

414. beretning fra forsøgslaboratoriet

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg

Avlsstationer for kødproduktion 1972-73

Ved

Th. Lykke, Axel Nielsen og B. Bech Andersen

Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums afdeling for forsøg med kvæg

Kristen Kousgaard og Lis Buchter
Slakteriernes Forskningsinstitut

With English Summary and Subtitles



I kommission hos Landhusholdningsselskabets forlag
Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri

1974

Forord.

Nærværende beretning "Avlsstationer for kødproduktion 1972-73" omfatter afprøvningsresultater fra avlsstationerne EGTVED og LANGAGERGÅRD.

På EGTVED er der gennemført "Afkomsprøver for kødproduktion" og "Individprøver af kombinationsracetyre" og på LANGAGERGÅRD "Individprøver af kødracetyre".

Afkomsprøverne er gennemført efter de nye regler, hvor der indsættes 10 kalve efter hver af de 30 tyre, der er udpeget på grundlag af gode anlæg for mælkeproduktion. Kalvene er indsat i oktober-november 1972 og slagtet i sommeren 1973 ved en vægt på 300 kg.

Individprøverne af kombinationsracetyre påbegyndtes efteråret 1971, og indtil 1. oktober 1973 er der færdigafprøvet 93 tyre.

Individprøvestationen LANGAGERGÅRD blev pr. 1/10-1972 forpagtet af institutionen EGTVED med det formål at gennemføre individprøver af kødracetyre. For tyre indsat efter denne dato er afprøvningen gennemført efter de regler, som er anført i afsnit 4.1.2.

Den daglige drift af avlsstationerne forestås af Landøkonomisk Forsøgslaboratorium i samarbejde med EGTVED's sekretariat. Afkomsprøverne på EGTVED udføres i samarbejde med Slagteriernes Forskningsinstitut, der forestår arbejdet vedrørende slagte- og kødkvalitetsundersøgelserne.

Medarbejderne ved Slagteriernes Forskningsinstitut, Lis Buchter og Kristen Kousgård, har skrevet beretningens afsnit 5.3.3. og 5.3.4.

Dyrlæge Hans Philipsen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Institut for Husdyrenes Reproduktion, har velvilligt bidraget med afsnit 3.4.7. vedrørende individprøvetyrenes reproduktionsevne.

Axel Nielsen har skrevet afsnit 5.2. og 5.3.2., og B. Bech Andersen og Th. Lykke beretningens øvrige afsnit.

Udover de nævnte forfattere har forsøgsassistenterne Niels Gade, Poul Erik Korsholm, Svend Udesen og Svend Erling Brink udført et stort arbejde i forbindelse med registrering af data på EGTVED, mens Mogens Poulsen har forestået registreringen på LANGAGERGÅRD. Georg S. Andersen har forestået ultralydmålingerne og endvidere udført et stort arbejde i forbindelse med datamaterialets bearbejdning på EDB samt korrekturlæsning.

Manuskriptet er renskrevet af fru J. Dalfoss.

Alle beregninger er gennemført på NEUCC, Lyngby.

København, februar 1974.

A. Neimann-Sørensen

Indholdsfortegnelse.

1.	Sammendrag og hovedresultater	7
2.	Indledning	20
2.1.	EGTVED stationens ombygning og indretning	22
3.	Individprøver. Kombinationsracetyre	25
3.1.	Individprøvens idé	25
3.2.	Individprøver i andre lande	26
3.3.	Afprøvningsregler	28
3.3.1.	Uddrag af "Regler for indsættelse"	28
3.3.2.	Regler for afprøvning	29
3.3.2.1.	Formål	29
3.3.2.2.	Tyre til afprøvning	29
3.3.2.3.	Individprøvens gennemførelse	30
3.4.	Resultater	34
3.4.1.	Tilvækst og T-tal	34
3.4.2.	Foderudnyttelse	40
3.4.3.	Sundhedstilstand	42
3.4.4.	Ultralydmål	43
3.4.4.1.	Målingernes gennemførelse	43
3.4.4.2.	Beregning af ultralydtal	45
3.4.5.	Kropsmål	50
3.4.6.	Hormonundersøgelser	50
3.4.6.1.	Hormonmålingernes teoretiske begrundelse	55
3.4.6.2.	Hormonmålinger i Norge	55
3.4.6.3.	Hormonmålinger i Danmark	55
3.4.7.	Andrologisk undersøgelse	56
3.5.	Særlige undersøgelser	59
3.5.1.	Tyrenes anvendelse og brugsmæssige egenskaber	59
3.5.2.	Tyrefødrenes P, R og K-tal	61

4.	Individprøver. Kødracetyre	63
4.1.	Afprøvningsregler	63
4.1.1.	Uddrag af "Regler for indsættelse"	63
4.1.2.	Regler for afprøvning	64
4.1.2.1.	Formål	64
4.1.2.2.	Tyre til afprøvning	64
4.1.2.3.	Individprøvens gennemførelse	64
4.1.2.4.	Beregning af tilvækst og specielle undersøgelser	66
5.	Afkomsprøver for kødproduktion	68
5.1.	Afprøvningsregler	68
5.2.	Sundhedstilstand	68
5.3.	Resultater	73
5.3.1.	Tilvækst og foderudnyttelse	73
5.3.2.	Kropsmål	81
5.3.3.	Slagtekvalitet	84
5.3.4.	Kødkvalitet	90
5.4.	Særlige undersøgelser	97
5.4.1.	Sammenligning af tyrenes dyrskuepræmie- ring og afkommets kødproduktionsevne	97
5.4.1.1.	Materiale	97
5.4.1.2.	Resultater	98
	Summary	101
	Appendix	104

1. Sammendrag og hovedresultater.

Beretningen omfatter afprøvningsresultaterne for prøveåret 1972/73 ved institutionen EGTVED "Avlsstationer for kødproduktion".

På hovedstationen EGTVED er der gennemført individafprøvning af 67 RDM tyre, 19 SDM tyre, 6 DRK tyre og 1 RBK x RDM tyr.

Individafprøvningen foregår i aldersperioden 6 uger til 12 måneder. Der opnås resultater vedrørende vækstevne, slagtekvalitet og foderudnyttelse.

Vækstevnen udtrykkes dels ved den gennemsnitlige daglige tilvækst i prøveperioden, og dels ved et T-tal, der angiver tyrens avlsværdi i procent af racens gennemsnit.

Slagtekvaliteten bestemmes på de levende tyre ved en ultralydmåling af lænderegionen. Herved fås et fotografi, der viser omridset af den lange rygmuskel og det talglag, der ligger mellem hud og muskel. Muskelarealet udtrykkes dels i cm^2 og dels som et ultralydtal, der angiver den enkelte tyrs kødareal i procent af racens gennemsnit.

Under afprøvningen foretages en nøje registrering af de enkelte tyres foderoptagelse. Ved prøvens slutning beregnes det samlede forbrug af f.e. og ligeledes foderudnyttelsen udtrykt som f.e./kg tilvækst.

Med de standardiserede afprøvningsforhold vil en stor del af de fundne forskelle i ovennævnte egenskaber være arvelige og dermed kunne overføres til eventuelt afkom.

De opnåede hovedresultater fremgår af tabel 1. Tyrene er rangeret efter T-tal, og for tyre med samme T-tal da efter ultralydtal.

Tabel 1. Hovedresultater for individprøver. Kombinationsracer.

Table 1. Main results for performance tests. Dual purpose breeds.

Kalv nr.	Født	Fader	T-tal	Ultralyd tal	Anvendelse	Kvægavlsforening
Calf No.	Born	Father	T-index	Ultrasonic index	Selection	A.I. Association
RDM						
161	12/ 9 72	Hornshøj Borg	112	94	avl	Midtsjællands
163	14/ 9 72	Horsens Ras	109	99	avl	F. Hjørring Amt
156	25/ 8 72	Horsens Holm	108	106	avl	F. Ringkøbing Amt
106	25/ 6 71	Bornholms Banko	107	119	slagtet	Vestjyden
126	21/ 1 72	Bornholms Ydan	107	109	avl	Nordvestfyns
123	11/ 1 72	Randers Lind	107	103	avl	Præstø Amts
162	14/ 9 72	Horsens Ras	107	95	avl	F. Ringkøbing Amt
115	20/11 71	Nil	106	103	slagtet	Nordøstsjællands
140	1/ 4 72	Falsters Vinkel	105	117	slagtet	Vesthimmerlands
159	11/ 9 72	Horsens Ras	105	112	avl	Koldingkredsens
109	16/ 9 71	Hornshøj Borg	105	92	slagtet	Vestjyden
154	18/ 8 72	Rudme Unik	105	89	avl	Sydfyn
166	28/ 8 72	Rudme Dyb	105	82	slagtet	Holbæk Amts
117	17/11 71	Horsens Ras	104	108	slagtet	Holstebroegns
168	17/ 9 72	Nordfyns Dam	104	99	slagtet	Sydfyn
165	27/ 8 72	Bornholms Ydan	104	99	slagtet	Sydfyn
171	24/ 9 72	Bornholms Banko	104	99	slagtet	Nordvestfyns
119	17/12 71	Randers Lind	104	98	avl	Langelands
105	15/ 9 71	Rudme Unik	104	91	avl	Nordvestfyns
110	22/ 9 71	Randers Lind	104	91	slagtet	Koldingkredsens

Tabel 1. (fortsat)

Table 1. (continued)

Kalv nr.	Født	Fader	T-tal	Ultralyd tal	Anvendelse	Kvægavlsforening
Calf No.	Born	Father	T-index	Ultrasonic index	Selection	A.I. Association
RDM (cont.)						
149	10/ 5 72	Bornholms Ydan	104	87	avl	Nordvestfyns
160	7/ 9 72	Horsens Ras	103	108	slagtet	Midtsjællands
172	24/ 9 72	Bornholms Banko	103	103	slagtet	Nordvestfyns
113	6/10 71	Bornholms Ydan	103	90	slagtet	Sydfyn
114	18/11 71	Bornholms Ydan	103	90	avl	Vestjyden
101	10/ 8 71	Roskilde Hadrian	102	111	slagtet	Nordvestfyns
153	3/ 7 72	Han Herreds Aman	102	106	avl	Nordjyden
155	23/ 8 72	Kolding Hip	102	106	slagtet	Nordjyden
139	24/ 3 72	Falsters Vinkel	102	105	avl	Vesthimmerlands
167	11/ 9 72	Han Herreds Aman	102	99	avl	Holbæk Amts
137	21/ 3 72	Horsens Holm	102	91	slagtet	Koldingkredsens
131	4/ 3 72	Horsens Holm	102	88	slagtet	F. Hjørring Amt
125	30/12 71	Bornholms Ydan	101	111	slagtet	Sydfyn
138	25/ 3 72	Århus Ek	101	107	slagtet	Nordjyden
118	17/12 71	Randers Lind	101	105	avl	Langelands
134	16/ 3 72	Han Herreds Aman	101	105	avl	Nordjyden
150	11/ 6 72	Bornholms Ydan	101	103	slagtet	Nordvestfyns
147	1/ 5 72	Bornholms Banko	101	97	slagtet	Nordvestfyns
120	31/12 71	Samsø Gorm	100	111	avl	Nordvestfyns
151	26/ 6 72	Bornholms Banko	100	98	slagtet	Vestjyden

Tabel 1. (fortsat)

Table 1. (continued)

Kalv nr.	Født	Fader	T-tal.	Ultralyd tal	Anvendelse	Kvægavlsforening
Calf No.	Born	Father	T-index	Ultrasonic index	Selection	A.I. Association
RDM (cont.)						
121	18/12 71	Horsens Ras	100	97	slagtet	Vestjyden
144	21/ 4 72	Horsens Ras	100	96	slagtet	Midtsjællands
130	12/ 2 72	Bornholms Ydan	100	90	slagtet	Jyden
164	18/ 8 72	Nordfyns Spar	100	83	slagtet	Holbæk Amts
152	27/ 6 72	Horsens Ras	99	123	slagtet	Nordvestfyns
107	26/ 9 71	Centrums Lux	99	106	slagtet	Maribo Amts
146	29/ 4 72	Centrums Lux	99	104	avl	Sydfyn
142	19/ 4 72	Ringkøbing Holm	99	102	avl	Midtsjællands
177	24/ 9 72	Rudme Dyb	99	99	slagtet	Nordvestfyns
111	10/10 71	Ringkøbing Holm	99	98	slagtet	Koldingkredsens
145	3/ 4 72	Horsens Ras	99	97	slagtet	Nordvestfyns
135	27/ 1 72	Randers Lind	99		slagtet	Sydfyn
122	5/ 1 72	Århus Ek	98	104	slagtet	Nordjyden
124	11/ 1 72	Sydvestfyns Eli	98	101	slagtet	Nordvestfyns
157	26/ 8 72	Nordfyns Aman	98	97	slagtet	F. Ringkøbing Amt
127	19/12 71	Kasper	97	103	slagtet	Sydfyn
136	18/ 3 72	Horsens Ras	97	102	avl	Nordvestfyns
116	2/11 71	Bornholms Ydan	97	91	avl	Holstebroegnens
128	2/ 2 72	Randers Lind	96	100	slagtet	Præstø Amts
132	25/ 2 72	Ringkøbing Dyb	96	97	slagtet	Nordvestfyns
148	10/ 5 72	Samsø Gorm	96	95	slagtet	Nordjyden

Tabel 1. (fortsat)

Table 1. (continued)

Kalv nr.	Født	Fader	T-tal	Ultralydantal	Anvendelse	Kvægavlsforening
Calf No.	Born	Father	T-index	Ultrasonic index	Selection	A.I. Association
RDM (cont.)						
103	2/ 9 71	Centrums Lux	96	90	slagtet	Præstø Amts
133	15/ 2 72	Djurs Bitz	95	109	slagtet	Koldingkredsens
102	19/ 8 71	Randers Lind	95	107	slagtet	Holbæk Amts
108	20/10 71	Samsø Gorm	95	99	avl	Nordjyden
112	17/10 71	Kasper	95	98	slagtet	Sydfyn
129	12/ 2 72	Centrums Knop	94	87	slagtet	Maribo Amts

SDM

215	24/ 8 72	Hornshøj Blok	109	103	avl	F. Hjørring Amt
217	6/ 9 72	Sdj. Kjør	106	91	avl	Sønderjyds
210	25/ 2 72	Bl. Setske's Keimpe	106	88	avl	Nordjyden
201	14/ 9 71	Varde Plov	105	95	slagtet	Vestjyden
216	9/ 7 72	Sdj. Kjør	103	120	avl	Sønderjyds
209	8/ 2 72	Lavenham Caprice	103	108	slagtet	Midtjyden
204	12/11 71	Plasnewydd Leo	102	104	avl	F. Hjørring Amt
203	8/11 71	Plasnewydd Leo	102	102	slagtet	F. Hjørring Amt
214	25/ 6 72	Lavenham Caprice	101	114	avl	F. Hjørring Amt
208	9/ 2 72	Viborg Ernst	101	104	avl	Holstebroegnens
205	20/12 71	Hornshøj Frans	101	91	slagtet	F. Hjørring Amt
219	23/ 9 72	Bl. Setske's Keimpe	100	105	avl	Nordjyden
202	16/ 9 71	Varde Plov	99	90	avl	Vestjyden

Tabel 1. (fortsat)

Table 1. (continued)

Kalv nr.	Født	Fader	T-tal	Ultralydital	Anvendelse	Kvægavlsforening
Calf No.	Born	Father	T-index	Ultrasonic index	Selection	A.I. Association
SDM (cont.)						
211	24/ 4 72	Bl. Setske's Keimpe	99	87	slagtet	Nordjyden
212	28/ 4 72	Hornshøj Frans	98	96	slagtet	Koldingkredsens
218	11/ 9 72	Varde Eg	95	101	avl	F. Ringkøbing Amt
207	5/ 2 72	Pabst Ideal	94	94	slagtet	F. Hjørring Amt
206	22/11 71	Plasnewydd Leo	93	108	slagtet	Holbæk Amts
213	11/ 5 72	Hjørring Ingstrup	89	101	slagtet	F. Hjørring Amt

DRK

401	4/ 1 72	Jan Heiko				Vestjyden
403	12/ 2 72	Jan Heiko				Vestjyden
404	27/ 2 72	Jan Heiko				Vestjyden
402	8/ 2 72	Varde Frank				Vestjyden
405	1/ 3 72	Jan Heiko				Vestjyden
406	11/ 7 72	Tønder Tiet				Sønderjyds

RBK x RDM

141	15/ 3 72	Jules W.D. Wandeling			slagtet	Vestjyden
-----	----------	----------------------	--	--	---------	-----------

- x) avl = kept for breeding
 slagtet = slaughtered

På stationen LANGAGERGÅRD er der påbegyndt individafprøvning af kødracetyre. Prøven omfatter aldersperioden 7 mdr. til 13 mdr. Formålet med afprøvningen er som for kombinationsracerne på EGTVED. Der er indsat tyre af racerne Aberdeen Angus, Charolais, Dansk Brunkvæg, Hereford og Limousine. Først i det kommende prøveår vil der foreligge resultater fra stationen.

Ved "Afkomsprøverne for kødproduktion" på EGTVED er der afprøvet 9 tyre af Rød Dansk Malkerace, 10 tyre af Sortbroget Dansk Malkerace, 2 tyre af Dansk Rødbroget Kvæg, 4 tyre af Charolaisrace, 4 tyre af Limousinerace og 1 tyr af Holstein-Friesianrace.

Formålet med afkomsprøverne er en fastlæggelse af unge insemineringstyres avlsværdi for vækstevne, foderudnyttelse, slagtekvalitet og kødkvalitet.

Ved vurderingen af resultaterne bør der lægges størst vægt på egenskaberne nettotilvækst, procent pistolkød og kødkonsistens:

1. Større nettotilvækst er ensbetydende med en hurtigere og dermed arbejdsmæssig og fodermæssig billigere opfodring af såvel fedekalve som opdræt.
2. Større procent pistolkød er ensbetydende med en bedre slagtekvalitet og dermed en bedre afregning af fedekalve, fedekvier og udsætterkøer.
3. Kødkonsistensen er den vigtigste kødkvalitetsfaktor. Egenskaben har i dag ingen større økonomisk betydning for producenten; men fremtidens afregningssystemer vil utvivlsomt blive udformet således, at der ved race- og tyrevalg også bør lægges vægt på de arvelige forskelle i konsistens.

I tabel 2 er anført hovedresultaterne for prøveåret 1972-73. Rangeringen er foretaget efter K-tal.

Tabel 2. Beregnet K-tal samt nettotilvækst, % pistolkød og kød-konsistens for tyre afprøvet på EGTVED 1972-73.

Table 2. Calculated K-index and carcass gain, % pistollean, and meat tenderness for bulls tested at EGTVED 1972-73.

Kalvenes fader	K-tal ^{x)}	Netto-tilvækst	% Pistolkød	Kød-konsistens, kg
Sires of bull calves	K-index ^{x)}	Carcass gain g per day	% pistollean	Meat tenderness, kg
RDM				
Give Allan	108	633	31.9	7.8
Hornshøj Karl	105	593	32.5	6.9
Nordfyns Dam	100	576	32.3	8.7
Hornshøj Moms	100	581	31.8	7.5
M.A. Hot	100	586	31.6	7.6
Åbenrå Allan	98	585	31.3	8.6
Morsø Bitz	97	586	31.1	8.1
Han Herreds Bitz	97	578	30.9	6.6
Sydvestfyns Massa	95	574	30.9	7.9
Gns. (Average)		588	31.6	7.7

SDM				
Skovly Ernst	104	634	32.6	7.1
Ålborg Frans	103	628	32.9	10.1
Hjørring Frans	102	622	32.7	9.2
Herning Frans	101	616	32.8	9.7
Kolding Magi	101	625	32.2	7.9
Lars	101	608	32.5	6.3
Sdj. Black	99	604	32.4	7.1
Sdj. Magic		611	32.7	11.9
Morsø Bryl	96	604	32.6	13.0
Jydens Adema	95	599	32.1	9.9
Gns. (Average)		615	32.5	9.2

Tabel 2. (fortsat)
Table 2. (continued)

Kalvenes fader	K-tal ^{x)}	Netto-tilvækst	% Pistolkød	Kød-konsistens, kg
Sires of bull calves	K-index ^{x)}	Carcass gain g per day	% pistollean	Meat tenderness, kg
DRK				
Beifall	103	632	32.6	9.5
Sdj. Donar	97	620	32.1	11.5
Gns. (Average)		626	32.3	10.5

Charolais x Jersey

Esp	110	620	34.2	9.2
Sydfyns Felix	100	574	33.2	8.8
Fyns Ekko	97	565	32.4	7.0
Daniel	93	549	32.3	7.5
Gns. (Average)		577	33.0	8.1

Limousine x Jersey

E'clair	105	563	33.3	8.3
Njy. Felén	101	554	33.0	9.8
Jydens Limo	98	533	32.8	8.2
Elu	96	527	32.4	8.3
Gns. (Average)		545	32.9	8.7

P.F. Arlinda Chief	608	32.4	7.5
--------------------	-----	------	-----

x) Ved beregning af K-tal for Charolais x Jersey og Limousine x Jersey er racegennemsnittet for RDM benyttet som reference.

