roefoder, samt at dyrets vægt ved kælvning er den mest betydende faktor for ydelsen i 1. laktation.

Undersøgelsen bekræfter ligeledes, at kælvialder på omkring 2 år kan praktiseres med held, når blot opdrættet ofres tilstrækkelig opmærksomhed.

Materiale

På grundlag af data fra Helårsforsøg med kvæg i perioden 1968–73 er det muligt at klarlægge nogle af de sammenhænge, der er nødvendige for at fastlægge, hvordan opdrætningen mest hensigtsmæssigt kan gennemføres i den enkelte bedrift under dennes forudsætninger med hensyn til race, grovfoder, staldforhold m.v.

I tabel 1 er anført de gennemsnitlige resultater for RDM, SDM og Jersey. Materialet omfatter 449 dyr, som har afsluttet 130 dages ydelse i 1. laktation, og som er fra ialt 27 besætninger. Det bemærkes, at ydelsen i de første 130 dage af laktationen for Jersey er ca. 10% højere end landsgennemsnittet. Den store dødelighed ved RDM-kalvene (18% dødfødte eller døde inden 1 døgn) forklares af en høj fødselsvægt, 39,2 kg mod 37,2 kg hos SDM.

Tabel 1. Produktionsdata, gennemsnit for RDM, SDM og Jersey

	RDM	SDM	Jersey
Antal besætninger	12	10	5
Antal kvier	185	200	64
Fødselsvægt, kg	40,3	39,9	23,7
Mdr. ved 1. udbinding	11	9	8
Vægt ved 1. udbinding	248	199	140
Mdr. ved 2. udbinding	21	19	19
Vægt ved 2. udbinding	405	372	261
Mdr. ved kælvning	27,6	27,4	24,3
Vægt før kælvning, kg	532	550	357
Vægt efter kælvning, kg	467	485	320
Kalvens vægt, kg	39,2	37,2	23,6
Pct. dødfødte kalve	18	10	5
1. lakt., 130 dage, kg mælk	2210	2328	1809
do., 130 kg smørfedt	91	90	108
do., 130 kg tilvækst	24	24	15

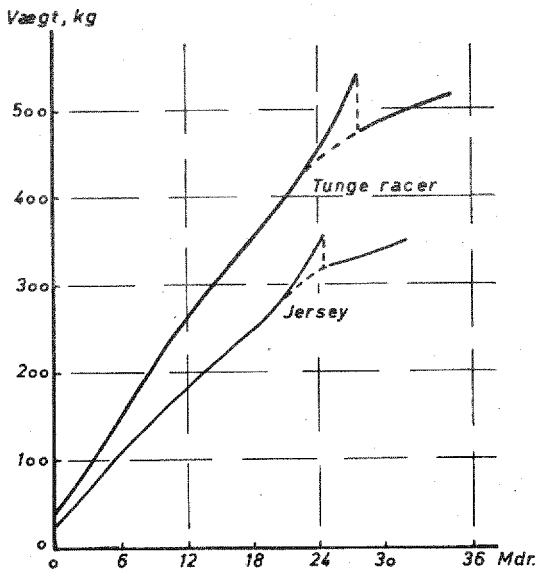
Ved sammenligning mellem vægt før og efter kælvning samt kalvens fødselsvægt kan udledes, at:

Vægt før 1. kælving = kalvens vægt \times 1,7 + vægt efter 1. kælving.

Det skal pointeres, at faktoren 1,7 kun gælder ved 1. kælving. Ved højere kælvenummer vil faktoren være større, ca. 2.

Vækstforløb

Figur 1 viser vækstforløbet for tunge racer (RDM + SDM) henholdsvis Jersey.



Figur 1. Vækstkurver

Den gennemsnitlige daglige tilvækst for hele opdrætningsperioden (incl. fostertilvækst) har andraget 586 g for RDM, 613 g for SDM og 451 g for Jersey.

Alderens indflydelse

Tabel 2 viser produktionsdata ved stigende kælvealder.

Ved betragtning af antal dyr i de forskellige grupper ses, at kælvingerne centrerer sig om 24 måneders alderen – for alle racer.

