



Avlsstationerne for kødproduktion 1991/92



Bernt Bech Andersen og Per Madsen
Afd. for Forsøg med Kvæg og Får

Lise Ramsgaard Jensen og Ejvind Ovesen
Slakteriernes Forskningsinstitut

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Forskningscenter Foulum, Postboks 39, 8830 Tjele

Tlf.: 89 99 19 00. Fax: 89 99 19 19

Statens Husdyrbrugsforsøg, oprettet 1883, er en institution under Landbrugsministeriet.

Institutionen har til formål at gennemføre forskning og forsøg og opbygge viden af betydning for erhvervsmæssigt husdyrbrug i Danmark og bidrage til en hurtig og sikker formidling af resultater til brugerne.

Der skal i forsknings- og forsøgsarbejdet lægges vægt på ressourceudnyttelse, miljø og dyrevelfærd samt husdyrprodukternes kvalitet og konkurrenceevne.

Institutionen er opdelt i fem forskningsafdelinger, et Centrallaboratorium, en Afdeling for Landbrugsdrift og et Sekretariat. Forskningsafdelingerne omfatter Afd. for Dyrefysiologi og Biokemi samt fire dyreartsorienterede afdelinger: Afd. for Forsøg med Kvæg og Får, Afd. for Forsøg med Svin og Heste, Afd. for Forsøg med Fjerkræ og Kaniner samt Afd. for Forsøg med Pelsdyr.

Abonnement på Statens Husdyrbrugsforsøgs Forskningsrapporter, Beretninger og informationsblad kan tegnes ved direkte henvendelse til Statens Husdyrbrugsforsøg på ovenstående adresse.

NATIONAL INSTITUTE OF ANIMAL SCIENCE

Research Centre Foulum, P.O. Box 39, DK-8830 Tjele

Tel: +45 89 99 19 00. Fax: +45 89 99 19 19

The National Institute of Animal Science was founded in 1883 and is a governmental research institute under the Ministry of Agriculture.

The aim of the institute is to carry out research and accumulate knowledge of importance to Danish animal husbandry and to contribute to an efficient implementation of the results to the producers.

In the research great importance is attached to the utilization of resources, environment and animal welfare and to the quality and competitiveness of the agricultural products.

The National Institute of Animal Science comprises five research departments, a Central laboratory, a department for Farm Management and Services, and a Secretariat. The research departments comprise: Dept. for Animal Physiology and Biochemistry, Dept. for Research in Cattle and Sheep, Dept. for Research in Pigs and Horses, Dept. for Research in Poultry and Rabbits, and Dept. for Research in Fur Animals.

For subscription to reports and other publications please apply directly to the above address.

719

Beretning fra fra Statens Husdyrbrugsforsøg

Report from the National Institute of Animal Science, Denmark

*Bernt Bech Andersen og Per Madsen
Afd. for Forsøg med Kvæg og Får*

*Lise Ramsgaard Jensen og Ejvind Ovesen
Slakteriernes Forskningsinstitut*

Avlsstationerne for kødproduktion 1991/92

With English summary and subtitles

Manuskriptet afleveret februar 1993

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri a/s 1993



Forord

Beretningen omfatter den årlige rapportering af afprøvnings- og forsøgsresultater fra avlsstationerne "Egtved", "Aalestrup" og "Langagergaard" samt forsøgsstationen "Ammitsbøl Skovgaard" for prøveåret 1/10 1991 til 30/9 1992. Den daglige ledelse af forsøgs- og afprøvningsarbejdet forestås af Statens Husdyrbrugsforsøg, mens EGTVEDs sekretariat varetager de driftsmæssige forhold. Flere af de kombinerede avls- og fodringsforsøg gennemføres i samarbejde med Slagteriernes Forskningsinstitut, der er ansvarlig for slagte- og kødkvalitetsundersøgelserne, Landbohøjskolens Klinisk Institut, Sektion for Reproduktion, der er ansvarlig for de andrologiske undersøgelser af individprøvetyrene, samt Landbohøjskolens Klinisk Institut, Sektion for Kirurgi, der er ansvarlig for undersøgelserne vedrørende lemmer og klove. Udover beretningens forfattere har fra Statens Husdyrbrugsforsøg Henning Refsgaard Andersen og John Foldager medvirket ved de kombinerede avls- og fodringsforsøg. På avlsstationerne har driftslederne Niels Gade, Poul Bokær Hansen, Steen Bjerggaard Hansen og Peter Trier Rasmussen samt stationernes assistenter og staldpersonale udført et stort arbejde i forbindelse med dataregistrering og tilsyn. Connie Jørgensen har administreret dataindsamlingen og Per Stisen Varnum fodringsanalyserne. Opmåling af ultralydbillederne er foretaget af Hans Busk og Uffe Christensen. Manuskriptet er renskrevet af Jonna Pedersen. Afprøvnings- og forsøgsarbejdet gennemføres i et snævert samarbejde med Kødbranchens Fællesråd, Institutionen EGTVED, Landbohøjskolen, Slagteriernes Forskningsinstitut, Landskontoret for Kvæg, lokale kvægavlsforeninger og flere statsejede institutioner. Afdelingen vil benytte lejligheden til at takke alle for et godt samarbejde i det forløbne prøveår.

Foulum, Februar 1993.

A. Neimann-Sørensen

Indholdsfortegnelse

Contents	6
Bestyrelsen for EGTVED	8
Opdrætnings- og individprøveudvalget	9
Sammendrag og hovedresultater for EGTVED aktiviteterne	10
English Summary	12
1 Individprøver for tyre af malke- og kombinationsracer	15
1.1 Indledning	15
1.2 Individprøvernes gennemførelse	15
1.3 Veterinære bestemmelser	19
1.3.1 Krav til kalven og dens hjembesætning	20
1.3.2 Retningslinier for kontrol og overvågning m.m. på stationen	20
1.3.3 Krav om veterinære undersøgelser og prøver ved tyrens afgang fra stationen	21
1.4 Betaling for prøverne	21
1.5 Resultater	21
1.5.1 Tilvækst, foderoptagelse, foderudnyttelse, muskelareal og kropsmål	22
1.5.2 Individprøvekapacitetens udnyttelse	23
1.5.3 Tyrefædrenes avlsværdier	25
1.5.4 Genetiske ændringer over tid	27
1.5.5 Resultaternes anvendelse	30
2 Individprøver for tyre af kødracer	33
2.1 Indledning	33
2.2 Individprøvernes gennemførelse	33
2.2.1 Afhentning	33
2.2.2 Prøvetiden	33
2.2.3 Opstaldning	33
2.2.4 Fodring	34
2.2.5 Vejninger	34
2.2.6 Målinger	34
2.2.7 Sundhedstilstand	34
2.2.8 Beregning af afprøvningsresultater	35
2.3 Betaling for prøverne	36

2.4 Resultater	36
3 Andre analyser og forsøgsprojekter	38
3.1 Andrologiske undersøgelser af individprøvetyre	38
3.1.1 Materiale og metode	38
3.1.2 Resultater	38
3.2 Individprøveresultaternes relation til praksis	40
3.3 Sygdomsfrekvens og individprøveresultat	42
3.4 Status for "niveauforsøget"	43
3.5 Status for studeforsøget (specialproduktion af Kobe-Beef)	46
3.6 Status for krydsningsforsøg / staldtypeforsøg	46
3.7 Demonstrationsforsøg vedrørende pattekalve til malkekøer	49
3.8 Slutfedning af lakterende Jersey køer	50
3.9 Plan for forsøg med dansk/amerikansk Jersey	52

Contents

Members of the steering committee for EGTVED	8
Members of the performance testing committee	9
Danish Summary	10
English Summary	12
1 Performance tests for bulls of dairy- and dual purpose breeds	15
1.1 Introduction	15
1.2 Testing plan	15
1.3 Veterinary regulations	19
1.3.1 State of health for herds and calves	20
1.3.2 Control at the stations	20
1.3.3 Tests before transport to the AI stations	21
1.4 Payment of the test	21
1.5 Results	21
1.5.1 Gain, feed intake, feed conversion, muscle area and body measurements	22
1.5.2 Use of testing capacity	23
1.5.3 Breeding value of bull sires	25
1.5.4 Genetic change over time	27
1.5.5 Use of results	30
2 Performance tests for bulls of beef breeds	33
2.1 Introduction	33
2.2 Testing plan	33
2.2.1 Transport of weaned calves	33
2.2.2 Testing period	33
2.2.3 Housing system	33
2.2.4 Feeding	34
2.2.5 Weighings	34
2.2.6 Measurements	34
2.2.7 Health control	34
2.2.8 Investigations	35
2.3 Payment of the test	36
2.4 Results	36