K-index for Charolais x Jersey and Limousine x Jersey are estimated with RDM average as reference.

Ved beregning af K-tal for DRK er racegennemsnittet for SDM benyttet som reference.

K-index for DRK are estimated with SDM average as reference.

Rød Dansk Malkerace.

Give Allan. s. 29801. F. Sydfyns Allan. Kvægavlssamarbejdet Hørvej.

Fortrinlig vækstevne, ret god slagtekvallitet og middelgod kødkvallitet. K = 108.

Hornshøj Karl. s. 29827. F. Samsø Ulf. Kv. f. Ringkøbing Amt.

Ret god vækstevne, meget god slagtekvallitet og ret god kødkvallitet. K = 105.

Nordfyns Dam. s. 29924. F. Hornshøj Borg. Nordvestfyns Kv.

Ret dårlig vækstevne, meget god slagtekvallitet og ret dårlig kødkvallitet. K = 100.

Hornshøj Moms. s. 29826. F. Skovly Ørn. Kv. f. Ringkøbing Amt.

Vækstevne lidt under middel, middelgod slagtekvallitet og kødkvallitet. K = 100.

M.A. Hot. s. 29584. F. Horsens Vang. Maribo Amts Kv.

Middelgod vækstevne, slagtekvallitet og kødkvallitet. K = 100.

Asbenraa Allan. s. 29694. F. Sydfyns Allan. Sønderjyds Kv.

Middelgod vækstevne, slagtekvallitet lidt under middel og kødkvalliteten ret dårlig. K = 98.

Morsø Bitz. s. 29698. F. Djurs Bitz. Morsø Kv.

Middelgod vækstevne, ret dårlig slagtekvallitet og kødkvalliteten lidt under middel. K = 97.

Han Herreds Bitz. s. 29897. F. Djurs Bitz. Han Herredernes Kv.

Vækstevne lidt under middel, ret dårlig slagtekvallitet og meget god kødkvallitet. K = 97.

Sydvestfyns Massa. s. 29863. F. Nordfyns Bast. Sydvestfyns Kv.

Ret dårlig vækstevne og slagtekvallitet, middelgod kødkvallitet. K = 95.

Sortbroget Dansk Malkerace.

Skovly Ernst. s. 8274. F. Hjørring Ernst. Kv. f. Midtjyden.

Meget god vækstevne, middelgod slagtekvalitet og meget god kødkvalitet. K = 104.

Ålborg Frans. s. 8278. F. Bjerringbro Frans. Kv. f. Nordjyden.

Meget god vækstevne, ret god slagtekvalitet og ret dårlig kødkvalitet. K = 103.

Hjørring Frans. s. 8259. F. Bjerringbro Frans. Kv. f. Hjørring Amt.

Ret god vækstevne, middelgod slagtekvalitet og kødkvalitet. K = 102.

Herning Frans. s. 8426. F. Bjerringbro Frans. Kv. f. Ringkøbing Amt.

Middelgod vækstevne, ret god slagtekvalitet og kødkvaliteten lidt under middel. K = 101.

Kolding Magi. s. 8735. F. Skokie Black Magic. Koldingkredsens Kv.

Meget god vækstevne, slagtekvalitet lidt under middel og kødkvaliteten ret god. K = 101.

Lars. s. 8877. F. Skokie Black Magic. Vesthimmerlands Kv.

Vækstevne lidt under middel, middelgod slagtekvalitet og fortrinlig kødkvalitet. K = 101.

Sdj. Black. s. 8721. F. Skokie Black Magic. Sønderjyds Kv.

Ret dårlig vækstevne, middelgod slagtekvalitet og meget god kødkvalitet. K = 99.

Sdj. Magic. s. 8722. F. Skokie Black Magic. Sønderjyds Kv.

Middelgod vækstevne og slagtekvalitet, ret dårlig kødkvalitet. (K-tal ikke beregnet).

Morsø Bryl. s. 8694. F. Hjørring Ernst. Morsø Kv.

Ret dårlig vækstevne, middelgod slagtekvalitet og dårlig kødkvalitet. K = 96.

Jydens Adema. s. 8940. F. Niertjes Adema. Kv. f. Jyden.

Ret dårlig vækstevne, slagtekvalitet og kødkvalitet lidt under middel. K = 95.

Dansk Rødbroget Kvæg.Beifall. s. 43374. F. Lord. Morsø og Thy Kv. f.

Ret god vækstevne, slagtekvallitet og middelgod kødkvallitet.
K = 103.

Sdj. Donar. s. 43362. F. Donar. SønderjydsK Kv. f.

Vækstevne og slagtekvallitet lidt under middel, kødkvalliteten
ret dårlig. K = 97.

Charolais x Jersey.Esp. s. 70161. F. Coucau. Kv. f. Midtjyden.

Fortrinlig vækstevne og slagtekvallitet, ret dårlig kødkvallitet.
K = 110.

Sydfyns Felix. s. 70218. F. Ben Hur. Kv. f. Sydfyn.

Middelgod vækstevne og slagtekvallitet, ret dårlig kødkvallitet.
K = 100.

Fyns Ekko. s. 70189. F. Vampire. Nordvestfyns Kv. f.

Vækstevne lidt under middel, ret dårlig slagtekvallitet, og me-
get god kødkvallitet. K = 97.

Daniel. s. 70166. F. Adamus 22. Kv. f. Nordjyden.

Ret dårlig vækstevne og slagtekvallitet, ret god kødkvallitet.
K = 93.

Limousine x Jersey.Eclair. s. 75002. F. Mouton II. Kv. f. Vestjyden.

Meget god vækstevne, ret god slagtekvallitet og kødkvalliteten
ret god. K = 105.

Njy. Felén. s. 75007. F. Pompon. Kv. f. Nordjyden.

Ret god vækstevne, middelgod slagtekvallitet og ret dårlig kød-
kvallitet. K = 101.

Jydens Limo. s. 75008. F. Bill. Kv. f. Jyden

Vækstevne og slagtekvallitet lidt under middel, kødkvallitet ret
god. K = 98.

Limousine x Jersey (fortsat)

Elu. s. 75001. F. Conquerant. Kv. Vestjyden.

Ret dårlig vækstevne, slagtekvalitet lidt under middel og kødkvaliteten ret god. K = 96.

Import af arveanlæg til SDM.

Pawnee Farm Arlinda Chief. Født maj 1962. F. Pawnee Farm Reflection

Admiral. Sæden er importeret af Hovedforeningen for SDM.

Sammenlignet med SDM er vækstevnen lidt under middel, slagtekvaliteten middelhøj og kødkvaliteten meget god. (K-tal ikke beregnet).

2. Indledning.

Institutionen EGTVED "Avlsstationer for kødproduktion" blev oprettet i 1966 med det formål at afprøve insemineringstyrenes avlsværdi for kødproduktionsevne. Begrundelsen for institutionens oprettelse var den vestlige verdens stigende efterspørgsel efter oksekød af høj kvalitet.

Institutionen arbejdsområde var i starten at gennemføre "Afkomsprøver for kødproduktion", men siden er aktiviteten udvidet til også at omfatte individprøver af kombinationsracetyre, individprøver af kødracetyre, krydsningsforsøg samt andre forsøgsopgaver inden for kødproduktionens område.

Da reglerne for "Afkomsprøver for kødproduktion" blev udarbejdet, var kendskabet til kødproduktionsegenskaberne ret begrænset, og det blev derfor vedtaget, at afprøvningen over en femårig periode skulle gennemføres med relativt store hold (10 kalve + 8 ungtyre efter hver tyr). De første fem års resultater fra EGTVED viste:

1. at afkomsprøverne kunne reduceres til at omfatte 10 kalve pr. hold.
2. at avlsværdien for vækstevne og slagtekvalitet i vid udstrækning kan måles på avlstyrene selv, blot disse opdrættes under ensartede forhold på forholdsvis store stationer (individprøve).

Afkomsprøverne for kødproduktion blev derfor i 1972 reduceret til at omfatte 10 kalve pr. hold, og EGTVED's bestyrelse besluttede at tilbyde kvægavlforeningerne en del af denne kapacitet anvendt til individafprøvning af deres indkøbte tyrekalve.

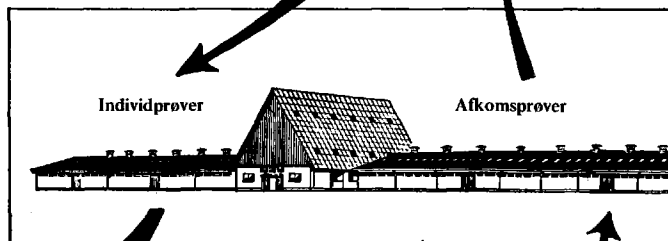
Tilbuddet blev fremsendt samtidig med, at mange kvægavlforeninger påbegyndte et avlsarbejde efter de nye avlsprincipper, hvor individprøven indtager en central plads. Derfor fik prøverne på EGTVED en stor tilslutning fra foranstaltningens start.



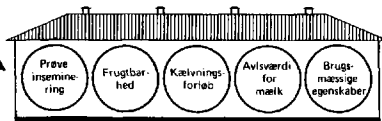
① Landets bedste køer registreres som tyremødremner i kontrolforeningernes EDB lager (Tyremødregister).

② Udpegede tyremødre insemineres med sæd fra tyrefædre, og tyrekalvene efter disse eliteforældre indsættes på EGTVED's individprøvestation, hvor de afprøves for vækstevne, foderudnyttelse og slagtekvantitet.

③ På grundlag af individprøveresultaterne er det muligt at foretage en sortering, således at tyrene med den dårligste vækstevne og kødfylde slages.



⑥ Efter årgangens absolut bedste tyre indsættes der kalve på EGTVED's afkomsprøvestation. Derved kan også slagte- og kødkvalitetsegenskaberne indgå i udvælgelsen af nye tyrefædre.



④ Kvægavlsforeningerne tager de bedste tyre hjem og gennemfører et begrænset antal prøveinsemineringer. Herefter afventes resultaterne af tyrenes indflydelse på frugtbarhed og kælningsforløb, samt afkomets mælkeydelse (P- og R-tal) og brugs-mæssige egenskaber.

⑤ De tyre, som giver afkom med for lav mælkeydelse eller dårlige brugs-mæssige egenskaber, slages og den opsamlende sæd kasseres.

Figur 1. EGTVED's plads i den samlede avlsplan.

Som skitseret i figur 1 bidrager EGTVED således nu med to led til avlsplanens lange række af afprøvningsforanstaltninger. Den indledende individprøve samt afkomsprøve for kødproduktion af hver årgangs absolut bedste avlstyre.

2.1 EGTVED stationens ombygning og indretning.

Med afkomsprøvernes reorganisering i 1972 blev der frigjort ialt 480 båsepladser (se grundplan over stationen i figur 2). Af disse anvendes 240 pladser i stald III og stald V til krydsningsforsøg med europæiske kødracer.

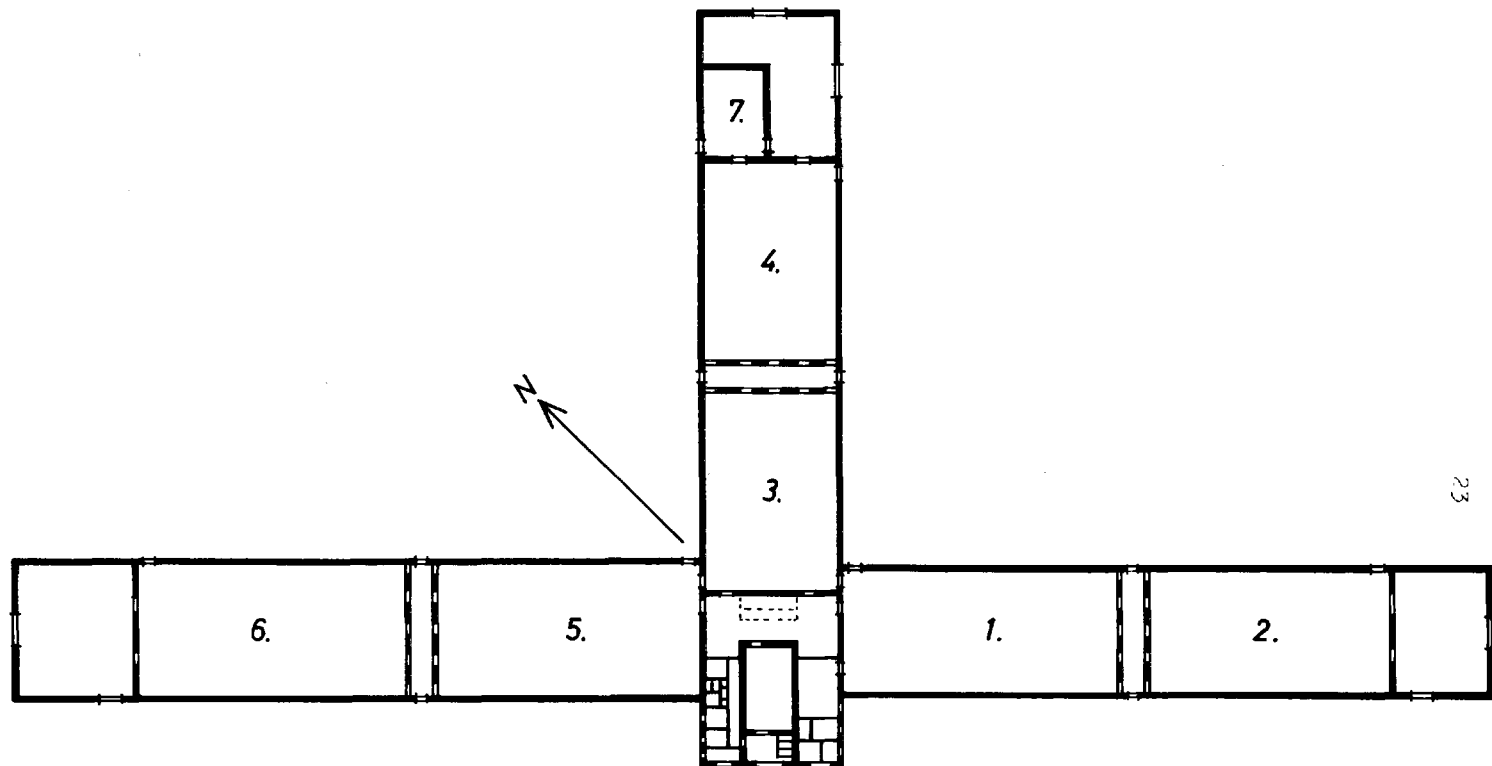
Individprøverne har medført, at stationen skal betragtes som tyreopdrætningscentral. Derfor er der af veterinære årsager etableret en modtagelsesafdeling for individprøvekalvene i den oprindelige sygestald, hvor der er plads til 32 kalve.

Staldafsnit IV indrettedes med henblik på, at kalvene fra modtagelsesafdelingen skulle overføres hertil. Der blev lavet 30 små og 20 store bokse, svarende til henholdsvis 2 og 3 båse i den oprindelige stald. Skillerummene blev fremstillet af træ, og der blev opsat foderkasser af plastic.

Staldafsnit VI indrettedes til tyrene fra halvårsalderen med 30 bokse og 60 båse. Boksene er indrettet ved hjælp af jernrørsskille- rum og har foderkasser tilsvarende stald IV. Båsene er bevaret næsten uændret, dog er krybbebunden hævet. Fodringen foregår fra de oprindelige fodergange.

Både staldafsnit IV og VI har spaltegulv i ca. halvdelen af boksens areal. I båsene er der spalter i den bageste halvdel af lejet.

Med den nuværende indretning af staldene kan der individafprøves ca. 120 tyre pr. år. Nedenstående oversigt viser retningslinier for kalvenes placering i de enkelte staldafsnit. Af pladsmæssige hensyn har det undertiden været nødvendigt med mindre afvigelser fra planen.



Figur 2. Grundplan for EGTVED staldene. I afsnit 1. og 2. gennemføres afkomsprøverne for kødproduktion (ialt 300 pladser). I afsnit 3. og 5. kødraceforsøg (ialt 240 pladser) og i afsnit 4. og 6. individprøver af unge avlstyre (80 bokse + 60 båse). Afsnittet mærket 7. er en modtagelsesafdeling for individprøverne med plads til ca. 20 kalve.

Kalvens placering i de enkelte staldafsnit.

	Hjemmebe- sætning	Modtagel- sesafdeling	Stald IV		Stald VI	
			små bokse	store bokse	bokse	båse
Antal pladser	?	32	30	20	30	60
Antal uger i hvert afsnit	1-4	2-5	14	10	14	8
Alder i uger	1-4	1-6	6-20	20-30	30-44	44-52

3. Individprøver. Kombinationsracetyre.

Ved en individprøve måles en tyrs avlsværdi for en eller flere egenskaber ud fra dyrets egne præstationer. Individprøveprincippet har på andre områder været anvendt i en årrække, men først i de seneste år er der i mange lande etableret individafprøvning af potentielle avlstyre under opdrætningsperioden.

Ved individprøven fås en registrering af tyrenes vækstevne, slagtekvantitet, foderforbrug, eksteriør og konstitution m.m. Af hensyn til en ensartet afprøvning og et sikkert sammenligningsgrundlag er det vigtigt, at afprøvningen foregår på stationer med betydelig kapacitet. Derfor må individprøven gennemføres på landsplan og på forholdsvis store stationer. Af veterinære grunde er det dog ønskeligt at fordele tyrene på mindst 2-3 stationer.

3.1. Individprøvens idé.

Inden for kombinationsracerne er avlsmålet en forbedring af såvel mælkeproduktionssevne som kødproduktionsevne. Talrige modelberegninger har vist, at kødproduktionsegenskaberne med fordel kan indgå i avlsarbejdet. Der er økonomisk basis for at søge en forbedring af vækstevne og slagtekvantitet.

Det er individprøvens idé, at man på et tidligt tidspunkt i tyrens liv skal være i stand til at vurdere dens arvelige anlæg for kødproduktion samt den konstitutionelle status. Herved vil det være muligt at foretage en selektion for disse egenskaber allerede inden kønsmodenhedens indtræden. Afprøvningen bør foregå under sådanne ydre betingelser, som man forventer vil være til rådighed for tyrenes afkom, når disse skal virke i brugsbesætningerne. Derved opnås den bedste overensstemmelse mellem den selektion, der foretages, og de resultater, der senere opnås.

Ved en rigtig anvendelse af individprøverne opnås, at kvægbrugerne får tilbudt sæd fra tyre, der giver afkom med:

1. En god tilvækstevne og foderudnyttelse.
2. En god slagtekvalitet.
3. En god konstitution.

Skal individprøven virke efter sin hensigt, er det nødvendigt at afprøve et stort antal tyre samt at foretage en stærk selektion. Selektionen må baseres på de resultater, der opnås under individprøven. Herved sikres den avlsmæssige fremgang, der skal gøre de danske kombinationsracer til produktive og robuste racer.