Det generelle er, at vægten efter kælving stiger med stigende kælvealder – mest for de tunge racer – og at ydelsen målt i kg smørfedt stiger, dog således at stigningstakten aftager med stigende alder. Specielt for SDM skal nævnes, at den lave ydelse (90 kg smørfedt) ved 33 mdrs. kælvealder skyldes, at der i denne gruppe er en overrepræsentation af kvier i løsdrift, som har en lavere ydelse. Ved en udjævning bliver ydelsen her ca. 95 kg smørfedt, som ved 30 mdr. Som gennemsnit for SDM og RDM er ydelsen ved 24 mdr. 86 kg smørfedt stigende til henholdsvis 92, 95 og 96 kg.

Vægtens indflydelse

I tabel 3 er præsenteret en opdeling efter stigende vægt efter kælving. Ydelsen stiger med stigende kælvevægt, men samtidig falder tilvæksten. Ved de tunge racer stiger ydelsen således

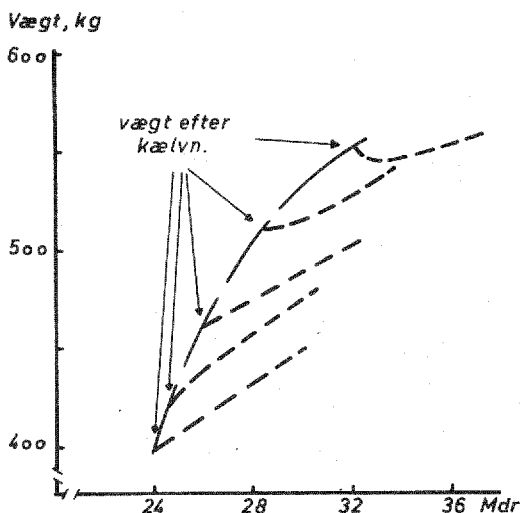
Tabel 2. Produktionsresultater ved stigende alder ved 1. kælving

Kælvealder, mdr.	RDM (23-34 mdr.)				SDM (23-34 mdr.)				Jersey (21-27 mdr.)		
	24	27	30	33	24	27	30	33	22	24	26
Antal dyr	64	51	35	26	88	41	29	28	15	32	15
Vægt e.k., kg	446	453	490	507	461	488	506	520	312	320	323
Kg smf., 130 dg.	87	91	95	96	85	93	95	90	96	110	113
Kg tilv., 130 dg.	33	33	32	23	32	20	29	22	22	21	13

Tabel 3. Produktionsresultater ved stigende vægt ved 1. kælving

Vægt e.k., kg	RDM (400-575 kg)				SDM (400-575 kg)				Jersey (260-380 kg)			
	424	460	506	551	421	462	512	553	281	312	334	369
Antal dyr	40	76	41	17	26	73	67	28	7	31	21	5
Kælvealder, mdr.	26	27	29	33	25	26	28	32	23	24	24	27
Kalvens vægt, kg	37	39	41	41	33	38	38	38	22	24	24	25
Kg smf., 130 dg.	80	93	99	101	80	87	91	105	88	108	111	121
Kg tilv., 130 dg.	38	33	25	11	41	30	25	7	18	21	18 ^s	12

ca. 2 kg smørfedt, medens tilvæksten samtidig aftager med ca. 2,5 kg, i de første 130 dage af 1. laktation, ved en forøgelse af vægt efter kælvning på 10 kg.



Figur 2. Vægt i 1. lakt. ved stigende vægt v. kælvning, SDM.

Tilvækstforløbet illustreres i figur 2, der viser en fortsat tilvækst for de letteste kvier, medens de tungeste kvier har vægttab efter kælvningen. Det kan vises, at alle vægtgrupper for de tunge racer vil opnå normal slutvægt – på ca. 590 kg.

Tabel 4 angiver korrelationskoefficienter mellem alder henholdsvis vægt og smørfedydelsen. Der ses heraf, at sammenhængen er stærkest mellem vægt og ydelse. Det vil sige, at det er vægten ved kælvning, som skal ofres størst opmærksomhed som styringsfaktor i opdrætningstiden.

Tabel 4. Korrelationskoefficienter

	RDM	SDM	Jersey
Alder v. kælvn./yd., smf.	0,22*	0,33***	0,34**
Vægt e.k./ydelse	0,42***	0,42***	0,41***
(Vægt e.k./alder v. kælvn.)	0,55***	0,58***	0,30**

* = $P < 0,05$, ** = $P < 0,01$, *** = $P < 0,001$.