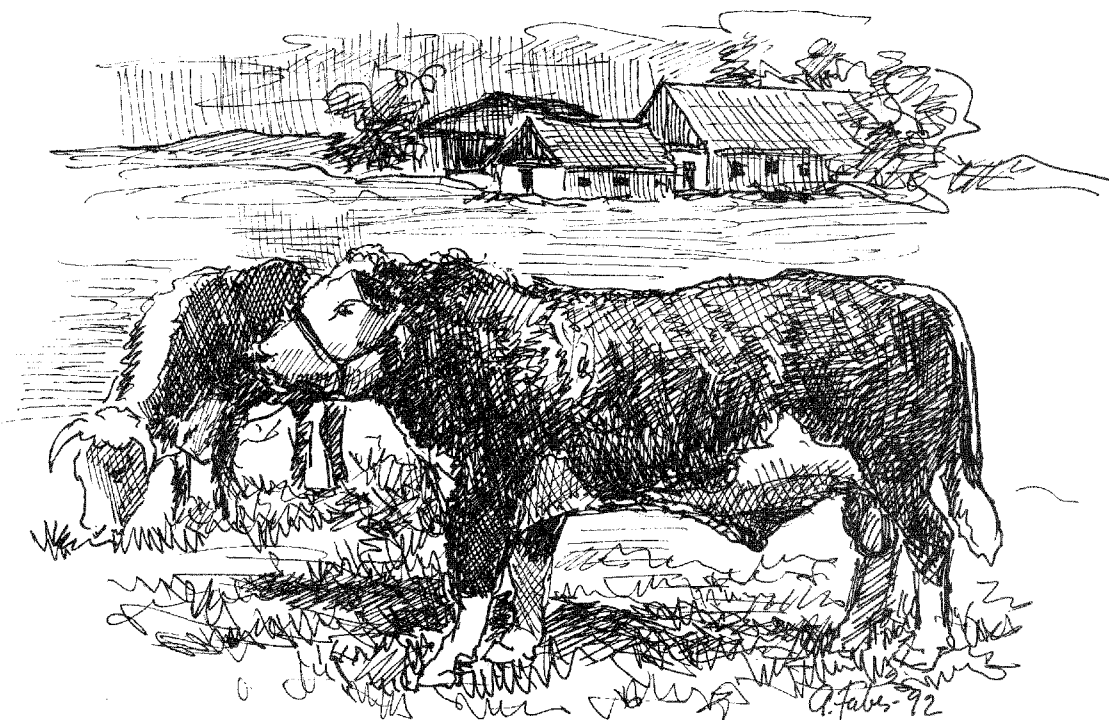
3 Other activities	38
3.1 Andrological examinations of the performance tested bulls	38
3.1.1 Material and methods	38
3.1.2 Results	38
3.2 Relationships between test results and production of progenies in praxis	40
3.3 Health status and performance test results	42
3.4 Status for the "production level" experiment	43
3.5 Status for the "Kobe-Beef" experiment	46
3.6 Status for beef × dairy / housing system experiment	46
3.7 Suckler calves to dairy cows	49
3.8 Finishing of lactating Jersey cows	50
3.9 Comparisons of American - and Danish Jersey - Design of experiment	52

Bestyrelsen for EGTVED

	Telefon
Gdr. Chr. Bjerregaard, Ryttergårdsvej 4, 6990 Ulfborg	97 49 53 67
Gdr. Harry Nicolaisen, Sodborgvej 10, Rom, 7620 Lemvig	97 82 14 12
Gdr. Lennart Korsgaard Nielsen, Nørreriisvej 7, Norring, 8382 Hinnerup	86 98 60 01
Gdr. Jørgen Mikkelsen, Vester Børstingvej 6, 7800 Skive	97 54 51 50
Gdr. Kjeld Nygaard, Kistrupvej 4, 8800 Viborg	86 69 91 65
Husmand Helge Larsen, Skovshøjrupvej 115, 5270 Odense N	65 96 42 62

Tilforordnede:

Afdelingschef Ejvind Ovesen, Slakteriernes Forskningsinstitut, 4000 Roskilde	42 36 12 00
Afdelingsleder Th. Lykke, Landbrugets Rådgivningscenter, Skejby, 8200 Århus N . . .	86 10 90 88
Prof., dr.med.vet A. Neimann-Sørensen, Institut for Husdyrbrug og Husdyrsundhed, Rolighedsvej 23, 1985 Frederiksberg C	31 35 83 84
Suppleant: Forsøgsleder B. Bech Andersen, Statens Husdyrbrugsforsøg, Forskningscenter Foulum, 8830 Tjele	89 99 13 16
Sekretær: Underdirektør E. Franzen, Køddbranchens Fællesråd, 1620 København	33 91 44 46



Opdrætnings- og individprøveudvalget

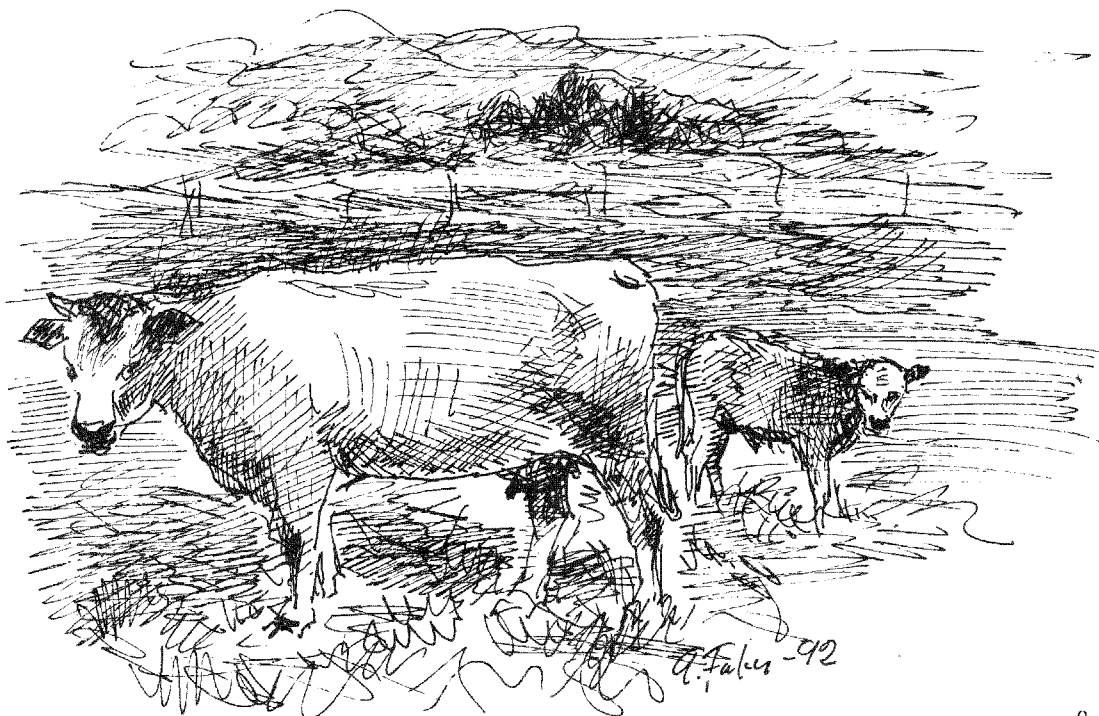
	Telefon
Gdr. Kjeld Nygaard, Kistrupvej 4, 8800 Viborg	86 69 91 65
Gdr. Helge Risgaard Eriksen, Fjembevej 53, 9352 Dybvad	98 86 41 55
Gdr. Lars Jessen, Ringkøbingvej 169, Blaksmark, 6800 Varde	75 26 10 38
Prof., dr.med.vet. A. Neimann-Sørensen, Institut for Husdyrbrug og Husdyrsundhed, Rolighedsvej 23, 1958 Frederiksberg C	31 35 83 84
Forsøgsleder B. Bech Andersen, Statens Husdyrbrugsforsøg, Foulum, 8830 Tjele ...	89 99 13 16
Gdr. Kaj Ole Pedersen, Hirtshalsvej 15, 9881 Bindslev	98 93 81 64
Gdr. H. Moritz Hansen, Pilegård, 5300 Kerteminde	65 32 12 75
Gdr. Aksel Kristensen, Vangevej 61, Ådal, 7300, Jelling	75 87 30 39
Gdr. Annette Castenskiold, Kalvsømadevej 10, Gyllingskov, 8300 Odder	86 55 10 61

Tilforordnede:

Afdelingsleder Th. Lykke og landskonsulent Jørgen Andersen, Landbrugets Rådgivningscenter, Skejby, 8200 Århus N	86 10 90 88
Sekretær: Underdirektør E.Franzen, Køddbranchens Fællesråd, 1620 København V	33 91 44 46

