



17. NOVEMBER

NR. 145

Import af arveanlæg til RDM

IV. Kødproduktionsegenskaber hos F₁-kalve

*Mogens Hansen og B. Bech Andersen, Afdelingen for forsøg med kvæg
K. Kousgaard og L. Buchter, Slagteriernes Forskningsinstitut*

Kødproduktionsegenskaberne hos racerene RDM-kalve og krydsninger mellem RDM og henholdsvis Svensk rødt og hvidt Kvæg (SRB), Finsk Ayrshire (FA) og Hollandsk rødbrøget Kvæg (MRIj) er sammenlignet i årene 1973-74 og 1974-75. På avlsstationen »Egtved« er der afprøvet i alt 108 tyrekalve, medens 114 kalve er afprøvet på Statens Arbejdshus (S.A.), Sønder-Omme, efter samme regler, som gælder for afkomsprøverne for kødproduktion på »Egtved«.

MRIj-krydsningskalvene havde den bedste tilvækst fulgt af SRB, RDM og FA. Slagtekaliteten var bedst hos kalve med MRIj- og RDM-tyre som fædrene ophav.

Kødkvaliteten var generelt bedst hos de renracede RDM-kalve fulgt af FA-, SRB- og MRIj-krydsningerne. Der var en stærkt signifikant forskel mellem tilvæksterne på de to stationer. Automatfodringen på »Egtved« bevirkede 48 g bedre daglig tilvækst og 28 g bedre daglig nettotilvækst, hvorimod foderudnyttelsen var noget ringere på »Egtved« end på S.A. Det konkluderes, at ingen af de tre importerede racer i væsentlig grad har påvirket kødproduktionsegenskaberne hos RDM.

Materiale og metoder

I henhold til forsøgsplanen (Medd. nr. 136) anvendtes hvert af de to første år 3 tyre af racerene RDM, SRB, FA og MRIj. Ca. 10 kalve efter hver tyr afprøvedes i 1973-74 og 1974-75 for kødproduktionsegenskaber. P grund af pladmangel på »Egtved« fandt afprøvningen sted dels på »Egtved«, dels på Statens Arbejdshus, Sønder-Omme (S.A.). Afkomsgrupperne var fordelt med halvdele af kalvene hvert sted. Fodring og behandling skete efter planen for afkomsprøverne for kødproduktion på »Egtved«, men på S.A. var man på grund af staldindretningen nødt til at foretage kraftfodertildelingen med hånd, hvor man på »Egtved« har automatfodring.

Nedenstående resultater er Mindste Kvadraters Middeltal (Least Squares Means) for racer og stationer. Resultaterne er korrigeret for årsforskelle. For hver enkelt egenskab er signifikante forskelle mellem racer og stationer symboliseret ved * ($P < 5\%$), ** ($P < 1\%$) og *** ($P < 0,1\%$). NS ud for et resultat betyder, at forskellene ikke er statistisk sikre.

Resultater

Tilvækst og foderudnyttelse.

Såvel bruttotilvæksten som nettotilvæksten er højst hos kalve efter SRB- og MRIj-tyre (tabel I). Der er ingen raceforskelle i f.e. pr. kg bruttotil-

Tabel 1. Tilvækstens og foderudnyttelsens afhængighed af fars race og station. Tallene er Mindste Kvadraters Middeltal

	Antal kalve	G daglig		F.e. pr. dag	Foderenheder pr. kg	
		tilvækst	nettotilv.		tilvækst	nettotilv.
Fars race						
RDM	52	1254	667	4,32	3,45	6,49
SRB	58	1288	675	4,39	3,42	6,52
FA	55	1252	645	4,28	3,43	6,69
MRIj	57	1293	692	4,34	3,37	6,29
Signifikanss.		*	***	NS	NS	**
Station						
»Egtved«	108	1296	684	4,58	3,55	6,73
S.A.	114	1248	656	4,09	3,29	6,26
Signifikans		***	***	***	***	***

vækst, men MRIj har det laveste foderforbrug pr. kg nettotilvækst på grund af en højere slagteprocent.

Forskelle i tilvækst og nettotilvækst mellem de to stationer skyldes sandsynligvis forskellige fodringsprincipper, idet automatfodringen har bevirket en højere foderoptagelse og ringere foderudnyttelse. Dette er set før i danske forsøg, bl.a. i forbindelse med overgangen fra håndfodring til automatfodring i afkomsprøverne for kødproduktion på »Egtved«. Også fodringsforsøg har vist, at stærk fodring bevirket et noget højere foderforbrug pr. kg tilvækst end moderat fodring.