Andre undersøgelser

Der er endvidere foretaget opdeling efter kælvæsson, og resultaterne heraf viser ingen betydende afvigelse fra andre tilsvarende undersøgelser, bortset fra, at mere end 90% af kælvningerne i materialet er placeret i månederne august–januar. Ved en undersøgelse for 1. udbindingsalder og græsningsperiodens længde er ikke fundet sikre forskelle. Det skal bemærkes, at alle kvier i undersøgelsen har været på græs mindst én sæson.

Stald- og grovfodersystemer

I tabel 5, 6 og 7 er vist resultatet af en opdeling på race, stald og grovfoder, og her er Jersey undladt på grund af materialets beskedne omfang.

Tabel 5. Ydelse m.m. ved opdeling efter race og staldtype

Staldsystem	RDM		SDM	
	B	(L)	B	(L)
Antal	118	67	104	104
Kælvælder	27,4	28,0	26,6	28,2
Vægt e.k.	471	460	488	484
Kg smf. i 130 dg.	94	87	94	86

Ved opdelingen efter staldsystem i tabel 5 er B betegnelse for system, hvor både opdræt og køer står i binderstald, medens (L) angiver, at køerne i alle tilfælde er i løsdrift, medens opdrættet kan komme fra andet system. Det ses heraf, at forskellen hovedsagelig fremkommer som en lavere ydelse i løsdriftssystemer (som samtidig er karakteriseret ved det største ensilagefoder) og forskellen andrager 7–8 kg smørfedt i 130 dage.

I tabel 6, inddeling efter grovfodersystem, er der ligeledes primært taget hensyn til køernes grovfoder. Her ses også en virkning på smørfedydelsen, hvilket kan tilskrives, at det er lettere at sikre en stor energioptagelse i laktationens start ved anvendelse af roer som hovedgrovfoder.

For at få et klarere indtryk med hensyn til systemets indflydelse på produktionen, er anført tabel 7. I denne er foretaget opdeling på såvel

staldsystem som race. De relative tal er her udtryk for ydelse og tilvækst for given vægt ved

kælvning, således at tallene er direkte sammenlignelige.

Tabel 6. Ydelse m.m. ved opdeling efter race og grovfodersystem

Grovfodersystem	RDM			SDM		
	R	r, e, h	E	R	r, e, h	E
Antal	63	20	63	52	66	82
Kælvealder	26,7	26,8	28,5	27,3	28,1	27,0
Vægt e.k.	480	460	461	488	495	477
Kg smf. i 130 dg.	93	90	89	95	91	86

Tabel 7. Produktionsindeks (ydelse + tilvækst) for tunge racer i 130 dage efter 1. kælvning

	R	r, e, h	E
B	100	97	91
L	-	94	87

Ønskeligt vækstforløb ved forskellig kælvealder

Hvis 85 kg smørfedt i 130 dage vælges som mindstekrav, kan der af materialet udledes (tabel 8), at en minimuskælvvægt for de *tunge racer* på 500 kg før kælvning svarende til 440 kg efter kælvning eller en daglig tilvækst på 600 g (excl. fostertilvækst) ved kælvealder på 22 mdr. er i stand til at honorere dette krav, forudsat at produktionsplan og styring er optimal, og kælvninger i forsommeren (maj-juli) undgås. Tilsvarende tal er angivet for Jersey.

En senere publikation vil uddybe de økonomiske virkninger ved anvendelse af forskellige opdrætningssystemer.

Med kombinationen *bindestald - roefoder* ansat til 100, ses således i bindestalde en mindre produktion med ensilage som hovedfoder - en tendens, som gentages i løsdriftsstalde på et lidt lavere niveau. En større kælvvægt vil kunne kompensere noget på dette forhold.

Tabel 8. Nødvendigt vækstforløb til opnåelse af et middelstort produktionsniveau efter forskellig kælvealder

Race	Kælvealder, mdr.	6	12	18	24	før/efter kælvning	vægt v. ikælv.
RDM/SDM	min. 22	160	280	385		500/440	280
	norm. 24	155	270	370		525/460	320
	max. 30	140	250	345	430	570/500	380
Jersey	min. 22	110	200	270		350/310	200
	norm. 24	105	190	260		360/320	225
	max. 27	100	175	240		370/330	240