Individprøven er en forholdsvis billig avlsforanstaltning, der let indpasses i de moderne avlsplaner. De egenskaber, der søges fremmet gennem individprøven, er nøje forbundet med det økonomiske udbytte, der kan opnås i kvægbruget.

3.2. Individprøver i andre lande.

Individprøverne får stigende udbredelse i Europa, og de gennemføres efter forskellige systemer. I det følgende gives en systematisk oversigt over individprøver i forskellige lande.

Land	Antal stati- oner	Antal plad- ser	Race	Fodrings- system	Opstald- ningsform	Prøve- periode
Norge	2	400	NRF	Kraftfoder efter vægt- hø ædelyst	bundne uden motion	3 -12 mdr.
Sverige	5	400	SRB og SLB	" " "	bundne med motion	1 -12 mdr.
Finland	2	320	FA og FB	Kraftfoder og hø - ædelyst	bokse + bundne uden motion	2 -12 mdr.
Tyskland	1	120	Fleckvieh	Kraftfoder + majsens.	fællesbokse	1½-14 mdr.
"	1	140	Fleckvieh + Gelbvieh	Kraftfoder + majsens. + hø	fællesbokse	2 -14 mdr.
"	1	90	Fleckvieh	Kraftfoder + majsens.	fællesbokse	1½-14 mdr.
"	1	240	Sort- og rødbroget	Kraftfoder + hø	bundne med motion	2 -12 mdr.
"	1	90	Angler	Kraftfoder + hø + græs	bundne + græsning	2 -12 mdr.
"	1	80	Sort- og rødbroget	Kraftfoder og hø - ædelyst	fællesbokse	100-350 kg
"	1	140	Fleckvieh + Braunvieh	Kraftfoder + hø + græsens.	bundne	3½-11 mdr.
"	1	150	Sort- og rødbroget	Kraftfoder og hø	bokse + bundne	2 mdr. 350 kg
England	2	160	Sussex - South Devon	Fuldfoder - ædelyst	enkeltbokse	7 -13 mdr.
Frankrig	1	150	Normande og Friesian	Fuldfoder	enkeltbokse	5 - 9 mdr.

3.3. Afprøvningsregler.

3.3.1. Uddrag af "Regler for indsættelse".

Ved tyrekalvenes indsættelse på individprøvestationen tegnes der en kontrakt mellem kvægavlsforeningen og EGTVED. Kontrakten udformes i henhold til "Regler for indsættelse", hvorefter bl.a. fremgår følgende:

Indsættelse af en tyrekalv i individprøverne på EGTVED kan foretages af kvægavlsforeninger, der er medlem af De samvirkende danske Kvægavlsforeninger.

Tyrekalvene skal være ledsaget af en sundhedsattest, der er udstedt af en dyrlæge på den af veterinærdirektoratet godkendte formular.

Tyrekalvene afhentes af stationen.

Ved indsættelsen forpligter ejeren sig til at lade kalven gennemføre hele prøven.

Opstaldning af en tyrekalv i individprøverne sker efter de retningslinier, der er anført i afprøvningsreglerne for individprøverne og i veterinærdirektoratets forskrifter vedrørende stationers drift.

En tyr, der afgår fra individprøverne med henblik på indsættelse på en tyrestation, skal være ledsaget af en sundhedsattest i henhold til bestemmelser i veterinære forskrifter vedrørende drift af avlsstationen EGTVED. Transport af individafprøvede tyre fra stationen til hjemsted er stationen EGTVED uvedkommende.

Tyrekalvens ophold under individprøven på EGTVED er på kvægavlsforeningens egen økonomiske risiko.

Kvægavlsforeningen betaler for hver individafprøvet tyrekalv en afprøvningspris, der beregnes som værdien af den tilvækst, der har fundet sted på stationen.

Kvægavlsforeningen betaler ved indsættelse et à conto-beløb på kr. 500 pr. tyrekalv, som modregnes afprøvningsprisen ved afregning.

Skifter tyrekalven ejer under opholdet på EGTVED, påhviler det den forening, som indsatte kalven, at indbetale afprøvningsprisen.

Afprøvningsprisen tjener til dækning af foder, sygdomsbehandlings- og opstaldningsomkostninger. Omkostninger ved prøveudtagning, blodtypebestemmelse og udstedelse af sundhedsattest er institutionen EGTVED uvedkommende.

3.3.2. Regler for afprøvning.

De i beretningsåret individprøvede tyre er afprøvet efter følgende regler:

3.3.2.1. Formål.

Formålet med individprøven er at måle de kommende avlstypes vækstevne, foderudnyttelsesevne, konstitution og udvikling under kontrollerede og ensrettede opdrætningsbetingelser. En stor del af de forskelle, der påvises imellem de afprøvede tyre, vil under sådanne forhold være arveligt betingede og dermed kunne overføres til afkommet. Selektion på grundlag af de opnåede prøveresultater vil således medvirke til at fremme racernes konstitution, trivsel og slagtekvantitet.

3.3.2.2. Tyre til afprøvning.

Udvælgelse.

De tilsluttede kvægavlsforeninger afgør selv, hvilke tyrekalve der ønskes afprøvet. Overskrider antallet af tilmeldte kalve staldkapaciteten, forbeholder stationen sig ret til i samråd med Landsudvalget for kvæg at foretage en passende racefordeling samt opstilling af mindstekrav for tyremødre og tyrefædre.

Anmeldelse.

Tyrekalve, der ønskes individprøvet, tilmeldes snarest muligt efter fødslen til EGTVED.

Indsættelse.

Kalvene indsættes i stationens modtagelsesafdeling senest 4 uger gamle. Dog kan der i en overgangsperiode gives dispensation, således at også ældre kalve indsættes.

3.3.2.3. Individprøvens gennemførelse.

Modtagelsesafdelingen.

Opholdet i modtagelsesafdelingen skal vare mindst 2 uger, og overførsel til andre staldafsnit kan kun finde sted, når den tilsynsførende dyrlæge har givet tilladelse hertil.

Snarest muligt efter ankomsten til stationen gives en støddosis af 500.000 i.e. A- og 100.000 i.e. D-vit., ligesom der udtages og indsendes en blodprøve til typebestemmelse (afstammingskontrol) på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles blodtypelaboratorium.

Kun driftslederen, dyrlægen, førsteassistenten samt assistenten ved individprøveafdelingen har adgang til modtagelsesafdelingen.

Prøvetiden.

Afprøvningsperioden omfatter alderen $1\frac{1}{2}$ til 12 måneder.

En kalv kan ikke tages ud af prøven, medmindre en erklæring fra stationens dyrlæge tilkendegiver, at kalven af sundhedsmæssige årsager er uegnet til videre afprøvning.

Kalven overføres fra modtagelsesafdelingen til de mindste bokse i stald IV, og prøven startes den morgen, kalven er 6 uger gammel. For kalve, der indsættes ældre end 6 uger, korrigeres begyndelsesvægten tilbage til 6 uger.

Vejning.

Kalvene vejes ved ankomsten til stationen; ved prøvens start 6 uger gamle; derefter hver 28. dag og sluttelig ved prøvens afslutning den morgen kalven er 365 dage.

Alle vejninger gennemføres om morgenen inden første fodring. Begyndelses- og afslutningsvægten beregnes som gennemsnit af 3 på hinanden følgende dages vejninger. F.eks. er afslutningsvægten gennemsnit af 364. - 365. - og 366. dags vægten. Mellemvejninger, der skulle foretages lørdag morgen, fremskyndes til fredag, og søndagsvejninger udsættes til mandag morgen.

Sundhedstilstand.

Alle kalve underkastes dagligt en grundig inspektion, hvorunder der især lægges vægt på observationer over ædelyst, fordøjelse, flåd fra næse eller øjne, om der er hoste, eller om kalven "puster". Såfremt en kalv viser tegn på sygdom, skal den tilsynsførende dyrlæge straks underrettes, og om dyrlægen skønner det nødvendigt, skal pågældende dyr isoleres i den dertil indrettede isolationsafdeling.

Kalve, som dør uden nærmere kendt årsag, indsendes til obduktion ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles afd. for patologisk anatomi.

Stationen og samtlige derpå værende tyre er under sundhedsmæssigt tilsyn af en af Veterinærdirektoratet dertil godkendt dyrlæge, og stationen drives i henhold til de sundhedsmæssige forskrifter, der er udstedt af Veterinærdirektoratet.

Fodring og pasning.

Fodringen gennemføres efter omstående vejledende foderplan. Levnet foder tilbagevejes, og foderoptagelsen indberettes månedligt. Foderprøver udtages og indsendes efter forskrifter fra Forsøgslaboratoriets kemiske afdeling.

Alle kalve afhornes senest 4 uger gamle, og tyrene ringes ved overførsel fra stald IV til stald VI.

Ved halvårs-alderen gives vitaminindsprøjtning indeholdende 1.000.000 i.e. A- og 200.000 i.e. D-vit.

Kraftfoderets sammensætning.

100 kg indeholder	f.e.	kg ford. råprot.	g Ca	g P	I. enh. A-vit.	I. enh. D-vit.
3.00 kg sojaskrå	3.66	1.29	8.1	18.9		
2.00 " ekst. sildemel ¹⁾	2.67	1.38	47.6	38.6		
5.00 " hørfrøkager	5.50	1.36	22.5	39.0		
10.00 " klid- melasse ²⁾	7.75	0.91	27.0	51.0		
40.00 " havre	33.90	3.08	32.0	132.0		
36.80 " byg	35.73	2.61	18.4	121.4		
1.00 " foderkridt			390.0			
1.00 " dicalcium- fosfat			235.0	180.0		
0.80 " mikromine- ralbl. ⁴⁾			112.8	84.4		
0.40 " vitamin- præparat ³⁾					1.600.000	160.000
Pr. kg kraftfoder	0.89	0.106	8.9	6.7	16.000	1.600

1) Ekstraheret sildemel med maximalt 1% sildeolie.

2) 50% hvedeklid + 50% melasse.

3) Vitaminpræparat: 4.000 I. enh. A-, 400 I. enh. D₃-vit. og 5 mg E-vit. pr. gram.

4) Mikromineralblanding: 60.00% dicalciumfosfat
38.00% natriumklorid
1.00% manganoxid
0.60% kobbersulfat
0.20% koboltsulfat
0.18% zinkoxid
0.02% kaliumjodid

Vejledende foderplan for individprøver.
Instructive rations for performance tests.

Alder i dage	Sødm.- erstatn.1) (kg)	Skm.- mælk (kg)	Kraft- foder2) (kg)	Hø (kg)	Ialt f.e.	g ford. råprot. pr. dag	g ford. råprot. pr. f.e.	Ca g	P g	A-vit.3) I. enh.	D-vit.3) I. enh.
Age in days	Whole milk substitute (kg)	Skim- milk (kg)	Concen- trates (kg)	Hay (kg)	Total f.u.	g digest. crude- prot. per day	g digest. crude- prot. per f.u.	Ca g	P g	A-vit. I. Units	D-vit. I. Units
15- 27	5	1	0.1		1.0	169	169	8	6	1600	160
28- 41	5	2	0.2	0.1	1.3	220	169	11	7	3200	320
42- 55	4	4	0.4	0.2	1.6	288	180	14	10	6400	640
56- 69	2	6	0.8	0.3	1.9	352	185	18	14	12800	1280
70- 83	2	6	1.3	0.3	2.4	405	169	23	17	20800	2080
84- 97		8	1.7	0.6	2.6	486	187	29	21	27200	2720
98-111		8	1.9	0.6	3.0	507	169	30	22	30400	3040
112-125		8	2.4	0.6	3.4	560	165	34	26	38400	3840
126-139		8	2.8	0.6	3.8	603	159	38	28	44800	4480
140-153		8	3.1	1.0	4.3	668	155	42	31	49600	4960
154-167		6	3.8	1.0	4.6	678	147	46	34	60800	6080
168-181		6	4.0	1.0	4.8	699	146	48	35	64000	6400
182-195		6	4.2	1.0	5.0	720	144	50	37	67200	6720
196-209		4	4.6	1.5	5.4	740	137	53	38	73600	7360
210-223			5.7	1.5	5.9	729	124	58	42	91200	9120
224-251			6.0	1.5	6.1	761	125	61	44	96000	9600
252-307			6.2	2.0	6.6	823	125	65	46	99200	9920
308-365			6.8	2.0	7.1	887	125	71	50	108800	10880

1) Sødmælkserstatning fremstilles af 10 dele Kalvital + 90 dele vand. 2) Kraftfoder tildeles efter sødelyst, de anførte mængder er vejledende. 3) Omfatter kun de A- og D-vit.mængder, som tildeles med kraftfoderet. Desuden er tilsat 20 mg E-vit. pr. kg.

3.4. Resultater.

Antallet af kalve indsat i individprøverne har som vist i figur 3 varieret stærkt med årstiden. Figuren angiver samtidig, hvorledes indsættelsen er fordelt på racer.

Der er hidtil afprøvet flest RDM-kalve, men den seneste udvikling antyder en stigende tilslutning fra SDM.

3.4.1. Tilvækst og T-tal.

Med det formål at opnå en maksimal udnyttelse af dyrenes væksevne er der gennemført en fodring efter ædelyst med koncentrerede fodermidler. Den opnåede tilvækst er således et udtryk for de enkelte dyrs vækstkapalet, appetit og foderudnyttelsesevne.

Som gennemsnit for prøveåret har den daglige tilvækst været meget stor, nemlig 1282 g for RDM, 1301 g for SDM og 1354 g for DRK. Den tilsvarende spredning har for de tre racer været henholdsvis 80 g (6.2%), 107 g (8.2%) og 53 g (3.9%).

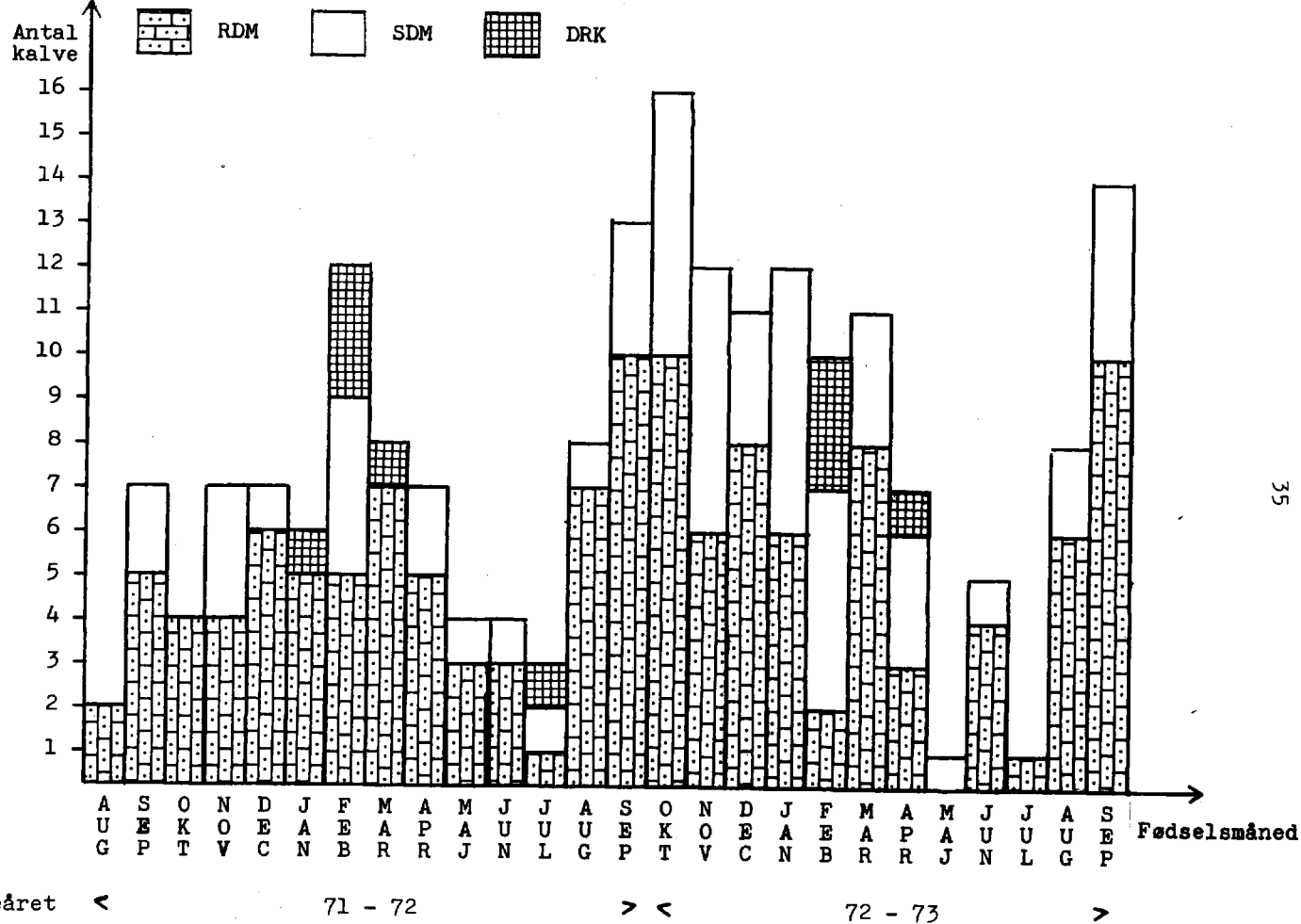
I tabel 3 ses resultaterne for de enkelte tyre. Der er en forskel på 374 g daglig tilvækst mellem den bedste og dårligste RDM-tyr. Hos SDM er forskellen 421 g og hos DRK 139 g.

De opnåede tilvækster kan imidlertid ikke sammenlignes direkte, idet tyrene er indsat på forskellige tidspunkter. Den gennemsnitlige daglige tilvækst vil trods bestræbelser for en ensartet afprøvning variere afhængig af år, årstid, fodermidlernes kvalitet og mindre ændringer i pasningen.

Forskellene er søgt elimineret ved at udtrykke tilvæksten ved et T-index, der angiver, hvor mange procent avlsværdien for en given tyr kan forventes at være bedre eller dårligere end racens stationsgennemsnit for tyre afprøvet inden for samme tidsrum.

Den gennemsnitlige tilvækst for hver enkelt tyr beregnes som:

$$g \text{ dgl. tilv.} = \frac{12 \text{ mdr. vægt (kg)} \div 1\frac{1}{2} \text{ md. vægt (kg)}}{\text{dage i forsøg}} \times 1000$$



Figur 3. Indsættelse af kalve i individprøverne på EGTVED.

Tabel 3. Tilvækst og foderudnyttelse for individprøvetyre.Table 3. Gain and food conversion for performance test bulls.