Kropsmål og klassificering

For alle kropsmål er der statistisk sikre raceforskelle (tabel 2). Specielt er skulderhøjden hos RDM-kalvene større og hos MRIj-krydsningerne mindre end gennemsnittet. Kropslængden er størst hos FA-krydsningerne og mindst hos MRIj-krydsningerne. Dette forhold afspejles i klassificeringen, hvor de korte MRIj-krydsninger har det bedste resultat.

Der er stærkt signifikante forskelle mellem de to stationer, men forskellene mellem måleteknik og måleredskaber de to steder er sandsynligvis årsag til dette.

Tabel 2. Slagte kvalitets og kropsmålenes afhængighed af fars race og station. Tallene er Mindste Kvadraters Middeltal

	Antal kalve	Slagte-%	% pistolkød	Klassificering ¹⁾	Areal af l. dorsi cm ²	Skulderhøjde	Brystdybde cm	Omdr. bredde cm	Kropslængde cm
Fars race									
RDM	52	52,7	32,7	5,4	50,8	113,1	55,8	42,0	110,5
SRB	58	52,0	32,5	5,5	47,0	112,7	55,3	41,7	110,5
FA	55	51,2	32,6	4,9	47,7	112,1	55,6	41,2	111,9
MRIj	57	53,0	33,0	5,8	50,4	111,1	55,0	42,2	108,4
Signifikans		***	NS	***	***	***	**	***	***
Station									
»Egtved«	108	52,4	32,4	5,7	49,4	111,3	54,8	41,1	109,9
S.A.	114	52,2	32,9	5,1	48,6	113,2	56,1	42,5	110,7
Signifikans		NS	**	***	NS	***	***	***	**

¹⁾ A1 = 10, A+ = 9, A = 8, A- = 7, B+ = 6, B = 5 o.s.v.

Slagtekroppens sammensætning

Slagteprocenten var højst hos MRIj-krydsningerne, tæt fulgt af RDM. FA-krydsningskalvene havde en lav slagteprocent. Der var ingen sikre forskelle mellem racerne i pistolkødprocent, medens RDM klarede sig signifikant bedst med hensyn til areal af den lange rygmuskel.

Kalvene fra de to stationer var stort set ens med hensyn til objektive slagtekvalitetsmål, kun procent pistolkød var signifikant bedre hos kalvene fra S.A., hvilket skal ses i sammenhæng med en mindre fedningsgrad i forbindelse med den lavere fodringsintensitet. Kalvene fra S.A. var gennemsnitlig en uge ældre ved slagting, hvilket næppe har påvirket pistolkødprocenten nævneværdigt.

Kødkvalitet

Det fremgår af konsistenstallene i tabel 3, at de renrace RDM-kalve havde det møreste kød, fulgt af krydsningerne med FA, SRB og MRIj. Denne rækkefølge gentages stort set i smagspanelets bedømmelse af mørheden. Der er tendens til, at smagspanelet har bedømt kalvene fra S.A. som lidt sejere end kalvene fra »Egtved«. Der er samtidig konstateret mindre intramuskulært fedt i disse kalve, hvilket skal ses i sammenhæng med den lidt lavere fodringsintensitet.

Tabel 3. Kødkvalitetens afhængighed af fars race og station. Tallene er Mindste Kvadraters Middeltal

	Antal kalve	Konsistens (højere tal = sejere kød)	Farvetal (højere tal = lysere kød)	% intra-muskulært fedt	Kødet's ¹⁾	
					egen-smag	mør-hed
Fars race						
RDM	52	8,5	15,3	1,3	2,5	2,7
SRB	58	10,4	15,0	1,4	2,2	1,5
FA	55	9,5	14,9	1,3	2,3	2,5
MRIj	57	10,5	15,3	1,2	2,3	1,9
Signifikans		*	*	**	NS	***
Station						
»Egtved«	108	9,3	15,3	1,4	2,4	2,4
S.A.	114	10,2	15,0	1,2	2,2	1,9
Signifikans		NS	NS	***	NS	*

1) Smagspanelvurdering: +5 = ideel, -5 = slet. 0 = hverken god eller dårlig.