Driftsledere:

Niels Gade, Egtved Avlsstation, 6040 Egtved	75 55 18 22
Poul Bokær Hansen, Aalestrup Avlsstation, 9620 Ålestrup	98 64 80 44
Steen Bjerggaard Hansen, Langagergaard Avlsstation, Avnbøl, 6400 Sønderborg	74 46 15 23
Peter Trier Rasmussen, Ammitsbøl Skovgaard, Ødsted, 7100 Vejle	75 86 50 07



Sammendrag og hovedresultater for EGTVED aktiviteterne

Avlsstationerne "Egtved", "Aalestrup" og "Langagergaard" ejes/forpagtes af institutionen EGTVED, der ledes af en bestyrelse med sekretariat i Køddbranchens Fællesråd. EGTVED har desuden brugsret over forsøgsgården "Ammitbøl Skovgaard", der ejes af Køddbranchens Fællesråd. Stationernes oprettelse og drift finansieres af Kvægafgiftsfonden og Statens Husdyrbrugsforsøg. Afprøvnings- og forsøgsarbejdet forestås af Statens Husdyrbrugsforsøg og Slakteriernes Forskningsinstitut. "Opdrætnings- og individprøveudvalget" er ansvarlig for individprøvernes praktiske gennemførelse. Bestyrelsen og udvalgets sammensætning er anført på side 8 og 9.

Aktiviteterne under EGTVED omfatter individprøver samt forskellige former for kombinerede avls- og fodringsforsøg. Ved at kombinere avls- og fodringsforsøgene opnås ikke alene en bedre udnyttelse af forsøgsfaciliteterne (dyr, stalde, foder og mandskab), men som oftest også bedre forsøg. Racer og afkomsgupper afprøves under kontrollerede og forskellige fodringssystemer, og fodringsforsøgene gennemføres på et balanceret og bredt spekter af genotyper.

Individprøver for tyre af malke- og kombinationsracer

Prøverne gennemføres på avlsstationerne "Aalestrup" (400 pladser) og "Egtved" (350 pladser). Der er afprøvet i alt 949 tyre. Heraf udgjorde kvægavlsforeningernes andel ca. 85%.

Kalvene indsættes i karantænestaldene ved en alder af ca. 4 uger, og selve individprøven omfatter aldersintervallet fra 1½ til 11 måneder. Fodringen omfatter mælk, kraftfoder og hø efter alder og en fuldfoderblanding efter ædelyst. Fuldfoderblandingen er sammensat af snittet byghalm, roemelasse, pulpetter, byg, sojaskrå og en vitamin/mineralblanding.

Racefordelingen på stationerne samt de vigtigste afprøvningsresultater fremgår af følgende oversigt:

		RDM	SDM	DRK	Jersey
"Aalestrup"	Antal tyre	155	287	12	72
	FE i alt	1560	1596	1602	1204
	Tilvækst (g/dag)	1235	1223	1269	912
	Ultralydareal (cm ²)	54,7	51,6	53,2	-
"Egtved"	Antal tyre	118	240	6	59
	FE i alt	1582	1608	1581	1229
	Tilvækst (g/dag)	1282	1262	1292	964
	Ultralydareal (cm ²)	56,3	52,2	56,5	-

Individprøverne er detaljeret omtalt fra side 15.

Individprøver for tyre af kødracer

Afprøvningen gennemføres på "Langagergaard", hvor der er plads til ca. 200 tyre. Prøven omfatter aldersperioden fra 7 til 13 måneder. Der fodres med en fuldfoderblanding efter ædelyst. Denne er sammensat af snittet byghalm, roemelasse, byg, sojaskrå, pulpetter og en vitamin/mineralblanding. Racefordelingen samt årets hovedresultater fremgår af følgende oversigt:

	Antal tyre	Tilvækst	7 mdr.s vægt	13 mdr.s vægt	Ultralydareal
SIM	29	1581	348	636	84,8
BRU	4	1443	307	570	83,7
GEL	2	1586	325	614	82,5
ANG	8	1367	298	546	73,2
HER	17	1518	299	575	70,3
PIE	11	1330	285	527	97,1
BAQ	16	1490	311	582	91,3
KOR	3	1374	278	528	62,3
CHA	26	1624	343	639	87,8
LIM	37	1452	305	570	87,2
BBK	1	1643	255	554	95,2
FORSØG	10	1584	301	590	83,6

Andre analyser og forsøgsprojekter

I beretningens 3. kapitel gives et sammendrag af foreløbige resultater / status / planer vedrørende følgende projekter:

- andrologiske undersøgelser af individprøvetyre.
- individprøveresultaternes relation til praksis.
- sygdomsfrekvens og individprøveresultat.
- status for niveau-forsøget.
- status for studeforsøget.
- status for krydsningsforsøg / staldtypeforsøg.
- demonstrationsforsøg vedr. pattekalve til malkekøer.
- slutfedning af lakterende Jersey køer.
- plan for forsøg med dansk / amerikansk Jersey.

English Summary

This report includes results from performance tests and combined genotype and nutrition experiments with dairy bulls, dual purpose bulls and beef bulls.

Performance tests of bulls of dairy and dual purpose breeds

The bulls are tested through the period from 6 weeks to 11 months. During the test the bulls are fed with restricted amounts of milk and concentrate (until 6 months of age) and a complete diet mixture ad lib. (see page 15 and 16).

The growth capacity is expressed by the average of daily gain in the test period, and the breeding value of the bulls for daily gain by a T-index:

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

h^2 = coefficient of heritability for daily gain = 0,6.

P_x = average daily gain for the bull in percentage of the breed average at the station.

$\bar{P}$ = breed average at the station = 100.

At an age of 9, 9½ and 10 months the development of the musculature in back and loin is measured with an ALOKA ultrasonic equipment, which gives an indirect measure of the carcass quality of the bulls. The area of M.long.dorsi is presented in cm² adjusted to constant live weight, and as an ultrasonic index calculates as:

$$U = h^2 (U_x - \bar{U}) + \bar{U}, \text{ where}$$

h^2 = coefficient of heritability for ultrasonic muscle area: 0.40 in RDM and 0.45 in SDM and DRK.

U_x = ultrasonic muscle area adjusted to constant live weight and in percentage of breed average at the station.

$\bar{U}$ = breed average at the station = 100.

The feed intake capacity for the individual bulls is measured as daily intake of fill units adjusted to constant weight (400 kgs for RDM, SDM and DRK and 300 kgs for Jersey).

$$K_u = h^2 (K_{u_x} - \bar{K}_u) + \bar{K}_u, \text{ where}$$

h^2 = coefficient of heritability for feed intake capacity = 0.3.

K_{u_x} = daily intake in fill units at constant weight in percentage of the breed average at the station.

$\bar{K}_u$ = breed average at the station = 100.

The number of tested bulls per breed and breed average for the most important traits in 1991/92 are shown in the following table.

		Red Danish	Danish Black and White	Danish Red and White	Danish Jersey
"Aalestrup"	Numbers	155	287	12	72
	Total feed intake (SFU)	1560	1596	1602	1204
	Daily gain, g	1235	1223	1269	912
	Muscle area, cm ²	54.7	51.6	53.2	-
"Egtved"	Numbers	118	240	6	59
	Total feed intake (SFU)	1582	1608	1581	1229
	Daily gain, g	1282	1262	1292	964
	Muscle area, cm ²	56.3	52.2	56.5	-

Performance tests of bulls of beef breeds

The performance tests of beef bulls are carried out at the station "Langagergaard".

The test period is from the 7th to the 13th months of age. The bulls are fed with a complete diet ad lib. (see page 34). The growth capacity is expressed by the average daily gain in the test period, and a breeding value (T-index) based on weight at 7 months of age, and daily gain in the test period. The calculation is conducted by an Animal Model. Approximately the T-index is:

$$T = 0.2 \times (WW - 100) + 0.5 \times (GAIN - 100) + 100, \text{ where}$$

WW = weight at 7 months of age in percentage of breed average.

GAIN = daily gain in the test period in percentage of breed average.

At an age of 10, 11 and 12 months the development of the musculature in the loin and back is measured by means of an ALOKA equipment. The ultrasonic area of M.long.dorsi is within breed adjusted to a constant live weight and presented as cm², and as a breeding value (U-index) calculated by means of an Animal Model. Approximately the U-index is:

$$U = 0.45 \times (U_x - 100) + 100, \text{ where}$$

U_x = ultrasonic muscle area adjusted to constant live weight and in percentage of breed average.

The number of tested bulls per breed and the breed averages for the most important traits are shown in the following table.