Kalv nr.	T-tal	Daglig tilvækst g	Vægt 42 dage	Vægt 12 mdr.	F.e. pr. kg tilvækst	F.e. ialt
Calf No.	T-index	Daily gain g per day	Weight at 42 days	Weight at 12 months	F.u. per kg daily gain	F.u. total
RDM						
161	112	1495	63	546	4.02	1944
163	109	1437	66	530	4.05	1885
156	108	1421	54	513	3.96	1824
106	107	1402	72	525	3.44	1563
126	107	1399	63	515	3.67	1662
123	107	1399	73	525	3.70	1676
162	107	1402	73	526	4.15	1883
115	106	1384	56	503	3.54	1587
140	105	1359	66	505	3.84	1690
159	105	1356	76	514	4.27	1873
109	105	1356	84	522	3.65	1604
154	105	1362	70	510	4.10	1810
166	105	1368	70	512	4.23	1875
117	104	1337	74	506	3.58	1550
168	104	1328	71	500	4.38	1885
165	104	1331	72	502	4.34	1869
171	104	1337	51	483	4.39	1899
119	104	1341	60	493	3.83	1663
105	104	1334	63	494	3.66	1583
110	104	1347	76	511	3.63	1588
149	104	1353	74	511	3.91	1714
160	103	1310	71	494	4.42	1872
172	103	1313	51	475	4.51	1919
113	103	1316	69	494	3.64	1552
114	103	1313	70	494	3.78	1607
101	102	1291	62	479	3.63	1519

Tabel 3. (fortsat)
Table 3. (continued)

Kalv nr.	T-tal	Daglig tilvækst g	Vægt 42 dage	Vægt 12 mdr.	F.e. pr. kg tilvækst	F.e. ialt
Calf No.	T-index	Daily gain g per day	Weight at 42 days	Weight at 12 months	F.u. per kg daily gain	F.u. total
RDM (cont.)						
153	102	1294	67	485	4.11	1721
155	102	1291	61	478	4.37	1825
139	102	1303	68	489	3.96	1673
167	102	1288	74	490	4.46	1862
137	102	1294	57	475	3.94	1653
131	102	1303	76	497	3.89	1642
125	101	1276	55	467	3.86	1592
138	101	1279	64	477	3.86	1598
118	101	1269	56	466	4.04	1659
134	101	1279	67	480	3.95	1635
150	101	1288	65	481	4.08	1701
147	101	1279	69	482	4.11	1700
120	100	1257	64	470	4.03	1641
151	100	1248	72	475	4.22	1705
121	100	1257	60	466	3.86	1572
144	100	1254	64	469	4.18	1695
130	100	1248	68	471	4.00	1610
164	100	1248	64	467	4.55	1837
152	99	1238	57	457	4.09	1639
107	99	1241	73	474	3.81	1532
146	99	1245	89	491	4.40	1772
142	99	1232	59	457	4.15	1654
177	99	1235	72	471	4.76	1902
111	99	1232	69	467	3.97	1585
145	99	1241	61	462	4.00	1606
135	99	1223	66	461	4.25	1680

Tabel 3. (fortsat)
Table 3. (continued)

Kalv nr.	T-tal	Daglig tilvækst g	Vægt 42 dage	Vægt 12 mdr.	F.e. pr. kg tilvækst	F.e. ialt
Calf No.	T-index	Daily gain g per day	Weight at 42 days	Weight at 12 months	F.u. per kg daily gain	F.u. total
RDM (cont.)						
122	98	1220	62	456	4.03	1594
124	98	1211	66	457	4.16	1626
157	98	1207	63	453	4.56	1784
127	97	1195	63	449	4.13	1600
136	97	1195	67	453	4.14	1603
116	97	1201	64	452	4.00	1552
128	96	1164	68	444	4.30	1619
132	96	1180	71	452	4.20	1602
148	96	1186	57	440	4.27	1640
103	96	1180	69	450	3.93	1501
133	95	1142	62	431	4.35	1607
102	95	1149	74	445	4.00	1487
108	95	1146	59	429	4.08	1515
112	95	1146	66	436	4.06	1508
129	94	1121	58	420	3.98	1444
Gns. (Average)		1282	66	480	4.06	1678
SDM						
215	109	1486	68	548	4.00	1926
217	106	1430	64	526	4.06	1882
210	106	1424	72	532	3.70	1705
201	105	1406	72	526	3.41	1553
216	103	1368	74	516	4.00	1768
209	103	1353	66	503	3.83	1679
204	102	1334	66	497	3.75	1621
203	102	1331	63	493	3.71	1599

Tabel 3. (fortsat)

Table 3. (continued)

Kalv nr.	T-tal	Daglig tilvækst g	Vægt 42 dage	Vægt 12 mdr.	F.e. pr. kg tilvækst	F.e. ialt
Calf No.	T-index	Daily gain g per day	Weight at 42 days	Weight at 12 months	F.u. per kg daily gain	F.u. total
SDM (cont.)						
214	101	1319	77	503	4.07	1739
208	101	1303	86	507	4.05	1709
205	101	1322	67	494	3.91	1672
219	100	1294	62	480	4.69	1963
202	99	1269	65	475	3.78	1555
211	99	1269	64	474	4.21	1730
212	98	1260	51	458	4.10	1672
218	95	1180	52	433	4.76	1818
207	94	1170	72	450	4.45	1687
206	93	1139	52	420	4.17	1538
213	89	1065	62	406	4.53	1561
Gns. (Average)		1301	66	486	4.07	1704
DRK						
401		1433	68	531	3.39	1575
403		1375	67	511	3.63	1618
404		1381	82	528	3.54	1584
402		1341	68	501	3.76	1631
405		1300	76	496	3.75	1579
406		1294	74	492	4.04	1692
Gns. (Average)		1354	73	510	3.69	1613
RBK x RDM						
141		1359	54	493	3.67	1614

T-indexet beregnes som:

$$T = h^2 (P_x - \bar{P}) + \bar{P}, \text{ hvor}$$

h^2 = heritabilitetskoefficienten for daglig tilvækst = 0.6

P_x = tyrens tilvækst i procent af stationens racegns.

$\bar{P}$ = stationens racegennemsnit (sættes = 100).

Ved beregningen af stationens racegennemsnit skal der tages hensyn til de forskydninger, der forekommer i den daglige tilvækst. Derfor beregnes der hver måned et racegennemsnit på grundlag af de 25 senest færdigafrøvede tyres slutopgørelser og de 25 senest afsluttede halvårsopgørelser.

I tabel 3 er T-tallet anført for hver enkelt tyr. For RDM varierer det fra 112 til 94, for SDM fra 109 til 89. Der er ikke beregnet T-tal for DRK på grund af det lille antal afprøvede tyre. Tyrene er rangeret efter T-tallets størrelse. For tyre med samme T-tal er rækkefølgen bestemt af ultralydtallet.

Tabellen viser endvidere de enkelte kalves vægt ved prøvens påbegyndelse (6 uger) og ved prøvens afslutning (12 mdr.).

3.4.2. Foderudnyttelse.

Ved individprøvernes start blev der anvendt pelleteret kraftfoder. Det var en almindelig opfattelse, at dette foder gjorde kalvene meget vommede, hvorfor der fra foråret 1973 blev påbegyndt en fodring med upelleteret kraftfoder.

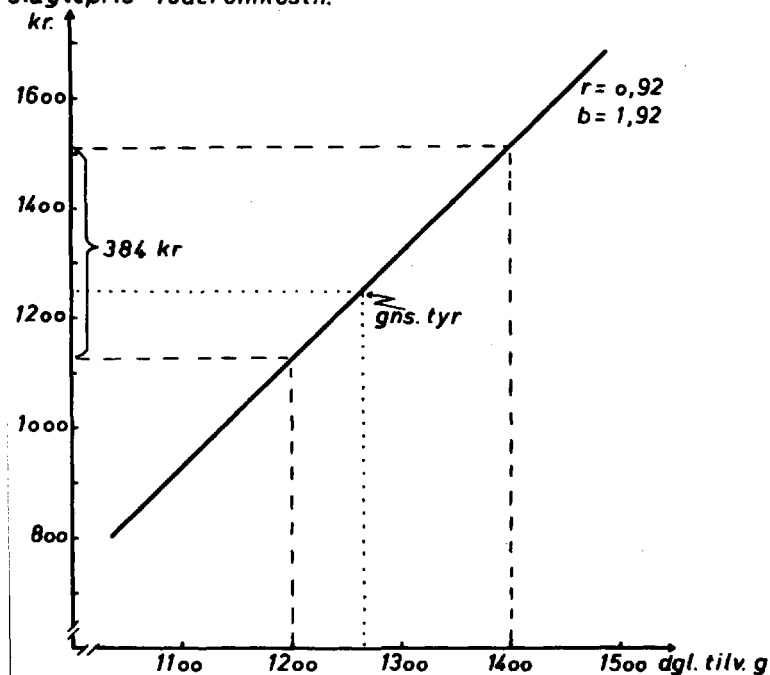
Foderændringen har bevirket en forøgelse af tyrenes ædelyst, og der er registreret en stigning i den daglige tilvækst.

De to sidste kolonner i tabel 3 viser foderudnyttelsesevnen (f.e./kg tilvækst) og det totale foderforbrug. Forbruget af f.e. pr. kg tilvækst har en afgørende indflydelse på produktionsøkonomien.

Talrige undersøgelser har vist, at der er en høj, negativ korrelation mellem tilvækstens størrelse og foderudnyttelsen. Men også

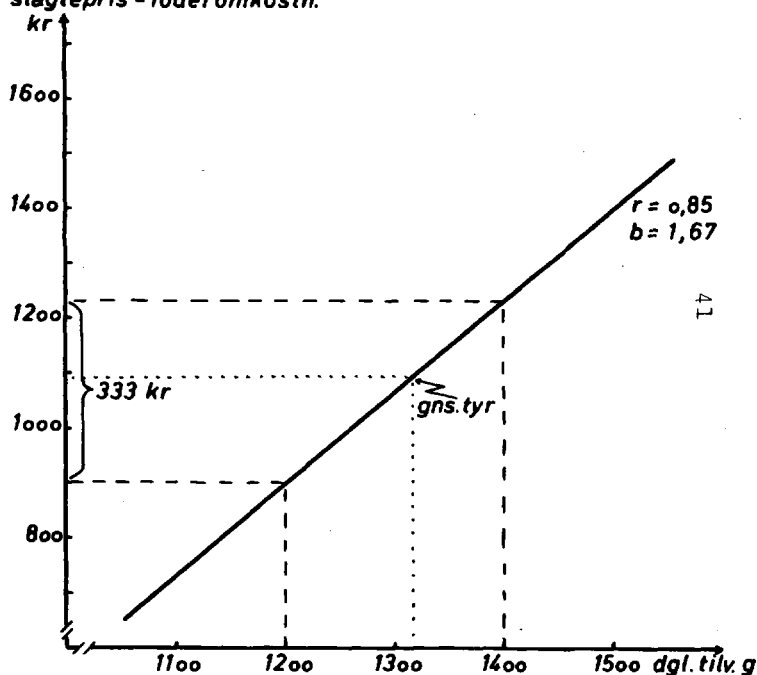
STÆRK FODRING

slagtepris - foderomkostn.



MEGET STÆRK FODRING

slagtepris - foderomkostn.



Figur 4. Tilvækstens og foderstyrkens indflydelse på produktionsøkonomien.
(slagtepris ÷ foderomkostn.)

foderstyrken påvirker dyrenes evne til at udnytte den optagne foder-mængde.

Figur 4 illustrerer disse forhold, idet produktionsøkonomien er udtrykt ved (slagtepris ÷ foderomkostninger), altså det beløb, der er til rådighed til arbejde, forrentning m.v.

Figuren til venstre viser resultatet for de først indsatte ty-re, der blev fodret med pelleteret foder. Overgangen til upelleteret kraftfoder bevirkede en endnu stærkere fodringsintensitet og højere gennemsnitstilvækst, som det fremgår af figuren til højre.

Det ses, at beløbet (slagtepris ÷ foderomkostninger) forøges med stigende vækstkapacitet så længe, man holder sig til samme fo-derstyrke.

Ved stærk fodring giver en forøgelse af den daglige tilvækst fra 1200 g til 1400 g således 384 kr. ekstra pr. tyr, mens det ved meget stærk fodring giver en forøgelse af udbyttet på 333 kr.

Af figuren fremgår endvidere, at for en tyr med middel tilvækst udgør (slagtepris ÷ foderomkostninger) et større beløb ved stærk fodring (1250 kr.) end ved meget stærk fodring (1088 kr.).

Det skyldes, at den stærkere fodring giver en lidt dårligere udnyttelse af foderet samt tungere dyr, der igen kræver et større vedligeholdelsesfoder.

3.4.3. Sundhedstilstand.

Den stærke fodring og de høje tilvækster medfører en belastning af organismen (de enkelte dyrs fordøjelsesapparat, blodkredsløb, hormonsystemer, bevægelsesapparat o.s.v.).

Store individuelle forskelle i lemmernes styrke er tydeligt kommet til udtryk. Der har således været en del tyre med hævede og meget rette haser.

Ved individprøvens slutning er der slagtet en del tyre på grund af for svage lemmer. Herved er det forhindret, at uheldige arvelige anlæg på dette område er spredt i kvægpopulationen.

Der er konstateret enkelte tilfælde af lungesygdomme, og to kalve døde af denne årsag.

Fodringen med de store mængder koncentrerede fodermidler har forårsaget enkelte tilfælde af fordøjelsesvanskeligheder.

3.4.4. Ultralydmål.

Udviklingen inden for ultralydteknikken har skabt nye muligheder for at bestemme slagtekvaliteten på levende dyr (kommende avls-tyre) og har dermed øget individprøvernes værdi og aktualitet.

Ved ultralydmålingen fås en fotografering af et tværsnit af dyrenes lænderegion. Fotografiet viser omridset af den lange rygmuskel og det talglag, som ligger mellem hud og muskel. Ved hjælp af dette billede kan der foretages en opmåling af, hvor meget af lænden, der er udfyldt med muskulatur, og hvor meget der er fedt.

Det anvendte ultralydudstyr er konstrueret i samarbejde med "Svejsecentralen", Akademiet for de tekniske videnskaber, og det er igennem en treårig periode afprøvet på ungtyrene fra "Afkomsprøverne for kødproduktion". Samtlige tyre er ultralydmålt umiddelbart inden slagtingen og tværsnitsarealerne derefter sat i relation til slagtekroppens indhold af kød, talg og knogler.

Afprøvningen af udstyret har vist, at det med forholdsvis stor sikkerhed kan beskrive slagtekvaliteten på levende ungtyre, og det anvendes derfor nu rutinemæssigt ved individprøverne på såvel EGT-VED som LANGAGERGÅRD.

3.4.4.1. Målingernes gennemførelse.

Ultralydmålingen gennemføres, når tyrene har nået en alder af 10½ til 11 måneder. Som vist på figur 5 anbringes udstyrets måledel direkte på dyret, hvorefter lydhovedet føres tværs over lænderegionen. Skillefladerne mellem de forskellige kropsvæv afbildes som lyssende streger på en skærm (figur 6). Billedets øverste, fuldt optrukne linie angiver overfladen af dyrets højre side - den tredie



Figur 5. Måling med ultralydudstyr.



Figur 6. Ultralydbillede af individprøvetørs lændemuskulatur.

fuldt optrukne linie overgangen fra talg til muskel og den nederste linie musklens afgrænsning til rygsøjlels tværtappe. Lyspletterne til venstre i billedet angiver grænsen mellem muskel og rygsøjle.

3.4.4.2. Beregning af ultralydtal.

Indtil 1/10-1973 er der ultralydmålt ialt 91 individprøvetyre. Det gennemsnitlige kødareal var for 66 RDM tyre 51.0 cm^2 . For 19 SDM tyre 49.3 cm^2 og for 6 DRK tyre 55.6 cm^2 .

Idet alle tyre måles ved samme alder, vil kødarealet være ret stærkt afhængigt af tilvæksthastigheden. Derfor er arealerne i tabel 4 korrigeret til samme vægt. Forøgelsen i kødareal pr. kg legemsvægt ved 12 måneders alderen er for RDM beregnet til 0.063 cm^2 og for SDM 0.076 cm^2 .

Det korrigerede kødareal for hver enkelt tyr er omregnet til et relativt tal (ultralydtal) efter følgende formel:

$$\text{Ultralydtal} = \frac{\text{Vægtkorrigeret kødareal} \times 100}{\text{Racens gennemsnitlige kødareal}}$$

Et ultralydtal på f.eks. 115 angiver, at den pågældende tyr har et areal af den lange rygmuskel, der er 15% bedre end racens gennemsnit.

Resultaterne i tabel 4 viser, at der er en stor variation i ultralydtallene. Da der samtidig er en høj heritabilitet for kødarealet, vil der således være gode muligheder for en avlsmæssig forbedring af slagte kvaliteten ved at inddrage ultralydtallet i tyreudvælgelsen.

Når et større materiale foreligger, vil det være rimeligt at danne et selektionsindex, hvori både daglig tilvækst og kødareal indgår.

Tabel 4. Ultralydmål for individprøvetyre.Table 4. Ultrasonic measurements for performance test bulls.

Kalv nr.	Ultralydtal	Vægtkorrigeret kødareal, cm ²
Calf No.	Ultrasonic index	Meat area, cm ² corrected for weight
RDM		
161	94	47.7
163	99	50.3
156	106	54.2
106	119	60.6
126	109	55.7
123	103	52.4
162	95	48.5
115	103	52.6
140	117	59.6
159	112	57.2
109	92	47.0
154	89	45.2
166	82	41.8
117	108	55.1
168	99	50.6
165	99	50.6
171	99	50.3
119	98	49.7
105	91	46.4
110	91	46.2
149	87	44.2
160	108	55.1
172	103	52.5
113	90	45.9
114	90	45.9
101	111	56.6

Tabel 4. (fortsat)
Table 4. (continued)

Kalv nr.	Ultralydta1	Vægtkorrigeret kødareal, cm ²
Calf No.	Ultrasonic index	Meat area, cm ² corrected for weight
RDM (cont.)		
153	106	54.2
155	106	53.8
139	105	53.6
167	99	50.4
137	91	46.6
131	88	44.7
125	111	56.8
138	107	54.6
118	105	53.7
134	105	53.6
150	103	52.7
147	97	49.2
120	111	56.6
151	98	50.2
121	97	49.4
144	96	48.8
130	90	45.8
164	83	42.2
152	123	62.6
107	106	53.8
146	104	52.8
142	102	52.1
177	99	50.2
111	98	49.8
145	97	49.3

Tabel 4. (fortsat)
Table 4. (continued)

Kalv nr.	Ultralydtal	Vægtkorrigeret kødareal, cm ²
Calf No.	Ultrasonic index	Meat area, cm ² corrected for weight
RDM (cont.)		
122	104	53.2
124	101	51.3
157	97	49.6
127	103	52.6
136	102	51.9
116	91	46.2
128	100	51.1
132	97	49.6
148	95	48.2
103	90	45.6
133	109	55.4
102	107	54.6
108	99	50.3
112	98	49.7
129	87	44.3
Gns. (Average)		51.0
SDM		
215	103	50.7
217	91	44.7
210	88	43.4
201	95	46.7
216	120	59.0
209	108	53.2
204	104	51.1
203	102	50.2

Tabel 4. (fortsat)
Table 4. (continued)

Kalv nr.	Ultralyddtal	Vægtkorrigeret kødareal, cm ²
Calf No.	Ultrasonic index	Meat area, cm ² corrected for weight
SDM (cont.)		
214	114	56.2
208	104	51.3
205	91	44.9
219	105	51.5
202	90	44.1
211	87	43.0
212	96	47.3
218	101	49.6
207	94	46.5
206	108	53.2
213	101	49.8
Gns. (Average)		49.3
DRK		
401		55.5
403		58.9
404		55.7
402		49.7
405		54.4
406		59.5
Gns. (Average)		55.6
RBK x RDM		
141		56.1

3.4.5. Kropsmål.

I tabel 5 er anført tyrenes kropsmål ved 12 måneders alderen.

Der er gennemført de sædvanlige kropsmålinger, hvor:

Skulderhøjden er den lodrette afstand fra forklovens nederste rand til midten af skulderbladets øverste rand.

Brystdybden er afstanden fra brystets underflade, hvor denne har sin største afstand fra gulvet, til dyrets ryg i samme lodrette plan.

Brystomfang måles, hvor brystet har det mindste omfang.

Hoftebredden er afstanden mellem de udvendige hoftehjørner.

Omdrejerbredden er afstanden mellem de store omdrejerudvækster.

Formålet med at gennemføre kropsmålinger er at få en så objektiv vurdering af tyrenes eksteriør som muligt. Målene giver et godt udtryk for dyrets størrelse, og særlig karakteristiske bygningstræk vil give sig udslag i afvigende kropsmål.

Racernes gennemsnitlige kropsmål fremgår af tabellen. DRK tyrene har været knap så høje som tyrene af de andre racer, ligesom deres brystdybde har været omkring 2 cm mindre. Hoftebredden er mindst hos RDM, 1.3 cm større hos SDM og 2.7 cm større hos DRK. Omdrejerbredden er mindst hos RDM og størst hos SDM. For disse to racer er omdrejerbredden ca. 6% mindre end hoftebredden.

Brystomfanget, der er et indirekte udtryk for dyrets vægt, er mindst hos RDM, lidt større hos SDM og størst hos DRK.