Forskelle mellem tyre inden for race

Racesammenligningen i importforsøget er planlagt at ske på elitetyreniveau. Det er i den forbindelse vigtigt at registrere forskellene mellem de udvalgte tyre inden for racer, specielt i de egenskaber, der ikke er primære selektionsmål. I tabel 4 ses de enkelte afkomsgruppers gennemsnitsresultater for nogle af kødproduktionsegenskaberne. Resultaterne er Mindste Kvadraters Middeltal, korrigeret for station, år og vekselvirkning mellem station og år. Herved fremkommer forskellen mellem disse resultater og tidligere meddelte rå gennemsnitsresultater.

Som det fremgår af tabellen, er der betydelige forskelle mellem resultaterne for de enkelte tyre.

For FA's vedkommende ses det, at racens lidt ringere gennemsnitsresultat udelukkende skyldes tyren P. Niku, hvis afkom har haft en meget lav tilvækst og følgelig også ringere foderudnyttelse. Forskellen mellem hold inden for race og år er hos FA signifikant på 1% niveauet. Ingen af de andre racer har tyre, der afviger så udpræget fra gennemsnittet med hensyn til kødproduktionsegenskaber.

Diskussion og konklusion

Kalvene efter de importerede racers tyre er F₁-krydsninger, hvorimod RDM-kalvene er race-rene. Der vil altså være en vis andel af kryds-

Tabel 4. Afkomsgruppernes gennemsnitsresultater. Mindste Kvadraters Middeltal

Race	Far	G daglig tilvækst	F.e. pr. kg tilvækst	Slagte-%	Klassificering ¹⁾	Konsistens (højere tal = sejere kød)
RDM	Holm Nordvest	1227	3,47	52,9	5,7	7,6
	Rudme Dyb	1274	3,44	51,8	5,6	7,8
	Kasper	1230	3,40	53,5	5,7	8,6
	Centrums Jeff	1262	3,45	52,2	5,0	6,8
	Nordfyns Dam	1297	3,39	52,5	5,2	7,1
	Thy Prik	1249	3,52	53,5	5,2	12,3
SRB	Christineholm	1310	3,36	51,7	5,0	10,2
	Lövåker	1271	3,53	52,6	5,2	13,6
	Ullnäs	1234	3,54	51,4	5,4	9,1
	Magda	1304	3,34	52,0	5,9	12,1
	Nyänge	1311	3,35	52,3	6,1	10,4
	Wästanå	1307	3,35	52,2	5,6	7,0
FA	M. Inssi	1263	3,29	50,0	5,1	7,4
	N. Olpi	1301	3,40	52,4	5,1	12,4
	L. Okka	1291	3,39	51,4	5,4	9,8
	P. Niku	1153	3,70	50,3	3,9	9,8
	J. Pomo	1275	3,25	50,3	4,8	8,0
	H. Pilatus	1239	3,52	52,7	5,3	9,3
MRIj	B. 2's Nollus	1329	3,38	52,7	6,0	10,3
	Frits	1266	3,31	52,7	5,8	6,8
	Evert	1282	3,44	53,6	5,4	12,4
	Arie	1275	3,39	52,5	5,1	13,0
	Alexander	1302	3,34	52,7	6,4	10,3
	Marco	1303	3,35	53,5	6,4	10,0

¹⁾ A1 = 10, A+ = 9, A = 8, A- = 7, B+ = 6, B = 5 o.s.v.

ningsfredighed i resultaterne for de importerede tyre.

Vurderes resultaterne på denne baggrund, synes det givet, at MRIj er den eneste af de importerede racer, som eventuelt kan forbedre RDM's kødproduktionsegenskaber. På den anden side må det pointeres, at der tilsyneladende ikke sker nogen væsentlig forringelse i de nævnte egenskaber ved at krydse med SRB eller FA. Specielt kan det på baggrund af forhåndsviden om racerne (se Medd. nr. 136) forekomme overraskende, at

SRB-krydsningerne har opnået så gode resultater. Som nævnt er en enkelt FA-tyr i væsentlig grad skyld i racens lidt lavere gennemsnitsresultat. Dette kan sandsynligvis næppe tolkes som et udtryk for større forskelle inden for FA-racen som sådan.

Sammenfattende kan det anføres, at RDM's kødproduktionsegenskaber generelt hverken forbedres eller forringes væsentligt ved krydsning med tyre af de tre importerede racer.