	Number	Daily gain (g/day)	Weight in kg at		Muscle area (cm ²)
			7 months	13 months	
Simmental	29	1581	348	636	84.8
Braunvieh	4	1443	307	570	83.7
Gelbvieh	2	1586	325	614	82.5
Angus	8	1367	298	546	73.2
Hereford	17	1518	299	575	70.3
Piemontese	11	1330	285	527	97.1
Blonde d'Aquitaine	16	1490	311	582	91.3
Beef Shorthorn	3	1374	278	528	62.3
Charolais	26	1624	343	639	87.8
Limousin	37	1452	305	570	87.2
Blue Belgium	1	1643	255	554	95.2
"Synthetic"	10	1584	301	590	83.6

Other activities

Section 3 in the report includes description and / or main results from the following experiments:

- andrological examinations of the performance tested bulls.
- relationships between performance test results, and production of progenies in praxis.
- relationships between health status and performance test results.
- status/preliminary results of the "production level" experiment.
- status/preliminary results of the "kobe beef" experiment.
- status/preliminary results of the beef × dairy crossbreeding experiment.
- demonstration and registrations of suckler calves to dairy cows.
- finishing of lactating Jersey cows.
- design of an experiment with comparisons of American - and Danish Jersey.

1 Individprøver for tyre af malke- og kombinationsracer

1.1 Indledning

Formålet med individprøverne er at fastlægge kommende avlstyses avlsværdi for tilvækst, foderoptagelseskapacitet og muskelfylde. Den enkelte tyrs afprøvningsresultat udtrykkes i fire relative avlsværdital:

T-tal = avlsværdi for tilvækst fra 42 til 336 dage.

U-tal = avlsværdital for muskelfylde (ikke Jersey).

Ku-tal = avlsværdital for foderoptagelseskapacitet.

I-indeks = samlet avlsværdi for tilvækst, muskelfylde og foderoptagelse.

Den produktionsøkonomiske værdi for én enhed i I-indekset er beregnet til 40 kr.

1.2 Individprøvernes gennemførelse

Individprøverne gennemføres på avlsstationerne "Egved" og "Aalestrup" i aldersintervallet fra 1½ til 11 måneder. Der fodres med mælk, kraftfoder og hø efter alder samt med en fuldfoderblanding efter ædelyst. Foderplanen er anført i tabel 1.1 og 1.2.

Tabel 1.1 Foderplan for individprøver af kombinationsracetyre.

Rations for performance tests (bulls of dual purpose breeds).

Alder i dage <i>Age in days</i>	Sødmælks- ¹⁾ erstatn. (kg) <i>Milk replacer (kg)</i>	Kraftfoder (kg) <i>Concentrates (kg)</i>	Hø (kg) <i>Hay (kg)</i>	Fuldfoder ²⁾ (kg) <i>Complete diet mixture (kg)</i>	I alt FE <i>Total SFU</i>	G råprot./FE <i>G crude prot./SFU</i>
42- 55	6	0,8	0,2		2,3	150
56- 69	6	1,0	0,2		2,7	150
70- 83	4	1,4	0,2	0,5	3,2	140
84- 97		2,0	0,2	1,8	3,8	140
98-111		2,0	0,2	2,5	4,1	141
112-125		2,2	0,2	3,0	4,6	141
126-139		2,2	0,2	3,5	4,9	140
140-153		2,2	0,2	4,5	5,4	140
154-167		2,0	0,2	5,0	5,7	138
168-181		2,0	0,2	6,0	6,3	138
182-195		1,0		8,0	6,4	132
196-209		1,0		8,0	6,4	132
210-237				10,0	6,7	130
238-265				10,5	7,0	130
266-293				11,0	7,4	130
294-335				12,0	8,0	130

¹⁾ "Kalvital 60" uden antibiotika - blandingsforhold 120/880.

"Kalvital 60" - mixture proportion 120/880.

²⁾ Fuldfoderet gives efter ædelyst, og de anførte mængder er kun vejledende.

Allocated ad lib. Stated amounts are expected consumption.

Tabel 1.2 Foderplan for individprøver af Jersey-tyre.
Rations for performance tests (bulls of Jersey breeds).

Alder i dage Age in days	Sødmælks- ¹⁾ erstatn. (kg) Milk replacer (kg)	Kraftfoder (kg) Concentrates (kg)	Hø (kg) Hay (kg)	Fuldfoder ²⁾ (kg) Complete diet mixture (kg)	I alt FE Total SFU	G råprot./FE G crude prot./SFU
42- 55	5	0,5	0,2		1,6	150
56- 69	5	0,7	0,2		2,0	150
70- 83	3	1,1	0,2	0,5	2,5	140
84- 97		1,4	0,2	1,2	2,6	140
98-111		1,4	0,2	2,0	2,9	142
112-125		1,6	0,2	2,0	3,2	141
126-139		1,6	0,2	2,5	3,4	141
140-153		1,6	0,2	3,0	3,8	137
154-167		1,4	0,2	3,5	3,9	137
168-181		1,4	0,2	4,0	4,3	137
182-195		0,6		6,0	4,5	133
196-209		0,6		6,0	4,5	133
210-237				7,0	4,7	130
238-265				7,5	5,0	130
266-293				8,0	5,4	130
294-335				8,5	5,7	130

¹⁾ "Kalvital 60" uden antibiotika - blandingsforhold 120/880.

"Kalvital 60" - mixture proportion 120/880.

²⁾ Fuldfoderet gives efter ædelyst, og de anførte mængder er kun vejledende.
Allocated ad lib. Stated amounts are expected consumption.

Ved kalvenes start i modtagelsesstaldene anvendes en "fleksibel" fodringsstrategi med hensyntagen til kalvenes "forhistorie", ædelyst og drikkelyst og således, at de hurtigst muligt tilvænnes individprøvens foderplan.

Fuldfoderets sammensætning er vist i tabel 1.3, og de anvendte fodermidlers indhold af energi og protein i tabel 1.4.

Tabel 1.3 Fuldfoderets sammensætning.
Composition of the complete diet mixture.

Snittet byghalm (<i>Barley straw</i>)	25%
Formalet byg (<i>Barley</i>)	11%
Roemelasse (<i>Sugar beet molasses</i>)	25%
Pulpetter (<i>Dried sugar beet pulp</i>)	25%
Soyaskrå (<i>Soya meal</i>)	11%
Vit.- og mineralblanding (<i>Vit. and minerales</i>)	3%

Tabel 1.4 De anvendte fodermidlers indhold af energi (FE/kg) og protein (g ford. råprot./kg).
Average content of energy (Scand. FU/kg) and protein (g crude protein/kg) in feedstuffs used.

Fodermiddel <i>Feedstuff</i>	"Egtved"		"Aalestrup"	
	Energi <i>Energy</i>	Protein <i>Protein</i>	Energi <i>Energy</i>	Protein <i>Protein</i>
Kraftfoder <i>Concentrates</i>	0,98	154	1,01	156
Hø <i>Hay</i>	0,62	98	0,61	82
Fuldfoderblanding <i>Complete diet mixture</i>	0,69	82	0,68	76

De enkelte tyres foderudnyttelse beregnes som FE pr. kg tilvækst. Tyrenes tilvækstevne udtrykkes ved såvel den daglige tilvækst i prøveperioden som ved et T-tal. T-tallet angiver tyrenes avlsværdi for tilvækst i procent af racens gennemsnit, og det beregnes som:

$$T = h^2 ((P_x \times 100 / \bar{P}) - 100) + 100, \text{ hvor}$$

h^2 = arvbarheden for tilvækst = 0,6.

P_x = tyrens tilvækst.

$\bar{P}$ = stationens racegennemsnit.

Slagtekvaliteten bestemmes indirekte på det levende dyr ved en ultralydsscanning af den lange rygmuskel. Der gennemføres 3 scanninger pr. dyr ved henholdsvis 9, 9½ og 10 måneders alderen. Muskelarealet udtrykkes dels i cm² korrigeret til en levende vægt på 400 kg, og dels ved et U-tal, der angiver den enkelte tyrs avlsværdi for muskelfylde i procent af racens gennemsnit. U-tallet beregnes som:

$$U = h^2 ((U_x \times 100 / \bar{U}) - 100) + 100, \text{ hvor}$$

h^2 = arvbarheden for ultralydareal = 0,40 for RDM og 0,45 for SDM og DRK.

U_x = tyrens vægtkorrigerede ultralydareal.

$\bar{U}$ = stationens racegennemsnit.