3.4.6. Hormonundersøgelser.

I tilslutning til individprøverne har lic.agro. V. Kruse foretaget målinger af de enkelte tyres hormonaktivitet. Hensigten hermed har været at forsøge at påvise arvelige forskelle på dette område. De kontrollerede og ensartede opdrætningsbetingelser giver gode muligheder for forsøgets gennemførelse.

Tabel 5. Individprøvetyreneres kropsmål i cm.Table 5. Body measurements of performance test bulls in cm.

Kalv nr.	Skulder- højde cm	Bryst- dybde cm	Hofte- bredde cm	Omdrej- er- bredde cm	Bryst- omfang cm
Calf No.	Height at withers cm	Depth of chest cm	Width at hips cm	Width of thurls cm	Heart girth cm
RDM					
161	127	66	187	51	47
163	127	65	187	50	46
156	123	64	184	48	47
106	135	65	184	49	48
126	127	67	183	49	45
123	128	67	189	49	45
162	125	67	183	52	47
115	122	65	180	49	45
140	130	68	182	49	47
159	129	66	185	51	47
109	126	66	181	50	46
154	131	66	180	48	46
166	125	64	180	49	46
117	126	64	181	50	46
168	126	66	180	50	45
165	126	64	181	50	48
171	123	65	179	47	46
119	125	65	182	47	45
105	127	65	181	49	46
110	132	69	182	49	45
149	132	65	179	50	47
160	123	64	184	49	45
172	123	67	180	47	46
113	123	63	176	47	48
114	123	64	181	49	48
101	127	65	178	49	47

Tabel 5. (fortsat)

Table 5. (continued)

Kalv nr.	Skulder- højde cm	Bryst- dybde cm	Hofte- bredde cm	Omdrejer- bredde cm	Bryst- omfang cm
Calf No.	Height at withers cm	Depth of chest cm	Width at hips cm	Width of thurls cm	Heart girth cm
RDM (cont.)					
153	121	65	182	49	46
155	124	66	185	48	46
139	126	62	175	48	47
167	122	64	183	48	45
137	126	66	178	48	44
131	128	65	179	49	46
125	119	61	176	48	47
138	124	63	178	48	45
118	127	66	181	47	45
134	125	64	183	49	46
150	129	64	180	49	48
147	128	63	177	49	45
120	121	63	178	46	44
151	121	64	177	49	45
121	124	65	176	48	44
144	124	65	177	46	44
130	126	62	177	48	46
164	125	64	178	48	44
152	118	65	178	48	43
107	126	64	175	50	45
146	129	66	181	50	47
142	124	62	174	48	45
177	127	65	179	48	46
111	124	64	177	48	45
145	127	65	176	47	45
135	126	66	179	47	45

Tabel 5. (fortsat)

Table 5. (continued)

Kalv nr.	Skulder- højde cm	Bryst- dybde cm	Hofte- bredde cm	Omdrejer- bredde cm	Bryst- omfang cm
Calf No.	Height at withers cm	Depth of chest cm	Width at hips cm	Width of thurls cm	Heart girth cm
RDM (cont.)					
122	123	62	178	47	47
124	124	62	174	48	44
157	125	64	178	48	46
127	120	62	173	47	43
136	125	65	177	48	45
116	124	64	176	48	44
128	121	62	173	46	45
132	123	64	176	47	45
148	122	63	171	45	43
103	127	64	176	49	45
133	117	61	172	45	44
102	128	64	177	47	44
108	120	60	174	47	43
112	118	62	172	47	43
129	119	61	171	46	44
Gns. (Average)	124.9	64.3	48.3	45.5	178.9

SDM					
215	120	65	193	53	49
217	134	67	190	52	49
210	134	67	186	51	50
201	127	64	185	52	47
216	123	65	187	54	49
209	125	64	179	49	45
204	130	66	178	49	47
203	125	64	178	49	46

Tabel 5. (fortsat)

Table 5. (continued)

Kalv nr.	Skulder- højde cm	Bryst- dybde cm	Hofte- bredde cm	Omdrej- bredde cm	Bryst- omfang cm
Calf No.	Height at withers cm	Depth of chest cm	Width at hips cm	Width of thurls cm	Heart girth cm
SDM (cont.)					
214	125	65	184	52	47
208	127	65	180	50	48
205	125	66	183	49	49
219	124	64	181	49	46
202	124	64	179	49	46
211	125	66	178	49	46
212	126	65	180	49	47
218	122	61	172	48	45
207	126	66	180	46	48
206	115	63	176	46	43
213	120	63	173	47	45
Gns. (Average)	125.1	64.7	49.6	46.9	181.2
DRK					
401	124	65	187	52	47
403	119	62	186	49	45
404	118	63	185	51	47
402	124	62	181	49	46
405	117	61	179	52	48
406	119	60	180	53	45
Gns. (Average)	120.2	62.2	51.0	46.3	183.0
RBK x RDM					
141	122	63	178	51	46

3.4.6.1. Hormonmålingernes teoretiske begrundelse.

Omfattende udenlandske undersøgelser har vist, at køernes mælkeydelse delvis er kontrolleret af deres hormonaktivitet. Det er således ret nærliggende at antage, at der også er en sammenhæng mellem en tyrs egen hormonale aktivitet og dens eventuelle døtres mælkeydelse.

I det moderne kvægavlsarbejde indkøber kvægavlsforeningerne kun tyre efter de absolut bedste køer og tyre. Man kan derfor ikke forvente nogen stor forskel på tyrenes avlsværdi vurderet ud fra stamtavlen, men erfaringerne viser, at der alligevel er en betydelig spredning blandt tyre med samme avlsværdi. Avlsarbejdet vil blive billigere og mere effektivt, hvis man ved hjælp af hormonmålingerne allerede under individprøven kan frasortere de tyre, der har de dårligste anlæg for mælkeydelse.

3.4.6.2. Hormonmålinger i Norge.

I Norge har man i flere år arbejdet med at måle aktiviteten af thyroxin-hormonet. I den første undersøgelse fandtes en genetisk korrelationskoefficient på 0.42 mellem tyrenes hormonaktivitet og deres senere døtres mælkeydelse.

Undersøgelsen har resulteret i, at man i den norske avlsplan går ind for nedfrysning af et forøget antal sædportioner efter de tyre, der har størst hormonaktivitet, idet disse forventes at være kommende toptyre.

3.4.6.3. Hormonmålinger i Danmark.

Som led i et fælles nordisk hormonprojekt udføres der hormonmålinger på samtlige tyre af RDM, SDM, DRK og Jersey, som individafprøves på EGTVED.

Målingen foretages 2 gange på hver tyr i aldersperioden 4 til 10 måneder.

Måleprincippet består i, at en kendt mængde radioaktivt mærket thyroxin indsprøjtes i tyrens halsvene. I de næste 2 døgn udtages

der herefter med jævne mellemrum ialt 4 blodprøver, og mængden af radioaktivitet i prøverne bestemmes. Desuden bestemmes mængden af thyroxin i blodet før indsprøjtningen. Derefter er det muligt at beregne, hvor meget thyroxin tyren nedbryder pr. dag, og det giver et udtryk for dens thyroxinaktivitet.

Om 2-3 år vil der foreligge ydelsesoplysninger vedrørende døtregrupper efter de målte tyre. Til den tid vil man kunne vurdere målingernes værdi for avlsarbejdet, og først da vil der blive taget stilling til resultaternes eventuelle offentliggørelse.

På et senere tidspunkt vil målingerne måske kunne udvides til også at omfatte andre hormoner, f.eks. vedrørende vækst, kælvningsfeber o.l.

3.4.7. Andrologisk undersøgelse.

Ved lektor, dyrlæge Hans Philipsen

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Institut for Husdyrenes Reproduktion

Bulowsvej 13, 1870 København V.

Undersøgelsen af individprøvetyrene begyndte den 3/7-1973 og er fortsat den 6/9 samme år. Ialt 25 tyre er undersøgt, fordelt efter race således: RDM 18 tyre, SDM 6 tyre, DRK 1 tyr.

Den andrologiske undersøgelse har omfattet en klinisk bedømmelse af ydre og indre kønsorganer samt lemmer, led og hud. Hvor det er muligt, er målet for organernes størrelse blevet opgivet. Efter hvert besøg er der udfærdiget en udførlig journal (i 4 ekspl.) for hver tyr, tilstillet avlsstationen EGTVED.

Ifølge omstående oversigt fremgår det, at der har været bemærkninger (mrkt. X) for ialt 12 tyres vedkommende. Der er givet den tilsynsførende dyrlæge en oversigt over de tyre, som skal behandles, samt forslag til behandling.

Jo ældre tyrene er, desto sikrere er bedømmelsen af den kliniske undersøgelse. Tyre yngre end 10 mdr. er ikke blevet undersøgt andrologisk.

Oversigten omfatter tyre, der for racerne RDM, SDM og DRK har højere prøvenummer end henholdsvis 152, 213 og 405. Tyre med disse og lavere prøvenumre er ikke undersøgt.

I oversigten dækker bogstaverne følgende bemærkninger:

- A. Hud
- B. Forhuden (Regio præputii)
- C. Pungen (Skrotum)
- D. Testikler (Testis)
- E. Bitestiklens haleparti (Cauda)
- F. Bitestiklens hoved (Caput)
- G. Sædstrengen (Funiculus sp.)
- H. Sædblære (Vesicula sem.)
- I. Led
- J. Øjne

Undersøgelsen har desuden omfattet følgende, der ikke har givet anledning til bemærkninger:

- Den S-formede penisbøjning (Regio flexura)
- Sædlederens udvidede afsnit (Ampulla)
- Sædlederen (Ductus def.)
- Kønsorganernes bækkendel (Pars pelvica can. urog.)
- Seneskeder

3.5. Særlige undersøgelser.

3.5.1. Tyrenes anvendelse og brugsmæssige egenskaber.

Under individprøven udsættes tyrene for en ret hård belastning, og naturligvis kan ikke alle tyre klare sig under disse forhold. Det er også foranstaltningernes idé, at der skal sorteres stærkt ved individprøvens afslutning. Til grund for sorteringen bør lægges de under individprøven opnåede resultater samt en subjektiv vurdering af tyrens eksteriør, herunder især lemmernes sundhed, stilling og styrke.

Det er af interesse at få klarlagt i hvilken udstrækning, der ved den foretagne sortering er taget hensyn til prøvens resultat. Ligeledes er det vigtigt at vide, hvilke konsekvenser afprøvningen har haft med hensyn til tyrenes brugsmæssige egenskaber.

For at belyse disse forhold er der i oktober 1973 udsendt spørgeskemaer til bestyrerne på tyrestationer hos de implicerede kvægavlsforeninger. Resultaterne fra undersøgelsen er som anført i tabel 6 og 7.

Tabel 6. Tyrenes anvendelse.

	Af- prøvet	Slagtet fra EGTVED	Hjem- taget	Slagtet senere	Til avl	
					Antal	%
		Antal				
RDM	67	27	40	17	23	34
SDM	19	5	14	4	10	53
DRK	6	0	6	?	?	?
RBK x RDM	1		1	1	-	-

Af tabellen fremgår, at 60-70% af de afprøvede tyre er taget hjem til kvægavlsforeningens tyrestation. Blandt disse tyre er der senere slagtet ca. 30%. På det tidspunkt, hvor spørgeskemaerne blev besvaret, var der således ca. en trediedel af de afprøvede RDM-tyre og ca. halvdelen af SDM-tyrene, som kunne anvendes til avl. Det har ikke været muligt at foretage nogen undersøgelse af DRK-tyrenes anvendelse.

Tabel 7. Tyrenes brugsmæssige egenskaber.

	Andel i %		
	<u>Under middel</u>	<u>Middel</u>	<u>Over middel</u>
Springvillighed	4	19	77
Sædkvalitet	15	48	37
Appetit ved hjemkomst	37	26	37
Temperament	30	42	28
Kondition ved hjemkomst	10	30	60

Som vist i tabel 7 har tyrenes springvillighed absolut været god, ligesom sædkvaliteten må betegnes som tilfredsstillende. Appetitten ved hjemkomst til tyrestationen har som ventet ikke været god for alle tyre på grund af den foderændring, flytningen har medført. Tyrenes temperament har været normalt, og deres kondition ved hjemkomst gennemgående tilfredsstillende.

I tilslutning til ovennævnte undersøgelser er der beregnet et gennemsnitligt T-tal for de forskellige anvendelsesgrupper af individprøvetyrene af RDM.

Tabel 8. Gennemsnitligt T-tal for forskellige grupper af RDM tyre.

	<u>Antal</u>	<u>Gens. T-tal</u>
Tyre, der er bevaret til anvendelse	23	103.0
Tyre, der er taget hjem fra EGTVED	40	102.3
Tyre, der er slagtet efter hjemkomst	17	101.3
Tyre, der er slagtet direkte fra EGTVED	27	99.8

Som vist har der været betydeligt højere T-tal for de tyre, der er bevaret, end for de tyre, der er slagtet direkte fra EGTVED. Og blandt de hjemtagne tyre er det fortrinsvis tyre med lave T-tal, der senere er slagtet.

3.5.2. Tyrefødrenes P, R og K-tal.

På det foreliggende materiale er der foretaget en undersøgelse over - i hvor stor udstrækning, der ved tyrefødreudvælgelsen er taget hensyn til P, R og K-tallene.

Tabel 9. Tyrefødrenes P, R og K-tal.

	<u>Antal</u>	<u>% af tyrefædre</u>	<u>Gennem- snitstal</u>
<u>Opgørelse på insemineringstidspunkt</u>			
<u>RDM</u>			
P-tal	55	84.6	43.7
R-tal	41	63.1	104.8
K-tal	34	50.7	101.7
<u>SDM (danskfødte tyre)</u>			
P-tal	4	40.0	45.0
R-tal	4	40.0	106.8
K-tal	2	20.0	98.0

<u>Opgørelse på fødselstidspunkt</u>			
<u>RDM</u>			
P-tal	57	87.7	43.7
R-tal	46	70.8	104.4
K-tal	43	64.2	101.9
<u>SDM (danskfødte tyre)</u>			
P-tal	5	50.0	45.4
R-tal	4	40.0	106.8
K-tal	2	20.0	98.0

Oversigten i tabel 9 viser, at der især hos RDM er taget betydeligt hensyn til avlsværdien for ydelse, idet der både på inseminerings- og fødselstidspunktet er en meget stor andel af tyrefødrene, der har P eller R-tal, og gennemsnittet for disse tal ligger på et højt niveau.

Hos RDM har ca. halvdelen af tyrefødrene haft et K-tal på de respektive opgørelsestidspunkter, mens antallet er noget mindre hos SDM.

Det bør bemærkes, at opgørelsen for SDM er baseret på et meget lille antal tyre, ligesom den kun omfatter danskfødte tyre.

4. Individprøver. Kødracetyre.

Individprøvestationen LANGAGERGÅRD, Avnbøl, blev pr. 1. oktober 1972 forpagtet af institutionen EGTVED med det formål at gennemføre individprøver af kødracetyre.

Danske kødkvægavlere kan gennem deres respektive raceforeninger indsætte kalve til afprøvning, og tilmelding sker gennem "Fællesudvalget for kødkvægracerne", Kongsgårdsvej 28, 8260 Viby J.

4.1. Afprøvningsregler.

4.1.1. Uddrag af "Regler for indsættelse"

Når en tyrekalv indsættes i individprøverne på LANGAGERGÅRD tegnes der kontrakt mellem institutionen EGTVED og kalvens ejer. Kontrakten udformes i henhold til "Regler for indsættelse". Af disse fremgår bl.a. følgende:

Indsættelsen skal ske i samråd med Fællesudvalget for Kødraceforeningerne, der er ansvarlig for, at de, der indsætter tyrekalve i individprøverne, overholder såvel "Regler for indsættelse" som "Regler for afprøvning".

Tyrekalvene skal ved indsættelsen være ledsaget af en sundhedsattest og en leukoseattest.

Tyrekalvene skal være fravænnede ved indsættelsen. Ejeren sørger for transporten til og fra stationen.

Ved indsættelsen forpligter ejeren sig til at lade kalven gennemføre hele prøven, medmindre stationens tilsynsførende dyrlæge erklærer den uegnet hertil.

Opstaldning af tyrekalve i individprøverne sker efter de for afprøvningen udstedte retningslinier.

Tyre, der afgår fra individprøverne med henblik på indsættelse på en tyrestation eller i en privat besætning, skal være ledsaget af en sundhedsattest.

Tyrekalvens ophold på stationen er på ejerens egen økonomiske risiko.

Afprøvningsprisen beregnes som værdien af den tilvækst, der har fundet sted på stationen.

Afprøvningsprisen tjener til dækning af foder, pasning, sygdomsbehandling og opstaldningsomkostninger.

4.1.2. Regler for afprøvning.

4.1.2.1. Formål.

Det er individprøvens formål at vurdere kommende avlstyres avlsværdi for vækstevne, foderudnyttelse, slagte kvalitet og udvikling.

4.1.2.2. Tyre til afprøvning.

Udvælgelse

af tyre til individafprøvning sker efter retningslinier givet af Kødraceforeningernes Fællesudvalg.

4.1.2.3. Individprøvens gennemførelse.

Prøvetiden

omfatter aldersperioden 7 til 13 måneder. Kalvene skal leveres senest 2 uger inden prøvens påbegyndelse.

Fodring og pasning.

Assistenten skal følge Forsøgslaboratoriets instrukser, og han er ansvarlig for, at foderplanen følges.

Foderplan (daglige mængder)

	Skummetmælk kg	Kraftfoder ^{x)} kg	Hø kg
intil 7 mdr.s alderen	5	eft. ædelyst	ædelyst
fra 7 til 13 mdr.s alderen		" "	"

x) Charolais-tyrene tildeles maksimalt 1.8 kg/100 kg legems-vægt.

Alt foder vejes ud, og eventuelt levnet foder tilbagevejes.

Kraftfoderblandingens sammensætning er som ved individprøverne for kombinationsracer på EGTVED (se side 32).

Ved ankomst til stationen ringes alle tyrene, og de gives en støddosis A-, D- og E-vitaminer samt en behandling mod løbe- og lungeorm.

Vejning.

Kalvene vejes ved ankomsten til stationen, ved prøvens begyndelse, derefter hver 15. dag og endelig ved prøvens afslutning. Alle vejninger foretages om morgenen inden fodring. Ved prøvens begyndelse og afslutning vejes 3 på hinanden følgende dage, således at indsættelsesvægten bliver gennemsnit af 210, 211 og 212 dages vægten, og afslutningsvægten gennemsnit af 390, 391 og 392 dages vægten.

Motionering.

Gennem hele prøveperioden får tyrene daglig motion i en løbe-gård efter følgende plan:

December, januar og februar	1 time	daglig
marts	2 timer	"
april	3 "	"
maj	5 "	"
juni, juli og august	6 "	"
september	5 "	"
oktober	3 "	"
november	2 "	"

Under ugunstige vejrforhold nedsættes motionstiden efter assistentens skøn.

4.1.2.4. Beregning af tilvækst og specielle undersøgelser.

Ved prøvens afslutning beregnes et vækstindeks ud fra såvel indsættelsesvægt som tilvækst på stationen. Endvidere gennemføres en ultralydmåling til bestemmelse af kødfylde, ligesom raceforeningerne lader foretage en kåring af de prøvede tyre.

Formel til beregning af vækstindeks:

Vækstindeks = $0.25 \times \text{INDVGT} + 0.75 \times \text{TILV}$, hvor

INDVGT = indsættelsesvægten i procent af racens stationsgennemsnit på opgørelsestidspunktet.

TILV = daglig tilvækst fra 7 til 13 måneder i procent af racens stationsgennemsnit på opgørelsestidspunktet.