Tyrens foderoptagelseskapacitet (K_u) defineres som den daglige optagelse af fyldeenheder ved en konstant vægt (400 kg for RDM, SDM og DRK og 300 kg for Jersey). Fyldeenhederne beregnes som $FE \times FF_u$, hvor FF_u er fylde til ungdyr pr. FE for et givet fodermiddel. Korrektionen til konstant vægt sker ved hjælp af funktionen:

$$FE_i \times FF_u = b \times \ln(\text{vægt}_i) - K, \text{ hvor}$$

$FE_i \times FF_u$ = daglig optagelse af fyldeenheder ved alderen i .

$\ln(\text{vægt}_i)$ = den naturlige logaritme til vægten ved alderen i .

b = regressionskoefficient for den aktuelle tyr beregnet på grundlag af fyldeoptagelse og vægt i 28 dages perioder.

K = intercept.

Ku-tallet angiver tyrens avlsværdi for foderoptagelseskapalet, og det beregnes som:

$$Ku\text{-tal} = h^2 \times ((Ku_x \times 100) / \bar{Ku}) - 100) + 100, \text{ hvor}$$

h^2 = heritabiliteten for $Ku = 0.3$.

Ku_x = tyrens Ku ved 400 kg for RDM, SDM og DRK og ved 300 kg for Jersey..

$\bar{Ku}$ = stationens racegennemsnit.

De tre avlsværdital beregnes efter "en regresseret mindste kvadraters metode" med miljøkorrektion i forhold til en base på 48 måneder, og en genetisk base bestående af de tyre af den pågældende race, som har afsluttet individprøven inden for de sidste 12 måneder. Individprøveresultaterne for tilvækst, muskelareal (ikke Jersey) og optagelseskapaleten samles i et individprøveindeks (I-indeks). Formlen for I-indekset er:

$$\begin{aligned} I \text{ indeks} = & b_1 \times (P_x - \bar{P}) + \\ & b_2 \times (U_x - \bar{U}) + \\ & b_3 \times (Ku_x - \bar{Ku}) + 100, \text{ hvor} \end{aligned}$$

P_x , U_x og Ku_x = tyrens individprøveresultat for henholdsvis tilvækst, muskelareal og optagelseskapalet.

$\bar{P}$, $\bar{U}$ og $\bar{Ku}$ = de tilhørende stations-racegennemsnit.

b_1 , b_2 og b_3 = vægtfaktorer.

Vægtfaktorerne (b_1 , b_2 og b_3) er bestemt ved hjælp af selektionsindeksteorien, egenskabernes fænotypiske- og genetiske parametre, den ønskede vægtning af egenskaberne og sådan, at den teoretiske spredning på I-indekset er 5. De anvendte fænotypiske- og genetiske parametre, avlsledelsernes ønskede vægtning og de beregnede b-værdier er anført i tabel 1.5.



Tabel 1.5 Heritabiliteter (h^2), genetiske spredninger (s_A), fænotypiske (r_P) og genetiske (r_A) korrelationer, relativ økonomisk vægt pr. genetisk spredningsenhed (V) og b-værdier for egenskaberne i I-indekset.

Heritabilities (h^2), genetic standard deviation (s_A), phenotypic (r_P) and genetic (r_A) correlations, relative economic weight per genetic standard deviation (V) and b-values for the traits in the I-index.

Grundlæggende parametre for I-indekset <i>Basic parameters for the I-index</i>										
Race	Egenskab ^{*)}	r_A r_P					Beregnet b-værdi			
<i>Breed</i>	<i>Trait</i>	h^2	s_A	BT	MA	Ku	V	<i>Calcul. b-value</i>		
RDM ($r_{IA} = 0,81$)	BT	0,56	75,87				1	0,0320		
	MA	0,58	3,00				0,37	-0,02	1	0,6460
	Ku	0,29	0,37				0,54	0,07	1	2,5543
SDM ($r_{IA} = 0,63$)	BT	0,45	60,06				1	0,0403		
	MA	0,46	2,86				0,29	-0,04	1	0,6452
	Ku	0,26	0,38				0,10	-0,29	1	1,4769
Jersey ($r_{IA} = 0,81$)	BT	0,44	48,67				1	0,0449		
	MA	-	-				-	-	-	-
	Ku	0,45	0,50				0,69	-	1	4,5241
DRK ($r_{IA} = 0,68$)	BT	0,45	60,06				1	0,0328		
	MA	0,46	2,86				0,29	-0,04	2	0,8884
	Ku	0,26	0,38				0,10	-0,29	1	0,3561

^{*)} BT = daglig tilvækst = *daily gain*.
MA = muskelareal = *muscle area*.
Ku = optagelseskapacitet = *intake capacity*.

Ved en alder af 9½ måned foretages en bedømmelse af tyrenes eksteriør, og ved prøvens afslutning tages en række kropsmål.

Alle dyrlægebehandlede sygdomstilfælde registreres løbende, og de enkelte tyres sygdomsfrekvens påføres slutopgørelsen sammen med de øvrige afprøvningsresultater.

Dyrlæger fra Landbohøjskolens Klinisk Institut, Sektion for Reproduktion gennemfører en rutinemæssig undersøgelse af de afprøvede tyres indre og ydre kønsorganer, ligesom der gennemføres målinger og bedømmelser af lemmer og klove under ledelse af Landbohøjskolens Klinisk Institut, Sektion for Kirurgi.

1.3 Veterinære bestemmelser

Ved driften af EGTVEDs avlsstationer (individprøvestationer) gælder særlige veterinære, sundhedsmæssige forskrifter og regler. Forskrifterne er udstedt af Veterinærdirektoratet, som har udpeget en tilsynsførende dyrlæge ved hver station. Den tilsynsførende dyrlæge er samtidig stationens praktiserende dyrlæge.

Forskrifterne er udarbejdet på grundlag af EFs sæddirektiv (88/407/EØF), som foreskriver de sygdomme, som tyrene skal undersøges for og findes fri for, samt de attester, som skal følge dem ved indsættelse på tyrestationer. Sammenkædningen af de veterinære bestemmelser for tyrestationer og individprøvestationer er en følge af, at man betragter individprøvestationer som en del af tyrestationsystemet (tyrestationernes "forgård"). Herved opnås, at individprøvetyrene kan indsættes direkte på tyrestationerne uden forudgående karantæne. Udover Veterinærdirektoratets forskrifter er der af EGTVED indført en regel om, at kalvens ydre kønsorganer skal være normalt udviklede ved indsættelsen på avlsstationerne, ligesom navleporten skal være lukket senest ved 4 måneders alderen.

På EGTVEDS avlsstationer modtages kalve fra 5-600 forskellige besætninger om året. Alle danske tyrestationer, en række private besætninger samt udenlandske tyrestationer og besætninger modtager afprøvede tyre fra stationerne. For at undgå smitteoverførsel skal den veterinære og sundhedsmæssige standard for dyrene ligge på et højt niveau.

Som en del af hygiejneelementet er etableret særlige regler for personers adgang til stationerne samt omkring gennemførelse af besøg i det hele taget.

1.3.1 Krav til kalven og dens hjembesætning

Kalven, der ønskes indsat i individprøve, skal

- tidligst 30 dage før indsættelsen have udtaget blodprøve til undersøgelse for IBR, brucellose og leukose på Statens Veterinære Serumlaboratorium (SVS).
 - ved afgang fra hjembesætningen være ledsaget af en sundhedsattest, udstedt af en dyrlæge på en særlig formular. Af attesten skal fremgå:
 - at kalven ved undersøgelsen af blodprøven ikke har vist reaktion for IBR, brucellose og leukose.
 - at kalven er sund og rask uden skavanker, som gør den uegnet til avl (f.eks. kryptorchid).
 - eventuelle bemærkninger om veterinære behandlinger af kalven (f.eks. for luftvejslidelse).
- Attesten må tidligst være udstedt 3 døgn før kalven afhentes i besætningen,

Hjembesætningen, hvorfra en tyrekalv skal indsættes på en individprøvestation,

- skal være officielt fri for IBR, brucellose og tuberkulose.
- må ikke inden for de seneste 24 måneder have haft klinisk udbrud af paratuberkulose.

1.3.2 Retningslinier for kontrol og overvågning m.m. på stationen

Når kalven til individafprøvning ankommer, indsættes den i stationens kombinerede modtagelses- og isolationsstald. Den tilsynsførende dyrlæge kontrollerer sundhedsattesten og syner kalven. Det kontrolleres, om kalven er normal og i orden til afprøvning. Konstateres væsentlige mangler og fejl ved kalven, kan den afvises. Kalve, der ved modtagelsen har åben navleport, registreres, og er navleporten ikke lukket ved 4 måneders alderen, udgår kalven af prøven, og den slagtes direkte fra stationen.

Tidligst 18 dage efter indsættelse af den sidste kalv i et hold i en modtagelsesafdeling udtages blodprøve af hver kalv til undersøgelse for IBR.