Indekset er således sammensat af såvel tyrens indsættelsesvægt som af dens tilvækst på stationen. Det er udformet med udgangspunkt i resultaterne fra udenlandske undersøgelser, der har vist, at miljøvariationen er betydeligt større i ammeperioden end i stationsperioden. Dette giver en forskel i heritabilitetskoefficienterne for de to perioder og dermed basis for at lægge større vægt på tilvæksten i stationsperioden. Ved konstruktion af et indeks indgår desuden egenskabernes spredning, relative økonomiske værdi og indbyrdes sammenhæng. I nærværende tilfælde antages de to førstnævnte faktorer at være ens, og ingen af de tre nævnte faktorer påvirker derfor indeksets sammensætning.

Vækstindekset er et udtryk for de enkelte tyres vækstevne i forhold til den pågældende races stationsgennemsnit, som er sat lig 100. Et vækstindeks på f.eks. 109 angiver, at tyrens egen vækstevne er 9% over racens gennemsnit.

Når der er afprøvet et betydeligt antal kødracetyre på LANG-AGERGÅRD, vil de anvendte faktorer kunne beregnes på dansk materiale, og indekset revideres i overensstemmelse hermed. Samtidig vil

dets heritabilitetskoefficient kunne beregnes, og indekset derefter udtrykkes som et avlsværdital for tilvækst.

5. Afkomsprøver for kødproduktion.

Nærværende afsnit omhandler resultaterne fra den syvende årgang kalve ved afkomsprøverne for kødproduktion.

Det er afkomsprøvens formål at fastlægge insemineringstyres avlsværdi for vækstevne, foderudnyttelse, slagtekvantitet og kødkvalitet.

Inden for kombinationsracerne afprøves kun tyre med gode arvelige anlæg for mælkeproduktion. Følgelig er det potentielle tyrefædreemner, der indgår i afprøvningen.

Med henblik på at opnå den ønskede fremgang i kødproduktionsegenskaberne bør afkomsprøveresultaterne være til rådighed, når tyrefædrene udvælges. Derfor tilstræbes afkomsprøverne for kødproduktion gennemført hurtigst muligt efter, at tyrenes avlsværdi for mælk er fastlagt.

5.1. Afprøvningsregler.

Afkomsprøverne er i det forløbne år gennemført efter de regler, der er anført i 409. beretning fra forsøgslaboratoriet, "Afkomsprøver for kødproduktion VI". Det er ensbetydende med, at slagtevægten er øget fra 250 kg til 300 kg.

5.2. Sundhedstilstand.

Til dette års afkomsprøvehold modtog stationen ialt 294 kalve.

I lighed med foregående år blev kalvene underkastet en klinisk dyrlægeundersøgelse ved ankomsten til stationen, ligesom de fik en injektion bestående af 500.000 i.e. A- og 100.000 i.e. D-vitamin.

12 kalve måtte behandles for navlebetændelse og 8 kalve for navlebrok straks efter ankomsten. Det svarer til henholdsvis 4,1% og 2,7%.

Antallet af kalve, der modtages med disse lidelser, har været

faldende gennem årene.

6 kalve døde, før de skulle indgå i prøven, og 4 døde i selve prøvetiden. Det giver tilsammen en dødelighedsprocent på 3,4.

For 7 af disse kalve blev der indsat suppleringskalve, hvilket er årsagen til, at der i oversigten over afgangsårsager er hold med mere end 10 indsatte kalve.

I samme oversigt er dødsårsagen - bestemt ved obduktion - angivet med et kodetal, hvor

1)	angiver død af hjertelammelse	- ialt 5 kalve
2)	" " " tarmbetændelse	- " 1 kalv
3)	" " " fordøjelsesforstyrrelser	- " 1 "
4)	" " " leverlidelse	- " 1 "
5)	" " " trommesyge	- " 1 "
6)	" " " lungeødem	- " 1 "

RDM-holdene havde den største dødelighed, og især gik det ud over holdet efter Hornshøj Moms med ialt 4 dødsfald, hvoraf de 3 havde hjertelammelse som årsag.

Ialt 11 kalve (3,7%) blev udsat af prøven. I modsætning til foregående beretninger er der heri medregnet 7 kalve, som ifølge faderskabsbestemmelsen ikke kunne være efter den angivne tyr og derfor måtte udelades af de pågældende hold. Hvis disse 7 kalve ikke medregnes, bliver udsættelsesprocenten kun 1,4, hvilket må betegnes som acceptabelt.

I oversigten er årsagen til udsættelserne angivet ved et kodebogstav, hvor

a)	angiver: ikke efter angiven tyr	- 7 kalve
b)	" : spastisk pareselignende lidelse	- 3 "
c)	" : i klemme i skillebøjlen (aflivet)	- 1 kalv

For første gang i stationens virketid blev afkomsprøvestalden i løbet af månederne juni og juli hjemsøgt af et angreb af klovbrandbylder. Ialt 36 kalve blev angrebet af lidelsen, der meget hurtigt medførte svære hævelser i klovled og kode. Til gengæld var det relativt let at bekæmpe angrebet ved behandling med antibiotica, og efter 2-3 dages forløb var en angrebet kalv tilsyneladende rask.

For at forhindre, at sygdommen bredte sig til de øvrige staldafsnit, blev afkomsprøvestalden lukket for adgang af besøgende, ligesom dens personale, i det omfang det var muligt, holdt sig væk fra de øvrige stalde. Fodtøjet dyppedes i en desinfektionsopløsning, inden man forlod stalden. Disse og andre forholdsregler var sandsynligvis medvirkende til, at angrebet blev begrænset til afkomsprøvekalvene.

	Antal indsatte	Antal af dødsfald		Antal udsatte dyr	Antal tilfælde af	
		før inds. i forsøget	i forsøgs- perioden		Navle- betændelse	Navle- brok
RDM ...						
Give Allan	10	0	0	1 ^{b)}	0	1
Hornshøj Karl	11	1 ¹⁾	0	2 ^{ab)}	1	0
Nordfyns Dam	10	0	0	0	0	0
Hornshøj Moms	14	2 ¹⁾ 1 ³⁾	1 ¹⁾	0	0	0
M.A. Hot	11	1 ²⁾	0	0	0	0
Åbenrå Allan	10	0	1 ⁴⁾	1 ^{c)}	0	0
Morsø Bitz	10	0	0	0	0	0
Han Herreds Bitz	10	0	0	0	0	0
Sydvestfyns Massa	10	0	0	0	0	0
Ialt	96	5	2	4	1	1

SDM ...						
Skovly Ernst	10	0	0	0	1	0
Ålborg Frans	10	0	0	0	0	0
Hjørring Frans	10	0	0	2 ^{a)}	1	0
Herning Frans	10	0	0	0	1	2
Kolding Magi	10	0	0	0	0	0
Lars	10	0	0	1 ^{a)}	1	0
Sdj. Black	10	0	0	0	0	1
Sdj. Magic	7	0	0	1 ^{b)}	0	0
Morsø Bryl	10	0	0	0	0	2
Jydens Adema	10	0	0	0	0	1
Ialt	97	0	0	4	4	6

		<u>Antal af dødsfald</u>		<u>Antal</u>	<u>Antal tilfælde af</u>	
	<u>Antal</u>	<u>før inds.</u>	<u>i forsøgs-</u>	<u>udsatte</u>	<u>Navle-</u>	<u>Navle-</u>
	<u>indsatte</u>	<u>i forsøget</u>	<u>perioden</u>	<u>dyr</u>	<u>betændelse</u>	<u>brøk</u>
DRK						
Beifall	10	0	0	2 ^{a)}	0	0
Sdj. Donar	8	0	0	0	1	1
Ialt	18	0	0	2	1	1
Charolais x Jersey						
Esp	10	0	0	0	1	0
Sydfyns Felix	10	0	0	0	0	0
Fyns Ekko	11	1 ¹⁾	0	0	1	0
Daniel	10	0	0	0	1	0
Ialt	41	1	0	0	3	0
Limousine x Jersey						
Eclair	7	0	0	0	1	0
Njy. Felén	10	0	0	0	1	0
Jydens Limo	10	0	0	0	0	0
Elu	5	0	0	0	0	0
Ialt	32	0	0	0	2	0
Pawnee Farm Arlinda						
Chief	10	0	2 ^{5,6)}	1 ^{a)}	1	0
Alle hold	294	6 (2.0%)	4 (1.4%)	11 (3.7%)	12 (4.1%)	8 (2.7%)

5.3. Resultater.

5.3.1. Tilvækst og foderudnyttelse.

Fodringen er som i det foregående år gennemført med mælk og hø efter alder samt kraftfoder efter ædelyst.

Af omstående foderplan fremgår hvilke mængder, der tildeles i de enkelte perioder. For kraftfoder er de anførte mængder vejledende.

Kraftfoderblandingen er pelleteret og dens sammensætning som ved individprøverne for kombinationsracetyre (se side 32).

Den anførte foderplan må ikke betragtes som en ideal foderplan, set fra et økonomisk synspunkt, men det er en fodring, der giver den sikrest mulige afsløring af forskelle i arvelige anlæg for kødproduktion.

Fodermidlerne er rutinemæssigt underkastet kemiske analyser for at vurdere og kontrollere kvaliteten samt for at beregne de enkelte dyrs forbrug af foderenheder.

Fodermidlernes indhold af foderenheder og fordøjeligt råprotein fremgår af nedenstående oversigt:

	f.e. pr. kg	g ford. råprot. pr. kg
Kalvital	0.17	27
Syrnet skummetmælk	0.13	
Kraftfoder	0.90	108
Hø	0.46	62

Fodermidlernes kvalitet har været tilfredsstillende, og deres nærings- og proteinindhold svarer ret nøje til de foregående års resultater.

I tabel 10 er anført holdenes forbrug af de enkelte fodermidler. Af gennemsnitstallene fremgår, at energibehovet dækkes på følgende måde: sødmælkserstatning 3%, syrnet skummetmælk 16%, kraftfoder 76% og hø + halm 5%.

Foderplan for afkomsprøver.

Rations for progeny tests.

Alder i dage	Sødm.- erstatn. (kg)	Skm.- mælk (kg)	Kraft- foder (kg)	Hø (kg)	Ialt f.e.	g ford. råprot. pr. dag	g ford. råprot. pr. f.e.	Ca g	P g	A-vit. I.enh.	D-vit. I.enh.
Age in days	Whole milk substitute (kg)	Skim- milk (kg)	Concen- trates (kg)	Hay (kg)	Total f.u.	g digest. crudeprot. per day	g digest. crudeprot. per f.u.	Ca g	P g	A-vit. I.Units	D-vit. I.Units
15- 27	5	1	0.1		1.0	169	169	8	6	1600	160
28- 41	5	2	0.2	0.1	1.3	220	169	11	7	3200	320
42- 55	4	4	0.4	0.2	1.6	288	180	14	10	6400	640
56- 69	2	6	0.8	0.3	1.9	352	185	18	14	12800	1280
70- 83	2	6	1.3	0.3	2.4	405	169	23	17	20800	2080
84- 97		6	1.9	0.3	2.6	418	161	26	19	30400	3040
98-111		6	2.4	0.3	3.0	471	157	30	23	38400	3840
112-125		6	2.8	0.3	3.4	514	151	34	25	44800	4480
126-139		6	3.3	0.3	3.8	567	149	38	29	52800	5280
140-153		4	4.1	0.3	4.3	587	137	43	32	65600	6560
154-167		4	4.4	0.3	4.6	619	135	45	34	70400	7040
168-181		4	4.7	0.3	4.8	651	136	48	36	75200	7520
182-195		4	4.9	0.3	5.0	672	134	50	38	78400	7840
196-209		4	5.3	0.3	5.4	715	132	53	40	84800	8480
210-223		4	5.9	0.3	5.9	778	132	59	44	94400	9440
224-237		4	6.1	0.3	6.1	799	131	61	46	97600	9760
238-251		4	6.2	0.3	6.2	810	131	61	46	99200	9920
252-265		4	6.4	0.3	6.3	831	132	63	48	102400	10240
266-279		4	6.6	0.3	6.5	852	131	65	49	105600	10560
280-293		4	6.7	0.3	6.6	863	131	66	50	107200	10720
294-		4	6.9	0.3	6.8	884	130	68	51	110400	11040

Tabel 10. Holdenes gennemsnitlige foderforbrug.Table 10. The groups average feed consumption.

Kalvenes fader	Sødmælks- erstatning	Skm.mælk	f.e.	Hø + halm	Ialt
			Kraftf.- blanding		
Sires of bull calves	Whole milk substitute	Skimmilk	f.u.	Hay + straw	Total
			Concen- trates		
RDM					
Give Allan	23	126	589	37	775
Hornshøj Karl	25	131	612	39	806
Nordfyns Dam	25	132	592	39	788
Hornshøj Moms	24	133	634	39	830
M.A. Hot	24	129	602	37	792
Åbenrå Allan	24	134	651	40	849
Morsø Bitz	24	128	597	36	785
Han Herreds Bitz	24	132	600	39	795
Sydvestfyns Massa	26	135	658	40	860
Gns. (Average)	24	131	615	38	809
SDM					
Skovly Ernst	25	124	586	34	770
Ålborg Frans	24	124	575	34	756
Hjørring Frans	26	125	579	34	765
Herning Frans	26	131	614	38	810
Kolding Magi	23	126	593	35	777
Lars	24	126	587	37	774
Sdj. Black	26	126	567	36	754
Sdj. Magic	23	128	581	35	767
Morsø Bryl	23	132	625	40	821
Jydens Adema	24	127	594	37	782
Gns. (Average)	24	127	590	36	778

Tabel 10. (fortsat)
Table 10. (continued)

	f.e.				
	Sødmælks- erstatning	Skm.mælk	Kraftf.- blanding	Hø + halm	Ialt
Sires bull calves	f.u.				
	Whole milk substitute	Skimmilk	Concen- trates	Hay + straw	Total
DRK					
Beifall	25	125	568	35	754
Sdj. Donar	23	126	574	37	759
Gns. (Average)	24	125	571	36	756
Charolais x Jersey					
Esp	27	121	565	37	750
Sydfyns Felix	24	134	645	41	843
Fyns Ekko	25	136	683	42	886
Daniel	23	138	679	42	882
Gns. (Average)	25	132	643	41	840
Limousine x Jersey					
Eclair	22	137	667	43	868
Njy. Felén	23	144	735	45	947
Jydens Limo	21	148	773	47	989
Elu	23	143	762	48	976
Gns. (Average)	22	143	734	46	945
P.F. Arlinda Chief	25	130	566	34	755

Tabel 11 viser de enkelte holds og racers gennemsnitlige tilvækst og foderudnyttelse. De opnåede tilvækster er de højeste i den tid, stationen har virket. Årsagen hertil må søges i en ændret fodringspraksis.

Forbruget af f.e. pr. kg bruttotilvækst såvel som nettotilvækst ligger højere end i det foregående år. Det er et uventet resultat, når det tages i betragtning, at tilvæksten er steget stærkt. Forklaringen på resultatet er imidlertid, at

1. En større foderstyrke giver en dårligere udnyttelse af det optagne foder.
2. En større foderstyrke giver et lavere kød/fedt forhold i slagtekroppen, hvilket forøger energibehovet.
3. Slutvægten er øget fra 250 kg til 300 kg.

I def følgende er givet en kort omtale af brutto- og nettotilvækster inden for de enkelte racer. Iøvrigt henvises til hovedresultaterne, hvor der er givet en karakteristik af de enkelte holds tilvækst, slagte kvalitet og kødkvalitet.

Rød Dansk Malkerace

Holdet efter Give Allan opnåede en bruttotilvækst 42 g højere end holdet efter Morsø Bitz, der havde den næstbedste tilvækst. Fra dette hold til det næstdårligste hold er der en forskel på kun 38 g. Holdet efter Sydvestfyns Massa havde en betydelig dårligere bruttotilvækst end de øvrige hold, men da slagteprocenten var høj, opnåedes en nettotilvækst, der var næsten på højde med flertallet af de øvrige hold. Holdet efter Give Allan havde en fin slagteprocent og følgelig en høj nettotilvækst. Holdet distancerede sig klart fra alle øvrige RDM-hold, men det må bemærkes, at variationen inden for holdet var betydeligt større end for de øvrige hold.

Tabel 11. Tilvækst og foderudnyttelse for skummetmælkskalve.

Table 11. Gain and food conversion for bull calves.

Kalvenes fader	Antal kalve	Vægt 28 dage gns.	Alder v. slut. dage gns.	Daglig nettotilvækst, g gns.	Daglig tilvækst g gns.	f.e. pr. kg netto-tilvækst gns.	f.e. pr. kg tilvækst gns.
Sires of bull calves	No. of calves	Weight at 28 days av.	Final age days av.	Carcass gain g per day av.	Daily gain in g av.	f.u. per kg carcass gain av.	f.u. per kg gain av.
RDM							
Give Allan	9	48	238	633 52	1205	5.87	3.07
Hornshøj Karl	8	53	249	593 29	1128	6.16	3.24
Nordfyns Dam	10	53	250	576 33	1125	6.17	3.17
Hornshøj Moms	10	48	251	581 20	1133	6.41	3.29
M.A. Hot	10	51	245	586 25	1158	6.24	3.16
Åbenrå Allan	8	47	254	585 31	1129	6.44	3.35
Morsø Bitz	10	51	242	586 24	1163	6.26	3.15
Han Herreds Bitz	10	46	251	578 27	1140	6.18	3.13
Sydvestfyns Massa	10	49	257	574 13	1101	6.54	3.42
Gns. (Average)		50	249	588	1142	6.25	3.22

SDM

Skovly Ernst	10	51	236	634 29	1199	5.85	3.09
Ålborg Frans	10	56	234	628 36	1203	5.87	3.06
Hjørring Frans	8	52	237	622 23	1191	5.88	3.08
Herning Frans	10	48	250	616 40	1138	5.96	3.22

Kolding Magi	10	51	237	625	34	1189	5.96	3.13
Lars	9	53	238	608	27	1184	6.08	3.12
Sdj. Black	10	51	238	604	31	1194	5.95	3.01
Sdj. Magic	6	54	237	611	13	1182	6.00	3.10
Morsø Bryl	10	48	250	604	48	1141	6.17	3.26
Jydens Adema	10	52	241	599	36	1169	6.15	3.15
<u>Gns. (Average)</u>		52	240	615		1179	5.99	3.12

DRK

Beifall	8	50	239	632	24	1195	5.67	3.00
<u>Sdj. Donar</u>	8	53	238	620	28	1192	5.85	3.05
<u>Gns. (Average)</u>		51	238	626		1193	5.76	3.02

Charolais x Jersey

Esp	10	50	238	620	26	1192	5.76	2.99
Sydfyns Felix	10	44	258	574	38	1121	6.41	3.27
Fyns Ekko	10	45	261	565	36	1102	6.76	3.46
<u>Daniel</u>	10	47	266	549	32	1073	6.76	3.46
<u>Gns. (Average)</u>		46	256	577		1122	6.42	3.30

Limousine x Jersey

Eclair	7	42	263	575	32	1099	6.43	3.36
Njy. Felén	10	42	278	554	28	1044	6.86	3.64
Jydens Limo	10	41	284	533	31	1015	7.26	3.81
<u>Elu</u>	5	41	289	516	27	994	7.26	3.76
<u>Gns. (Average)</u>		41	279	545		1038	6.95	3.64

<u>P.F. Arlinda Chief</u>	7	50	238	608	46	1206	5.93	2.99
---------------------------	---	----	-----	-----	----	------	------	------

Sortbroget Dansk Malckerace

SDM-holdenes tilvækststal er meget ensartede, og ingen af holdene har skilt sig ud som klart bedre eller dårligere end de øvrige. Holdet efter Herning Frans havde den laveste bruttotilvækst, men på grund af en meget høj slagteprocent nåede det en middelhøj nettotilvækst. Bedste nettotilvækst opnåede holdet efter Skovly Ernst, stærkt fulgt af Ålborg Frans og Kolding Magi. Kalvene efter Jydens Adema opnåede som dårligste SDM-hold en nettotilvækst på 599 g, kun 35 g dårligere end topholdet, Skovly Ernst.

På holdet efter Sdj. Magic blev kun afprøvet 6 kalve, og resultaterne er derfor mere usikre end tilfældet for de øvrige hold. Af denne årsag er der ikke beregnet noget K-tal for holdet.