En forudsætning for overflytning af et hold kalve fra modtagelsestalden til prøvestaldene er, at alle kalve i holdet er fri for IBR. I tilfælde af, at en kalv viser positiv reaktion for IBR, sættes denne straks ud, og en fornyet 18-dages isolation gennemføres, afsluttende med en IBR-blodprøveundersøgelse.

Under opholdet på stationen er kalven under regelmæssigt tilsyn af den tilsynsførende dyrlæge. I tilfælde af, at en kalv i løbet af prøveperioden udvikler sådanne lidelser eller mangler, der fra en veterinær synsvinkel gør den uegnet til videre afprøvning, kan dyrlægen beordre kalven slagtet.

Den tilsynsførende dyrlæge er tillige ansvarlig for overvågning af kalve, der måtte vise tegn på sygdom, herunder specielt smitsomme sygdomme.

Ved 10 måneders alderen undersøges individprøvetyrenes udvendige og indvendige kønsorganer (andrologisk undersøgelse). Hvis der ved denne undersøgelse findes alvorlige lidelser eller mangler, meddeles dette straks til tyrens ejer. Resultaterne af de andrologiske undersøgelser omtales nærmere i afsnit 3.1.

1.3.3 Krav om veterinære undersøgelser og prøver ved tyrens afgang fra stationen

Ved hjemsendelse af færdigafprøvede tyre skal de ledsages af en sundhedsattest. Ved hjemsendelse til en privat besætning skal det af sundhedsattesten fremgå, at tyren, ved en blodprøve undersøgt på SVS, er fundet fri for IBR, samt ved en tuberkulinprøve ikke har vist positiv reaktion for TB. Ligeledes skal dyrlægen attestere, at tyren er sund og rask. I tilfælde af hudlidelser og lignende påføres sundhedsattesten anmærkninger herom.

Ved hjemsendelse til en tyrestation skal det af sundhedsattesten fremgå, at tyren, ved en blodprøve undersøgt på SVS, er fundet fri for IBR, leukose, brucellose og BVD, samt ved en tuberkulinprøve ikke har vist positiv reaktion for TB.

Desuden skal tyrene, på basis af en forhudsskylleprøve undersøgt på SVS, være fundet fri for vibriose og trichomoniasis, samt være behandlet mod leptospirose ved to antibioticabehandlinger med et interval på 14 dage.

I forbindelse med hjemsendelse meddeles endvidere resultatet af den andrologiske undersøgelse.

1.4 Betaling for prøverne

For individprøven betaler indsætteren en afprøvningspris, der beregnes ud fra gældende priser på foder og lønudgifter til pasning. Afprøvningsprisen justeres månedligt ud fra et løbende 11 mdr.s gennemsnit. I december 1992 var afprøvningsprisen for RDM, SDM og DRK 7050 kr./tyr og for Jersey 6100 kr./tyr. Beløbet dækker ca. 2/3 af stationernes udgifter ved individprøvens gennemførelse. Omkostninger ved prøveudtagninger, blodtypebestemmelser og udstedelse af attester betales af indsætteren. Herudover betales et styktillæg på 1500 kr. for foreningstyre og 500 kr. for privat indsatte. Dyrene transporteres i EGTVEDS lastvogne. Indtransporten koster 275 kr., hjemtransporten 225 kr. og 50 kr. for transportforsikring.

1.5 Resultater

Der er indsat i alt 1016 tyrekalve til afprøvning i 1991/92, og heraf har 949 eller 93,4% fuldført prøven. Fordelingen på racer og station fremgår af tabel 1.6.

Tabel 1.6 Individprøvetyrenes fordeling på race og station.

Distribution of performance tested bulls on breed and test station.

	RDM	SDM	DRK	Jersey	I alt
"Egtved"	118	240	6	59	423
"Aalestrup"	155	287	12	72	526
I alt	273	527	18	131	949

I alt 21 (2,1%) er døde og 46 (4,5%) er udsat inden prøvens afslutning. Afgangs- og dødsårsager fremgår af følgende oversigt:

Årsag	"Egtved"		"Aalestrup"	
	Døde	Udsatte	Døde	Udsatte
Lungebetændelse/kronisk luftvejsinf.	3	2	5	4
Løbe-tarmbetændelse	1		1	1
Trommesyge	3		4	
Nyrebetændelse	1	1		
Colie-infektion			1	
Tarmslyng	1		1	
Gangbesvær				3
Beskadigelse af lemmer		1		1
Ledbetændelse				2
Navlebrok		6		3
Medfødte misdannelser		3		3
Urigtig afstamning		2		3
Utrivelighed		1		
Bylder		1		
BVD		2		1
BLAD		3		
ET-kalv efter kvie med lavt Y-indeks				3
	9	22	12	24

På de efterfølgende sider i beretningen gives en sammenfattende beskrivelse af de resultater, der er opnået på individprøvestationer. Enkeltdyrsresultaterne tilsendes i årets løb de respektive indsættere, ligesom de publiceres i "Årsstatistik" - Landskontoret for Kvæg.

1.5.1 Tilvækst, foderoptagelse, foderudnyttelse, muskelareal og kropsmål

Årets race- og stationsgennemsnit er anført i tabel 1.7 og 1.8. Det fænotypiske niveau er stort set uændret i forhold til året før, og den genetiske udvikling inden for de enkelte racer omtales i afsnit 1.5.4.

Tabel 1.7 Race-stationsgennemsnit for tilvækst, foderoptagelse, foderudnyttelse og muskelareal. Tallene i parentes angiver resultaterne for prøveåret 1990/91.
Breed-station average for daily gain, feed intake, feed utilization, and muscle area. Figures in brackets show the results from 1990/91.

Race <i>Breed</i>	Station <i>Station</i>	Antal tyre <i>No. of bulls</i>	Tilvækst, g/dag <i>Daily gain, g</i>	Ku <i>Ku</i>	FE/kg <i>SFU/kg</i>	Muskelareal, cm ² <i>Muscle area, cm²</i>
RDM	Egtved	118 (103)	1282 (1293)	10,9 (10,8)	4,21 (4,24)	56,3 (58,4)
	Aalestrup	155 (123)	1235 (1215)	11,6 (11,5)	4,31 (4,42)	54,7 (57,4)
SDM	Egtved	240 (180)	1262 (1291)	11,1 (11,1)	4,34 (4,36)	52,2 (52,2)
	Aalestrup	287 (318)	1223 (1217)	11,6 (11,8)	4,45 (4,58)	51,6 (51,8)
JER	Egtved	59 (53)	964 (981)	8,7 (8,8)	4,35 (4,31)	
	Aalestrup	72 (49)	912 (942)	8,9 (8,8)	4,51 (4,40)	
DRK	Egtved	6 (1)	1292 (1286)	10,9 (10,5)	4,17 (4,16)	56,5 (54,9)
	Aalestrup	12 (29)	1269 (1252)	11,4 (11,7)	4,31 (4,49)	53,2 (53,9)

Tabel 1.8 Race-stationsgennemsnit for kropsmål (cm). Tallene i parentes angiver resultaterne for prøveåret 1990/91.
Breed-station average for body measurements (cm). Figures in brackets show the results from 1990/91.

Race <i>Breed</i>	Station <i>Station</i>	Højde <i>Height at withers</i>	Bryst- dybde <i>Depth of chest</i>	Hoftebredde <i>Width at hips</i>	Omdr.- bredde <i>Width of thurls</i>	Bryst- omfang <i>Heart girth</i>
RDM	Egtved	128,8 (129,4)	61,6 (62,2)	42,9 (43,1)	44,8 (45,1)	171,9 (173,0)
	Aalestrup	129,3 (129,2)	62,0 (62,6)	42,3 (41,8)	43,4 (43,1)	170,5 (170,2)
SDM	Egtved	131,7 (132,0)	63,2 (63,8)	43,4 (43,4)	44,9 (45,1)	174,6 (174,9)
	Aalestrup	132,1 (131,9)	63,9 (63,9)	42,9 (42,6)	43,9 (43,5)	172,8 (172,3)
JER	Egtved	113,9 (114,8)	57,2 (57,5)	37,6 (37,5)	37,8 (37,6)	155,3 (155,8)
	Aalestrup	114,9 (115,6)	57,2 (57,4)	36,7 (36,6)	36,4 (35,9)	154,5 (154,8)
DRK	Egtved	129,0 (130,0)	62,5 (62,0)	44,0 (44,0)	46,2 (46,0)	174,3 (174,0)
	Aalestrup	129,5 (129,5)	63,3 (63,7)	42,8 (42,7)	44,1 (44,0)	174,8 (173,6)

1.5.2 Individprøvekapacitetens udnyttelse

Af de 949 afprøvede tyre har kvægavlsforeningerne indsat 78%, private 12% og FY-BI projektet 10%. Kvægavlsforeningerne har købt 22 privatindsatte og 32 FY-BI tyre. Der er ikke i det afsluttede prøveår solgt tyre direkte til eksport.

De enkelte kvægavlsforeningers brug af stationerne fremgår af tabel 1.9 og 1.10.

Tabel 1.9 Individprøvekapacitetens anvendelse i 1991/91.
Performance testing capacity and its use in 1991/92.

	Kvægavlsforeninger <i>AI-societies</i>	Privat <i>Private</i>	FY-BI <i>Fy-Bi project</i>	I alt <i>Total</i>
Indsat (<i>Started</i>)	796	117	103	1016
Døde (<i>Died in test period</i>)	16	3	2	21
Udsatte (<i>Discarded in test period</i>)	39	1	6	46
Færdig afprøvede (<i>Completed</i>)	741	113	95	949

Tabel 1.10 Kvægavlsforeningernes brug af individprøvestationer.
The AI-societies' use of performance test stations.

Forening	Antal tyre afprøvet på:								I alt	Heraf indkøbt på stationerne	
	"Egtved"				"Aalestrup"					Privat	FY-BI
	RDM	SDM	JER	DRK	RDM	SDM	JER	DRK			
Number of bulls tested at:											
Breed	"Egtved"				"Aalestrup"				Total	Purchased at the stations	
	RDM	SDM	JER	DRK	RDM	SDM	JER	DRK		Private	FY-BI
Taurus	1	7	2	-	48	117	-	-	175	5	10
Hærvej	-	27	-	-	-	3	-	-	30	2	1
RDM-Vest	-	-	-	-	32	-	-	-	32	1	0
Koldingkredsen	1	12	-	-	-	1	-	-	14	1	1
Nordjyden	1	1	-	-	-	-	-	-	2	0	2
Fyn	15	7	14	-	21	7	20	-	84	3	3
Rindkøbing	2	1	-	-	5	66	-	-	74	5	1
Sydj. Jersey	-	-	17	-	-	-	1	-	18	0	1
Sønderjysk	-	60	-	-	-	3	-	-	63	1	3
JAS	-	-	1	-	-	-	47	-	48	0	1
HMT	-	2	-	-	-	27	-	-	29	1	2
Vestthimmerland	-	2	-	-	-	21	-	-	23	0	2
Vestjyden	-	38	-	1	-	1	-	-	40	0	2
RDM-Syd	50	-	-	-	-	-	-	-	50	0	0
Østdansk	32	33	25	-	2	2	2	-	96	3	3
Avlsf. for DRK	-	-	-	3	-	-	-	11	14	0	0
Landsf. f. RDM	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0	0
Landsf. f. SDM	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0	0
I alt (Total)	102	191	59	4	110	248	70	11	795	22	32

1.5.3 Tyrefædrenes avlsværdier

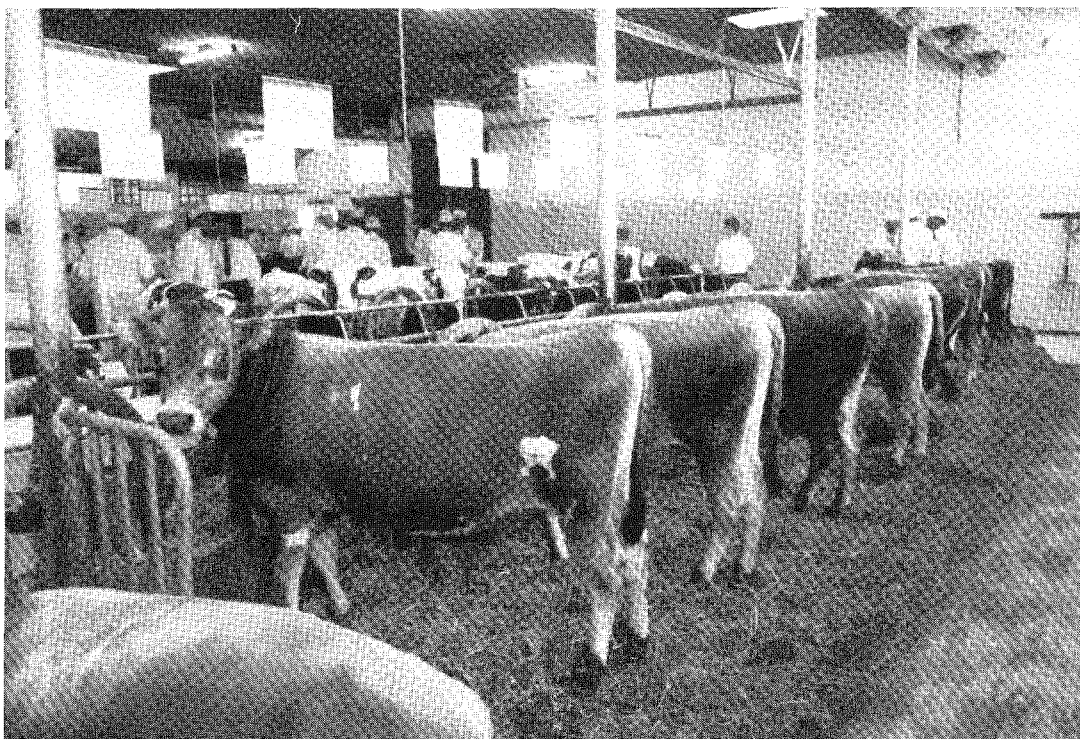
Tyrefædrenes avlsværdi for tilvækst, muskelareal og foderoptagelseskapacitet beregnes på grundlag af sønnernes resultater ved hjælp af følgende "Animal Model":

	Effekt	Effekttype
Y =	Station × Årgang × Afslutningskvartal	Fikseret
	+ Race × Mors fødselsår	Fikseret
	+ Leveringsalder	Regression
	+ Individ ^{*)}	Tilfældig
	+ Rest	Tilfældig

^{*)} "Individ" omfatter også fædre og morfædre.

Fra denne model fås avlsværdiestimater for alle individprøvede tyre samt for de tyre, som ikke selv er individprøvet, men optræder som fædre eller morfædre til individprøvetyrene. Alle avlsværdier er beregnet med individprøveårgang 1991/92 som genetisk base.

Tabel 1.11 omfatter tyrefædre, der har haft sønner til afprøvning i oktoberåret 1991/92. For tyrefædre, der ikke selv er individafprøvet, kræves, at de har haft mindst 8 afprøvede sønner. Herved opnås en sikkerhed, der er mindst lige så stor som en egen individprøve.



Tabel 1.11 T-, U- og Ku-tal samt I-indeks for tyrefædre anvendt i 1991/92.

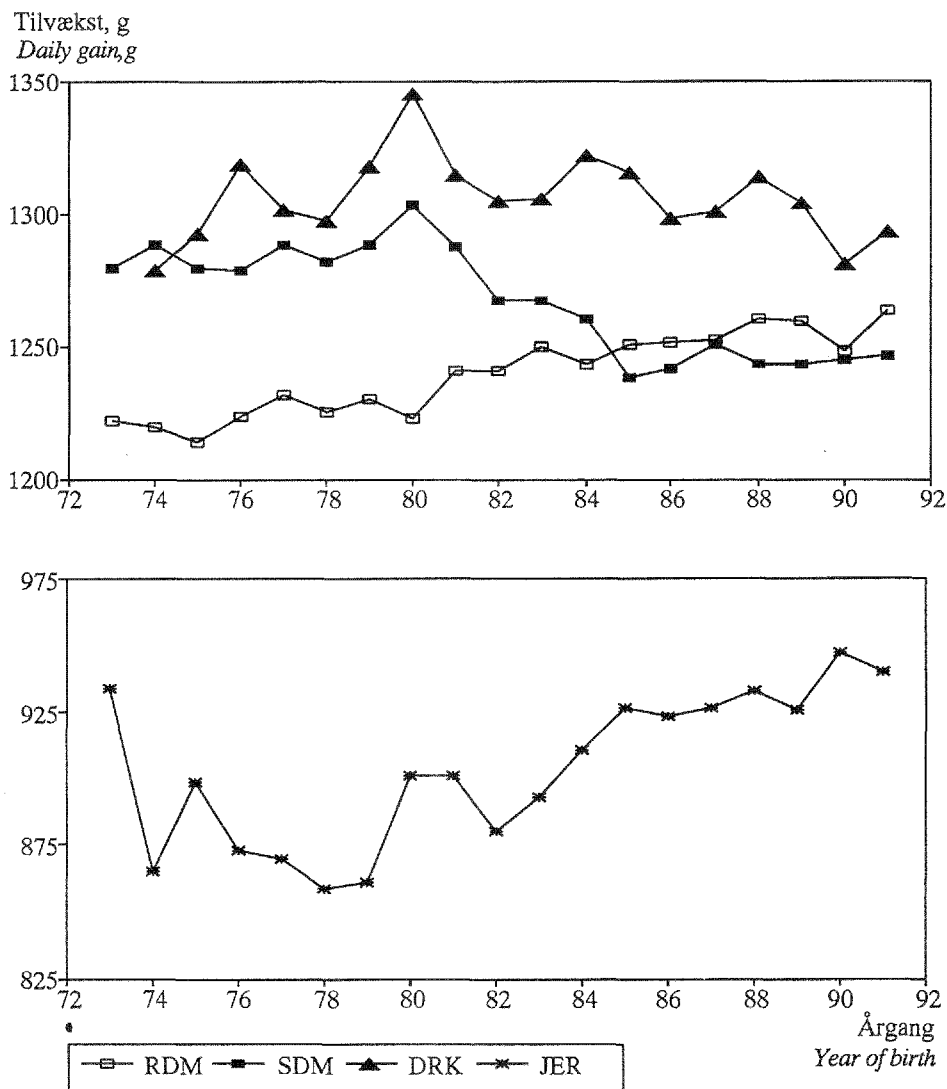
T-, U-, Ku- and I-index for bull sires used in 1991/92.