Dansk Rødbroget Kvæg

DRK opnåede igen i år den højeste bruttotilvækst og nettotilvækst sammenlignet med samtlige afprøvede racer.

Der var ikke stor forskel på de to afprøvede hold, når det gælder tilvækstevne.

Charolais x Jersey.

Gennemsnitligt nåede disse krydsninger en tilvækst omtrent på højde med RDM's gennemsnit, men der er en stor forskel mellem holdene. Holdet efter Esp blev klart bedst, og Daniel-holdet dårligst. Holdene efter Sydfyns Felix og Fyns Ekko placerede sig nogenlunde midt imellem. Nettotilvæksten hos kalvene efter Esp udviste den mindste spredning.

Limousine x Jersey.

Disse krydsninger blev tilvækstmæssigt prøveårets dårligste med et gennemsnit på 1038 g bruttotilvækst og 545 g nettotilvækst. Holdene efter Njy. Felén og Jydens Limo var fuldtallige, mens der manglede en del kalve hos Eclair og Elu. Imidlertid er der i året forud afprøvet henholdsvis 6 og 3 kalve efter disse to tyre. Under

hovedresultaterne er de to års resultater for Eclair og Elu sammenregnet med henblik på at opnå det sikrest mulige K-tal. Tendensen for de to år var den samme, nemlig at Eclair var klart bedre end Elu. I det seneste prøveår er der en forskel på 59 g nettotilvækst. Holdene efter Njy. Felén og Jydens Limo placerede sig mellem de to andre hold og i nævnte rækkefølge.

Pawnee Farm Arlinda Chief.

Denne sortbrogede tyr er af ren amerikansk afstamning, hvorfor holdet ikke er medtaget under SDM. Sammenlignet hermed har holdet opnået en bedre bruttotilvækst, men en dårligere nettotilvækst. Dette er forårsaget af en dårlig slagteprocent. Holdet har ikke været fuldtalligt, og flere kalve er for sent indsat. Følgelig er der under hovedresultater ikke anført K-tal for holdet.

5.3.2. Kropsmål.

Inden de enkelte kalve afgår til slagting, måles deres skulderhøjde, brystdybde, omdrejerbredde og brystomfang. De 3 førstnævnte mål tages med stangmål og det sidste med båndmål. Efter at kalvene er slagtede, måles tillige kropslængden på den kolde, flækkede slagtekrop. Dette mål er bestemt som afstanden i lige linie fra skambenets forreste rand til bageste kant af forreste ribbens midte.

Resultatet af målingerne er vist i tabel 12.

Da dette års kalve er slagtet ved en højere vægt end kalvene i de foregående prøveår, er en direkte sammenligning med disse ikke mulig. Men de racemæssige forskelle i kropsmålene viser samme tendens som i de tidligere år.

Af RDM-holdene havde holdet efter Han Herreds Bitz den største - og holdet efter Give Allan den mindste skulderhøjde. Den største brystdybde havde Hornshøj Karl's sønner og den mindste holdet efter Åbenrå Allan. De største og de mindste omdrejermål fandtes hos henholdsvis Nordfyns Dam og Morsø Bitz, mens det for brystomfangets

Tabel 12. Kalvenes kropsmål i cm.

Table 12. Body measurements of calves in cm.

Kalvenes fader	Lev. vægt før slagtn.	Levende				Slagtet
		Skulder- højde	Bryst- dybde	Omdrejer- bredde	Bryst- omfang	Krops- længde
Sires of bull calves	Live weight before slaught	Alive				Slaughtered
		Height at withers	Depth of chest	Width thurls	Heart girth	Body length
<u>RDM</u>						
Give Allan	301	108.1	53.8	40.2	150.4	108.0
Hornshøj Karl	301	111.4	55.6	40.5	151.6	107.8
Nordfyns Dam	302	111.8	55.4	40.7	150.4	109.8
Hornshøj Moms	300	110.6	54.5	40.3	150.5	108.3
M.A. Hot	302	111.0	54.3	39.9	149.3	108.0
Åbenrå Allan	301	108.5	53.4	40.1	149.4	108.0
Morsø Bitz	300	111.0	55.4	39.8	150.0	108.6
Han Herreds Bitz	300	112.0	54.1	39.9	148.4	108.9
Sydvestfyns Massa	301	111.7	55.3	40.4	151.1	108.0
Gns. (Average)	301	110.7	54.6	40.2	150.1	108.4
<u>SDM</u>						
Skovly Ernst	300	108.6	53.8	42.1	149.6	105.2
Ålborg Frans	302	110.7	55.6	42.5	150.7	105.6
Hjørring Frans	300	110.6	55.0	41.5	152.8	104.9
Herning Frans	300	110.1	55.2	41.7	151.9	106.5
Kolding Magi	300	111.8	54.7	41.5	149.7	106.3
Lars	302	110.0	54.4	40.6	150.3	106.1

Sdj. Black	302	109.2	53.9	41.6	148.0	106.9
Sdj. Magic	301	109.5	53.8	41.0	150.2	104.0
Morsø Bryl	300	109.7	54.9	41.8	152.4	104.7
Jydens Adema	300	110.2	55.3	41.2	151.3	104.6
Gns. (Average)	301	110.0	54.7	41.6	150.7	105.5

DRK

Beifall	301	107.8	53.5	41.4	151.0	103.8
Sdj. Donar	302	107.6	54.1	40.6	151.3	105.5
Gns. (Average)	302	107.7	53.8	41.0	151.1	104.6

Charolais x Jersey

Esp	301	107.5	52.7	39.6	147.7	106.8
Sydfyns Felix	302	108.1	53.0	38.7	147.9	108.4
Fyns Ekko	301	107.7	52.6	39.1	149.0	106.0
Daniel	301	108.8	53.1	39.5	148.3	108.6
Gns. (Average)	301	108.0	52.9	39.2	148.2	107.5

Limousine x Jersey

Eclair	300	108.7	53.4	38.7	149.3	106.1
Njy. Felén	302	107.6	54.1	39.3	151.8	108.0
Jydens Limo	301	109.2	54.4	38.5	151.1	107.1
Elu	300	111.0	54.2	38.0	148.8	108.0
Gns. Average	301	109.1	54.0	38.6	150.3	107.3

P.F. Arlinda Chief	304	110.6	55.9	41.1	151.3	107.9
--------------------	-----	-------	------	------	-------	-------

vedkommende var Hornshøj Karl og Han Herreds Bitz, der havde de henholdsvis største og mindste mål.

Holdet efter Nordfyns Dam havde den længste krop og Hornshøj Karl-sønnerne den korteste krop. Hornshøj Karl er en sønnesøn af Hjørring Munkdrup, og det er interessant at bemærke, at såvel holdet efter Give Allan som holdet efter Åbenrå Allan, der begge er sønner efter Hjørring Munkdrup-sønnen, Sydfyns Allan, også var korte af krop.

Af SDM-holdene fandtes de største, henholdsvis mindste, mål for skulderhøjde hos holdene efter Kolding Magi og Skovly Ernst. For brystdybde hos holdene efter Ålborg Frans og Skovly Ernst; for omdrejerbredde hos holdene efter Ålborg Frans og Lars; for brystomfang hos holdene efter Hjørring Frans og Sdj. Black og for kropslængde hos holdene efter Sdj. Black og Sdj. Magic.

Holdet efter Pawnee Farm Arlinda Chief havde sammenlignet med SDM større brystdybde og kropslængde end nogen af disse hold.

Af de 2 DRK-hold havde Beifall-sønnerne bredere omdrejere og kortere krop end sønnerne efter Sdj. Donar.

En sammenligning af krydsningsholdenes gennemsnitsmål viser, at Limousine x Jersey gennemgående har haft lidt større skulderhøjde, brystdybde og brystomfang; men mindre omdrejerbredde, end Charolais x Jersey-holdene. De to krydsningskombinationer har derimod givet samme kropslængde.

5.3.3. Slagtekvantitet.

Undersøgelserne af slagtekvantiteten har omfattet klassificering af slagtekroppene, registrering af slagteprocenten, opskæring af pistoludskæringen fra højre siderne til bestemmelse af % pistolkød samt fotografering af fileten til bestemmelse af dennes tværsnitsareal. Gennemsnit og spredning for hold og racer for ovennævnte egenskaber samt den kolde slagtevægt er anført i tabel 13.

Tabel 13. Klassificering, slagteprocent, kold slagtevægt, % pistolkød og areal af filet.

Table 13. Classification, dressing percentage, carcass weight, % pistollean and area of L. dorsi.

Kalvenes fader	Antal kalve	Klassifi- cering		Slagte- procent		Kold slag- tevægt kg		% pistolkød		Areal af filet cm ²	
		gns.	s	gns.	s	gns.	s	gns.	s	gns.	s
Sires of bull calves	No. of calves	Classifi- cation		Dressing percentage		Carcass weight kg		% pistollean		Area of L. dorsi cm ²	
		av.	s	av.	s	av.	s	av.	s	av.	s
RDM											
Give Allan	9	6.3	1.0	52.1	2.0	156.6	7.4	31.9	0.7	49.0	5.7
Hornshøj Karl	8	6.1	1.6	52.2	1.9	157.3	7.0	32.6	2.0	51.6	9.7
Nordfyns Dam	10	5.4	0.8	51.0	2.1	154.2	5.6	32.3	0.8	46.2	4.5
Hornshøj Moms	10	5.6	0.5	51.1	1.0	153.3	3.0	31.8	1.0	45.9	2.1
M.A. Hot	10	5.4	0.8	50.5	1.6	152.4	5.2	31.6	1.2	46.5	3.6
Åbenrå Allan	8	6.1	0.8	51.6	1.0	155.3	2.6	31.3	1.0	48.1	4.0
Morsø Bitz	10	5.4	0.8	50.3	1.6	151.2	4.4	31.1	1.0	43.1	5.4
Han Herreds Bitz	10	4.9	0.7	50.6	1.2	151.8	2.7	30.9	0.7	47.9	4.4
Sydvestfyns Massa	10	5.3	0.8	51.9	1.5	155.8	5.0	30.9	0.8	49.0	5.5
Gns. (average)		5.6	1.0	51.3	1.7	154.2	5.2	31.6	1.1	47.5	5.4

Tabel 13. Klassificering, slagteprocent, kold slagtevægt, % pistolkød og areal af filet.

Table 13. Classification, dressing percentage, carcass weight, % pistollean and area of L. dorsi.

Kalvenes fader	Antal kalve	Klassificering gns. s		Slagteprocent gns. s		Kold slagtevægt kg gns. s		% pistolkød gns. s		Areal af filet cm ² gns. s	
Sires of bull calves	No. of calves	Classification av. s		Dressing percentage av. s		Carcass weight kg av. s		% pistollean av. s		Area of L. dorsi cm ² av. s	
SDM											
Skovly Ernst	10	6.8	1.1	52.4	1.1	157.3	3.6	32.6	0.8	45.8	4.9
Ålborg Frans	10	6.7	0.7	51.8	0.8	156.7	3.3	32.9	1.2	45.7	3.2
Hjørring Frans	8	6.6	1.2	51.9	1.2	155.6	4.2	32.7	1.0	46.6	4.5
Herning Frans	10	6.7	1.2	53.4	1.8	160.3	7.3	32.8	1.2	49.9	5.0
Kolding Magi	10	6.2	0.6	52.1	1.4	156.0	3.8	32.2	1.3	47.7	2.1
Lars	9	6.3	0.9	51.1	1.0	154.1	5.0	32.5	0.8	46.3	3.8
Sdj. Black	10	6.6	1.0	50.5	1.5	152.6	5.6	32.4	1.0	45.6	1.7
Sdj. Magic	6	7.2	0.8	51.4	1.6	154.6	5.0	32.7	1.6	45.1	5.9
Morsø Bryl	10	7.5	1.1	52.4	1.5	157.4	6.1	32.6	1.1	46.5	4.5
Jydens Adema	10	7.0	0.9	51.1	1.4	153.4	5.0	32.1	0.6	46.7	2.8
Gns. (average)		6.8	1.0	51.8	1.5	155.8	5.3	32.5	1.0	46.6	4.0

DRK

Beifall	8	7.9	0.8	52.4	1.0	157.9	3.9	32.6	0.7	49.1	3.7
Sdj. Donar	8	7.4	1.2	51.7	1.8	156.1	4.6	32.1	0.8	46.3	2.3
Gns. (average)		7.6	1.0	52.1	1.4	157.0	4.2	32.3	0.8	47.7	3.3

Charolais x Jersey

Esp	10	7.0	1.1	51.7	1.6	155.7	5.9	34.2	1.1	53.2	6.1
Sydfyns Felix	10	6.3	1.0	51.1	2.3	154.1	7.9	33.2	0.9	51.7	5.9
Fyns Ekko	10	6.6	0.7	51.0	1.4	153.5	5.7	32.4	1.1	49.3	4.0
Daniel	10	5.6	0.7	51.0	1.0	153.7	3.3	32.3	0.8	47.3	3.0
Gns. (average)		6.4	1.0	51.2	1.6	154.2	5.8	33.0	1.2	50.4	5.3

Limousine x Jersey

Eclair	7	7.4	0.8	52.0	1.7	155.9	6.0	33.5	1.1	53.1	4.7
Felén	10	7.8	0.9	52.7	1.4	159.3	4.6	33.0	1.1	57.9	5.1
Limo	10	6.6	0.8	52.2	1.2	157.0	5.3	32.8	1.0	51.5	4.5
Elu	5	7.0	0.7	51.6	1.3	154.9	4.4	32.8	0.6	49.8	3.6
Gns. (average)		7.2	0.9	52.1	1.4	156.8	5.2	33.0	1.0	53.1	5.4

P.F. Arlinda Chief	7	5.0	0.8	50.3	1.0	152.9	7.9	32.4	0.7	42.3	3.9
--------------------	---	-----	-----	------	-----	-------	-----	------	-----	------	-----

Eftersom vægten ved slagtning nu er 300 kg mod tidligere 250 kg, skal man ved evt. sammenligning med sidste års resultater være opmærksom på, at dette generelt vil betyde lidt bedre klassificeringsresultater, lidt højere slagteprocenter og lidt mindre pistolkødprocenter.

Sammenligning af racerne.

Den bedste klassificering opnåedes som sidste år af DRK med et gennemsnit på 7.6 (midt imellem A- og A), efterfulgt af Jersey-Limousinekrydsningerne med 7.2 (godt og vel A-), SDM med 6.8 (knap A-), Jersey-Charolaiskrydsningerne med 6.4 (midt imellem B+ og A-) og RDM med 5.6 (midt imellem B og B+). For RDM's vedkommende er der tale om en stigning i forhold til sidste år på 1.3 point mod 0.4-0.7 point for de øvrige racers vedkommende.

I slagteprocent lå DRK og Jersey-Limousinekrydsningerne højest med 52.1, derefter kom SDM med 51.8, RDM med 51.3 og Jersey-Charolaiskrydsningerne med 51.2. Slagteprocenterne er ligesom sidste år meget lave og ligger 2-3 procentenheder lavere end tidligere. Dette fald i slagteprocenterne på 2-3 procentenheder svarer til et fald i afregningsprisen på 80-120 kr. pr. kalv, når kalvene som her slagtes ved en vægt af 300 kg.

Opskæringsresultaterne viser, at Jersey-Charolaiskrydsningerne og Jersey-Limousinekrydsningerne ligger højest - begge med 33.0% pistolkød, derefter kom SDM med 32.5%, DRK med 32.3% og RDM med 31.6%.

Arealet af filet var størst for Jersey-Limousinekrydsningerne med 53.1 cm², efterfulgt af Jersey-Charolaiskrydsningerne med 50.4, DRK med 47.7, RDM med 47.5 og SDM med 46.6.

Rød Dansk Malkerace.

De to øverst placerede hold - Give Allan og Hornshøj Karl - opnåede resultater over racens gennemsnit for både klassificering, slagteprocent, % pistolkød og areal af filet. For de øvrige hold gælder, at forskellene holdene imellem er ret små, med holdene efter Morsø Bitz og Han Herreds Bitz som de dårligste.

Sortbroget Dansk Malkerace.

De sortbrogede hold var meget ensartede, og med undtagelse af holdet efter Sdj. Black havde samtlige hold en eller flere egenskaber på eller over racens gennemsnit. De to øverst placerede hold - Skovly Ernst og Aalborg Frans - opnåede begge med undtagelse af areal af filet resultater omkring eller over gennemsnittet. Med hensyn til % pistolkød var det holdene efter de tre Bjerringbro Frans sønner - Aalborg Frans, Hjørring Frans og Herning Frans - som placerede sig bedst. For de tre nederst placerede hold - Sdj. Magic, Morsø Bryl og Jydens Adema - er det værd at bemærke, at disse tre hold opnåede en noget bedre klassificering end de øvrige hold.

Dansk Rødbroget Kvæg.

Mellem de to rødbrogede hold - Beifall og Sdj. Donar - er forskellene heller ikke særlig store, men førstnævnte opnåede dog for samtlige egenskaber de bedste karakterer.

Charolais x Jersey.

Holdet efter Esp markerede sig klart som det bedste, og holdet opnåede med en pistolkødprocent på 34.2 dette års bedste resultat. Holdet efter Sydfyns Felix havde ligeledes en god pistolkødprocent og et stort filetareal. For de øvrige to hold opnåede kun Fyns Ekko i klassificering et resultat over gennemsnittet.

Limousine x Jersey.

Holdene efter Eclair og Felén opnåede særdeles pæne resultater. Specielt havde holdet efter Felén en usædvanlig stor filet. De to øvrige hold - Limo og Elu - opnåede også pæne resultater. For Jersey-Limousinekrydsningerne ser det ud til, at de kommer fuldt på højde med Jersey-Charolaiskrydsningerne i slagte kvalitet, hvilket jo nok de fleste, som har set de levende dyr, ville forsværge.

Pawnee Farm Arlinda Chief.

Dette hold må med hensyn til slagtekvallitet betegnes som dårligt, idet klassificeringen var lav, slagteprocenten var lav, % pistoldkød nogenlunde og areal af filet usædvanlig lavt.

5.3.4. Kødqualität.

Kødqualitäteten er blevet bestemt på modnet filet, dels udfra analyser af kødfarve, konsistenstal, % fedt og % tørstof - og dels ud fra smagsbedømmelse af koteletter. Gennemsnit og spredning for hold og racer er vist i tabellerne 14 og 15.

Den vigtigste ændring i kødqualitäteten som følge af overgangen fra slagtning ved 250 kg til slagtning ved 300 kg er, at kalvene bliver lidt mørkere (får lidt lavere farvetal R_{535}).

Sammenligning af racerne

Kødqualitäteten i kalvene efter de afprøvede tyre var meget ensartet, og der fandtes kun små forskelle mellem racerne. Således havde Jersey x Limousinekrydsningskalvene lidt mørkere kødfarve og lidt højere fedtindhold i kødet end de øvrige kalve.

Kødmørheden var med ganske få undtagelser god. Som helhed havde Jersey-Charolaiskrydsningskalvene den bedste kødmørhed.

Rød Dansk Malkerace.

Alle de afprøvede tyre gav kalve med tilfredsstillende kødqualität. Kødmørheden i kalve efter Han Herreds Bitz var særdeles god. Kalve efter Hornshøj Karl havde fin lys kødfarve og lavt konsistentstal, mens smagerne kun fandt mørheden jævnt god.

Sortbroget Dansk Malkerace.

Hovedparten af de afprøvede tyre gav kalve med tilfredsstillende kødqualität, og kødmørheden i kalve efter tyrene Lars, Sdj. Black og Skovly Ernst var særdeles god. Kun kalve efter Sdj. Magic og Morsø Bryl opnåede mindre gode karakterer for mørhed og helhedsindtryk.

Tabel 14. Sammensætning og egenskaber af højreb.

Table 14. Composition and properties of m. long. dorsi.

Kalvenes fader	Antal kalve	Farvetalet R ₅₃₅		Konsistens kg Wolodkewitsch		% fedt		% tørstof	
		gns.	s	gns.	s	gns.	s	gns.	s
Sires of bull calves	No. of calves	Colour av.	index s	Consistency av.	s	% fat av.	s	% dry matter av.	s
RDM									
Give Allan	9	16.0	1.2	7.8	2.2	0.96	0.18	24.0	0.4
Hornshøj Karl	8	16.8	1.1	6.9	1.2	0.85	0.18	24.3	0.5
Nordfyns Dam	10	15.3	0.7	8.7	3.3	0.94	0.16	24.4	0.3
Hornshøj Moms	10	15.5	1.0	7.5	1.7	1.18	0.20	24.3	0.4
M.A. Hot	10	15.5	0.8	7.6	1.9	1.09	0.21	24.5	0.5
Åbenrå Allan	8	15.1	1.0	8.6	2.0	1.13	0.20	24.6	0.5
Morsø Bitz	10	15.6	0.7	8.1	3.1	0.96	0.22	24.2	0.2
Han Herreds Bitz	10	15.7	1.3	6.6	1.6	1.25	0.33	24.3	0.4
Sydvestfyns Massa	10	15.8	1.2	7.9	1.7	1.09	0.15	24.4	0.4
Gns. (average)		15.7	1.1	7.7	2.2	1.05	0.23	24.3	0.4

Tabel 14. Sammensætning og egenskaber af højreb.Table 14. Composition and properties of m. long. dorsi.

Kalvenes fader	Antal kalve	Farvetal gns.	R ₅₃₅ s	Konsistens kg Wolodkewitsch gns.	s	% fedt gns.	s	% tørstof gns.	s
Sires of bull calves	No. of calves	Colour av.	index s	Consistency av.	s	% fat av.	s	% dry matter av.	s
SDM									
Skovly Ernst	10	15.8	1.1	7.1	2.4	0.81	0.18	24.6	0.5
Ålborg Frans	10	15.8	1.9	10.1	3.1	0.89	0.14	24.4	0.5
Hjørring Frans	8	15.8	0.9	9.2	2.7	1.11	0.28	24.5	0.4
Herning Frans	10	16.3	1.5	9.7	3.6	0.98	0.25	24.4	0.5
Kolding Magi	10	15.3	0.8	7.9	1.9	1.12	0.17	24.4	0.4
Lars	9	15.7	1.5	6.3	2.0	1.03	0.18	24.4	0.5
Sdj. Black	9	15.8	0.9	7.1	2.2	1.07	0.19	24.5	0.4
Sdj. Magic	6	15.0	0.8	11.9	3.4	0.79	0.12	24.2	0.5
Morsø Bryl	10	15.4	0.8	13.0	6.9	0.94	0.15	24.3	0.4
Jydens Adema	10	14.9	0.7	9.9	3.0	0.95	0.13	24.4	0.3
Gns. (average)		15.6	1.2	9.2	3.9	0.97	0.21	24.4	0.4
DRK									
Beifall	8	15.7	0.9	9.5	2.6	0.98	0.24	24.5	0.2
Sdj. Donar	8	15.6	0.9	11.5	3.3	0.99	0.18	24.3	0.3
Gns. (average)		15.7	0.9	10.5	3.1	0.99	0.20	24.4	0.3

Tabel 14. Sammensætning og egenskaber af højreb.

Table 14. Composition and properties of m. long. dorsi.

Kalvenes fader	Antal kalve	Farveta gns.	R ₅₃₅ s	Konsistens kg Wolodkewitsch gns.	s	% fedt gns.	s	% tørstof gns.	s
Sires of bull calves	No. of calves	Colour av.	index s	Consistency av.	s	% fat av.	s	% dry matter av.	s
Charolais x Jersey									
Esp	10	15.3	0.7	9.2	4.4	0.98	0.26	24.5	0.7
Sydfyns Felix	10	15.5	1.0	8.8	2.7	0.95	0.19	24.4	0.2
Fyns Ekko	10	15.4	0.6	7.0	2.7	1.30	0.31	24.8	0.4
Daniel	10	14.9	1.1	7.5	2.3	1.20	0.32	24.9	0.4
Gns. (average)		15.2	0.9	8.1	3.1	1.11	0.30	24.6	0.5
Limousine x Jersey									
E'clair	7	14.3	0.5	9.6	4.0	1.19	0.20	24.7	0.3
Felén	9	14.1	1.0	9.8	4.4	1.44	0.40	25.2	0.3
Limo	10	15.7	1.0	8.2	5.2	1.58	0.53	25.2	0.8
Elu	5	14.5	0.6	9.4	2.9	1.19	0.25	24.7	0.3
Gns. (average)		14.7	1.1	9.3	4.2	1.35	0.41	25.0	0.6
P.F. Arlinda Chief	7	16.2	0.9	7.5	2.5	1.00	0.23	24.1	0.2

Tabel 15. Smagsbedømmelser.

Table 15. Taste panel evaluation.

Kalvenes fader	Antal kalve	Farve, gns.	stegt s	Smag gns.	s	Mørhed gns.	s	Saftighed gns.	s	Helheds- indtryk gns.	s
Sires of bull calves	No. of calves	Colour av.	s	Flavour av.	s	Tenderness av.	s	Juiceness av.	s	Total impression av.	s
<u>RDM</u>											
Give Allan	9	2.93	0.54	2.38	0.44	2.44	1.00	2.22	0.49	1.90	0.86
Hornshøj Karl	8	2.94	0.35	2.19	0.51	1.91	1.14	2.37	0.44	1.59	0.96
Nordfyns Dam	10	2.97	0.27	2.37	0.31	1.51	1.34	2.60	0.46	1.39	0.98
Hornshøj Moms	10	2.94	0.41	2.26	0.32	2.14	1.02	2.49	0.45	1.78	0.60
M.A. Hot	10	3.18	0.31	2.69	0.57	1.79	1.40	2.63	0.43	1.87	1.12
Åbenrå Allan	8	3.19	0.32	2.57	0.36	1.85	1.34	2.72	0.38	1.77	0.96
Morsø Bitz	10	2.98	0.44	2.30	0.67	2.28	1.48	2.38	0.70	1.91	1.11
Han Herreds Bitz	10	2.99	0.35	2.71	0.52	3.16	0.88	2.73	0.44	2.69	0.58
Sydvestfyns Massa	10	2.92	0.48	2.17	0.36	1.66	0.77	2.62	0.43	1.65	0.66
Gns. (average)		3.00	0.39	2.41	0.49	2.08	1.22	2.53	0.49	1.84	0.92

SDM

Skovly Ernst	10	3.25	0.27	2.67	0.38	2.98	0.96	2.59	0.50	2.50	0.72
Ålborg Frans	10	3.35	0.25	2.65	0.41	2.27	0.79	2.73	0.55	2.05	0.69
Hjørring Frans	8	3.28	0.22	2.59	0.33	1.54	1.42	2.54	0.47	1.36	1.12
Herning Frans	10	3.29	0.44	2.55	0.71	1.48	1.84	2.77	0.44	1.40	1.63
Kolding Magi	10	3.05	0.51	2.53	0.31	2.21	1.23	2.33	0.52	2.10	0.83
Lars	9	3.18	0.61	2.62	0.46	3.15	1.12	2.69	0.47	2.48	0.65

Sdj. Black	9	3.30	0.44	2.68	0.33	2.99	1.42	2.91	0.44	2.48	1.09
Sdj. Magic	6	2.85	0.63	2.09	0.20	0.50	1.78	2.52	0.62	0.48	1.35
Morsø Bryl	10	3.09	0.43	2.37	0.36	0.65	2.11	2.74	0.71	0.76	1.66
Jydens Adema	10	2.97	0.28	2.37	0.48	1.44	1.31	2.64	0.42	1.44	1.17
Gns. (average)		3.16	0.43	2.51	0.44	1.92	1.62	2.65	0.52	1.71	1.27

DRK

Beifall	8	3.02	0.45	2.42	0.65	2.10	1.43	2.76	0.73	2.05	0.95
Sdj. Donar	8	3.40	0.24	2.49	0.35	1.44	1.12	2.52	0.67	1.43	0.95
Gns. (average)		3.21	0.40	2.46	0.51	1.77	1.29	2.64	0.69	1.74	0.97

Charolais x Jersey

Esp	10	3.35	0.36	2.55	0.51	2.23	1.50	2.63	0.59	2.01	1.11
Sydfyns Felix	10	3.07	0.30	2.47	0.41	2.39	0.97	2.72	0.41	2.08	0.73
Fyns Ekko	10	3.23	0.30	2.65	0.43	2.91	0.96	2.75	0.44	2.53	0.69
Daniel	10	3.20	0.49	2.38	0.35	2.65	0.95	2.31	0.35	1.99	0.62
Gns. (average)		3.21	0.37	2.51	0.43	2.54	1.11	2.60	0.47	2.15	0.81

Limousine x Jersey

E'clair	7	2.81	0.44	2.42	0.34	1.43	0.72	2.55	0.54	1.54	0.64
Felén	9	2.82	0.54	2.39	0.58	1.88	1.69	2.60	0.80	1.67	1.26
Limo	10	3.21	0.54	2.77	0.61	2.82	1.55	2.62	0.65	2.36	1.17
Elu	5	2.91	0.09	2.36	0.30	1.66	1.51	2.49	0.34	1.64	1.14
Gns. (average)		2.94	0.49	2.49	0.52	1.95	1.49	2.57	0.61	1.80	1.10

P.F. Arlinda Chief	7	3.27	0.39	2.57	0.45	2.13	1.47	2.75	0.35	2.03	1.15
--------------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Dansk Rødbroget Kvæg.

Både Beifall og Sdj. Donar gav kalve med tilfredsstillende kødkvalitet.

Charolais x Jersey.

De fire afprøvede tyre gav kalve med udmærket kødkvalitet, særlig god var kødmørheden i kalve efter Fyns Ekko.

Limousine x Jersey.

De afprøvede tyre gav kalve med tilfredsstillende kødkvalitet, dog var kødfarven i kalve efter E'clair, Felén og Elu noget mørk. Kalve efter Limo opnåede særdeles gode karakterer for kødmørhed og helhedsindtryk, ligesom kødfarven i kalve efter denne tyr også var i orden.

Pawnee Farm Arlinda Chief.

Kalvene efter denne tyr opnåede fine karakterer for mørhed og helhedsindtryk.

5.4. Særlige undersøgelser.

5.4.1. Sammenligning af tyrenes dyrskuepræmiering og afkommets kødproduktionsevne.

Dyrskuerne er den ældste offentlige foranstaltning til kvægavlens fremme. Det første dyrskue afholdtes i begyndelsen af det nittende århundrede.

Der blev ved de første dyrskuer især lagt vægt på malketegnene, men efter iværksættelsen af en ydelseskontrol blev andre eksteriørtræk tillagt større vægt. Man ønskede blandt andet at udvikle dyr med bedre anlæg for kødproduktion.

Ved handel med slagtedyr har værdifastsættelsen helt op til nutiden bygget på en bedømmelse af det levende dyr. Derfor er det naturligt, at man gennem eksteriørbedømmelsen har ønsket at udvikle dyr med en tilsyneladende god kødansætning.

Det har været denne undersøgelses formål at foretage en vurdering af eksteriørbedømmelsens værdi i relation til kødproduktionsevnen.

Undersøgelsen er gennemført som en sammenligning mellem avlstypes præmiering på landsdelsskuerne og deres afkoms vækstevne og slagte kvalitet på EGTVED.

5.4.1.1. Materiale.

De tyre, der indgår i undersøgelsen, er udvalgt efter, om de har haft afkom ved "Afkomsprøver for kødproduktion" på EGTVED.

Som eksteriørbedømmelse for tyrene er anvendt den dyrskuevurdering, der ligger nærmest 3-års alderen og er foretaget ved et provinsielt fællesskue.

De objektive mål for afkommets kødproducerende evne er udtrykt ved nettotilvækst, procent pistolkød og klassificering. Der er medtaget resultater for kalve og ungtyre, der er slagtet ved henholdsvis 250 kg og 450 kg.

5.4.1.2. Resultater.

I tabel 16 er anført fordelingen af tyre på de forskellige pointsgrupper, Det fremgår heraf, at langt det største antal er tildelt 22 eller 23 points.

Resultaterne viser umiddelbart, at højt præmierede tyrefædre ikke giver afkom med større vækstkapacitet end lavt præmierede tyrefædre.

Pistolkødprocenten hos RDM-afkommet er ligeledes uden sammenhæng med fædrenes præmiering, mens der hos SDM antydes en svag sammenhæng.

Vedrørende klassificeringen ses det, at hos RDM-ungtyrene er klassificeringen faldende med en stigende præmiering af fædrene, hvorimod der både hos SDM-kalve og ungtyre er en ret tydelig positiv sammenhæng mellem tallene.

I tabel 17 er anført korrelations- og regressionskoefficienterne for de egenskaber, der indgår i undersøgelsen. Disse koefficienter er beregnet trods en skæv fordeling af materialet, idet denne skævhed ikke har nogen væsentlig indflydelse på resultatet.

Sammenfattende har undersøgelsen vist, at der ikke er nogen væsentlig sammenhæng mellem tyrefædrenes dyrskuepræmiering og deres afkoms anlæg for kødproduktionsevne.

Tabel 16. Gennemsnit for kødproduktionsegenskaberne inden for præmieringsgrupper.

Table 16. Average for meat production traits within score groups.

	Tyrefaders præmiering	Antal tyre	Daglig netto- tilvækst g	Antal tyre	% pistolkød	Antal tyre	Klassi- ficering
	Scores for bull fathers	No. of bulls	Carcass gain per day	No. of bulls	Percent of pistollean	No. of bulls	Classi- fication
<u>RDM-kalve</u>		77		77		60	
20P		2	578.50	2	32.05	2	5.30
21P		11	570.18	11	32.69	8	5.49
22P		39	571.00	39	32.56	31	5.55
23P		25	576.92	25	32.47	19	5.52
<u>RDM-ungtyre</u>		77		77		60	
20P		2	636.50	2	30.65	2	7.80
21P		11	618.27	11	30.85	8	6.24
22P		39	620.31	39	30.80	31	6.22
23P		25	627.32	25	30.84	19	6.08
<u>SDM-kalve</u>		49		49		41	
20P		4	604.00	4	33.50	4	7.60
21P		6	608.17	6	34.02	6	7.35
22P		25	609.08	25	34.05	21	7.79
23P		14	602.07	14	34.01	10	8.03
<u>SDM-ungtyre</u>		49		49		41	
20P		4	643.50	4	31.12	4	8.40
21P		6	660.50	6	31.97	6	8.17
22P		25	648.80	25	31.83	21	8.49
23P		14	650.14	14	31.90	10	8.96

Tabel 17. Fænotypiske korrelations- (r) og regressionskoefficienter (b) mellem tyrenes dyrskuepræmiering (x) og deres afkoms kødproduktionsresultater (y).

Table 17. Phenotypic correlations (r) and linear regressions (b) between the scores of the bulls (x) and the meat production results of their progeny groups (y).

Race		Kalve (Calves)			Ungtyre (Young bulls)		
		Daglig netto-tilvækst g	% Pistol-kød	Klassificering	Daglig netto-tilvækst g	% Pistol-kød	Klassificering
Breed		Carcass gain per day	% Pistol lean	Classification	Carcass gain per day	% Pistol lean	Classification
RDM	r	0.10	÷ 0.04	0.04	0.11	0.03	÷ 0.22
	$b_{y/x}$	2.51	÷ 0.03	0.03	2.55	0.02	÷ 0.27
SDM	r	÷ 0.07	0.16	0.26	÷ 0.01	0.25	0.25
	$b_{y/x}$	÷ 1.44	0.11	0.20	÷ 0.25	0.16	0.24

Summary.

This report includes test results for the test year 1972/73 by the foundation EGTVED "Breeding Stations for Beef Production".

At the main test station EGTVED 67 RDM bulls (Red Danish Breed), 19 SDM bulls (Black-pied Danish Breed), 6 DRK bulls (Red and White Danish Cattle) and 1 RBK x RDM (Red Belgium Cattle x RDM) are performance tested.

The performance test capacity for dual pupose cattle is available for The Danish A.I. Associations.

The test began, when the calves were 6 weeks old and was finished at an age of 12 months.

During the test the calves were fed concentrates and hay ad lib. and restricted amounts of milk.

The growth capacity is expressed by the average of daily gain and the bulls' breeding value for daily gain by a T-index.

At the end of the test the development of the musculature in the back is measured by ultrasonic, which gives an indirect measure for the carcass quality of the animal. The meat area is expressed in cm^2 and as a relative figure (ultrasonic index).

During the test period the total amount of food is registered, and the food conversion is expressed as f.u. per kg gain.

The average of daily gain for the breeds was: RDM 1282 g, SDM 1301 g and DRK 1354 g.

The area of the longissimus dorsi measured by ultrasonic was in average for the different breeds: RDM 51.0 cm^2 , SDM 49.3 cm^2 and DRK 55.6 cm^2 .

Table 1 includes the main results for the performance tests.

At the test station LANGAGERGÅRD performance tests for beef breed bulls have been started. The test period is 7 to 13 months. The bulls are fed concentrates and hay ad lib. (Charolais max. 1.8 kg of concentrates per 100 kg of body weight).

Bulls from the breeds Aberdeen Angus, Charolais, Danish Brown Cattle, Hereford and Limousine are tested, and in the next year appr. 50 bulls will finish at the station.

During this test year 30 bulls were progeny tested for meat production at EGTVED. The progeny groups were distributed on the following breeds: 9 RDM, 10 SDM, 2 DRK, 4 Charolais, 4 Limousine and 1 Holstein-Friesian.

Sires of RDM, SDM and DRK were previously selected for milk production according to their field tests. The Charolais and Limousine bulls were tested on Jersey cows. Each group consists of 10 bull calves.

The test began, when the calves were 28 days old, and they were slaughtered at a living weight of 300 kgs.

During the test the calves were fed concentrates ad lib. and restricted amounts of milk, hay and straw. Before slaughtering some body-measurements were taken. After slaughtering the carcasses were classified, and the pistol (back and hindquarter) of right side of each carcass was dissected in lean, fat, and bones. The carcass quality was expressed by: Amount of lean in pistol, in percent of $\frac{1}{2}$ carcass weight, (% lean in pistol). Meat quality was evaluated on M. long. dorsi, by a taste panel, and with measurements of consistency and colour.

Among the characteristics, which are recorded, the following are considered as the most important: Carcass gain, % lean in pistol, and meat consistency. These three characteristics are combined to an index for meat production ability (the K-index). It is standardized to have mean = 100, and standard deviation = 5. In all tables the bulls are ranged according to this K-index.

For RDM, SDM, DRK, Charolais and Limousine the averages of daily carcass gains were 588 g, 615 g, 626 g, 577 g and 545 g respectively. For "% lean in pistol" the breed averages were 31.6%, 32.5%, 32.3%, 33.0% and 32.9% respectively, and for meat consistency 7.7, 9.2, 10.5, 8.1 and 8.7.

Table 2 includes the main results for the progeny tests.

A P P E N D I X .

Oversigt for tyre af kombinationsracer.
Test results for bulls of dual purpose breeds.

<u>Tyr</u>	<u>P-tal</u>	<u>R-tal</u>	<u>K-tal</u>
<u>Bull</u>	<u>P-index¹⁾</u>	<u>R-index²⁾</u>	<u>K-index</u>
RDM			
Give Allan	44	106	108
Hornshøj Karl	44	105	105
Nordfyns Dam	47		100
Hornshøj Moms	41	97	100
M.A. Hot	43	108	100
Åbenrå Allan	41	99	98
Morsø Bitz	42	101	97
Han Herreds Bitz	46	106	97
Sydvestfyns Massa	41	102	95
SDM			
Skovly Ernst	45	110	104
Ålborg Frans	46	109	103
Hjørring Frans	42	96	102
Herning Frans	42	101	101
Kolding Magi	46	110	101
Lars	46	106	101
Sdj. Black	43	101	99
Sdj. Magic	46	110	
Morsø Bryl	44	105	96
Jydens Adema	44	108	95

- 1) P-index = progeny test result for 130 days butterfat yield.
 2) R-index = progeny test result for 305 days butterfat yield.