Stambogs nr. Herdbook no.	Navn Name	Antal Number		T-tal T-index	U-tal U-index	Ku-tal Ku-index	I-indeks I-index
		Total	91/92				
RDM	81244 FYN LINBRU	79	1	106	123	98	120
	32730 BENCHMARK	13	3	108	104	102	110
	81292 HV DUX	2	1	109	102	103	110
	33790 CONDUCTOR	107	107	110	95	102	105
	32187 MAGIC	13	1	107	101	99	105
	33002 FYN LING	5	5	104	103	98	104
	32673 ØDA ARNE	16	6	102	102	99	102
	32960 HV HYDRO	25	25	95	104	102	102
	81342 FYN HØJBRU	5	5	102	103	97	102
	32683 FYN ROSEN	77	28	97	107	98	101
	32411 MOMENT	12	1	100	103	98	100
	33579 ØDA ALPE	9	1	98	102	98	99
	32649 KOL BALI	44	7	98	103	97	99
	33068 SDJ CALMO	15	15	99	97	101	98
	33175 JINKSON	23	12	98	96	102	97
	81218 PROSPECT	176	7	103	101	94	97
	33222 JUPITER	8	7	98	100	98	97
	33718 MAGNUM	35	30	99	92	99	92
SDM	225602 R VANGUARD	150	84	104	112	95	110
	221401 MANDINGO	83	2	102	110	100	109
	226804 SOUTHWIND	55	55	100	110	102	108
	224800 A PONTIAC	12	2	102	107	98	106
	221402 CHIEF MARK	136	26	104	103	99	105
	223200 FANTASTIC	68	6	103	104	98	105
	227402 M AEROSTAR	82	82	107	98	100	105
	227405 R LEADMAN	22	22	105	101	99	104
	224301 M MELVIN	11	1	102	103	100	104
	226803 S H VALAIS	27	27	99	106	100	104
	223801 T SPIPPER	101	4	104	100	101	103
	223300 INSPIRAT	84	28	102	101	98	101
	223902 L HAWKEYE	8	5	100	101	96	99
	18382 NJY HUBERT	41	14	96	103	99	99
	223803 B CLEITUS	228	14	98	100	101	98
	226503 B I SENSAT	18	18	98	101	99	98
	225603 O TONG	93	45	95	102	97	96
	224305 L SYMBOL	8	1	101	94	100	96
	226201 T BLAKSTAR	67	63	96	94	101	92
	226203 R PROMISE	12	12	95	93	101	91
JER	47340 JS Q ROYAL	45	15	100		107	108
	48490 BRIGADIER	14	14	106		102	107
	45395 SKÆ KRIG	21	18	101		102	103
	46961 ØDA FRÆK	2	2	104		99	102
	46256 JAS SKOV	3	1	98		103	102
	47046 FYN IGAN	4	4	98		101	100
	48000 LEGEND	8	2	99		100	100
	6204 FYN HAUG	51	9	100		98	98
	6246 SKÆ HEDE	21	3	97		99	96
	45033 FYN BRUCE	20	2	100		95	95
	47084 FYN NIS	33	33	91		100	94
	83015 FASCINATOR	15	2	97		96	94
	45516 ØJY MIKKEL	109	25	98		92	89
DRK	43623 SAU KORVET	6	1	100	104	100	104
	43808 L DISTINCT	16	5	94	102	102	99

1.5.4 Genetiske ændringer over tid

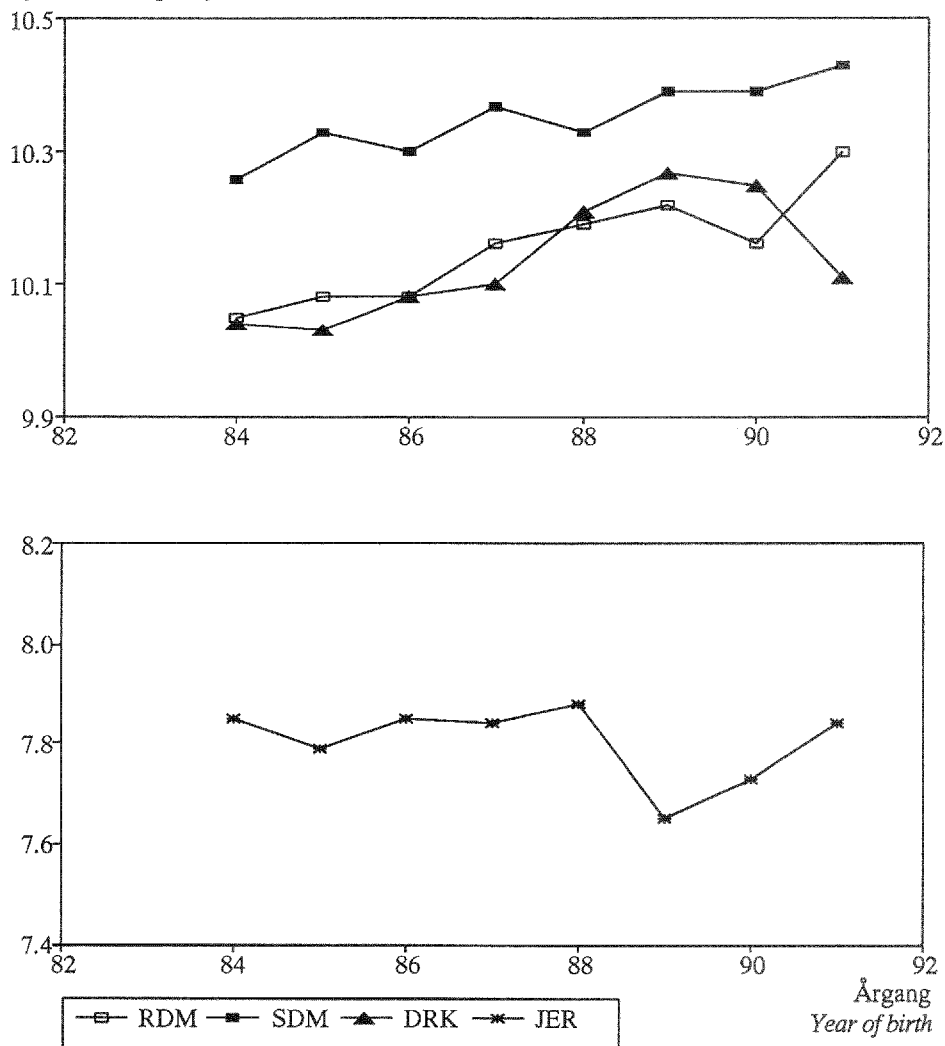
De statistiske analyser omtalt i foregående afsnit beregner også racernes genetiske udvikling over tiden. Resultaterne er vist i figurene 1.1 til 1.4.

Hos RDM bemærkes et stærkt fald i muskelarealet, hvilket skyldes et koncentreret brug af tyrefædrene Conductor og Magnum med U-tal på henholdsvis 95 og 92. Til gengæld har man hos RDM oplevet en stor stigning i tyrenes gennemsnitlige foderoptagelseskapacitet. Det skal også bemærkes, at Jersey racens foderoptagelseskapacitet er genoprettet efter det stærke fald i 1989/90, som skyldtes de mange ØJY Mikkel sønner.

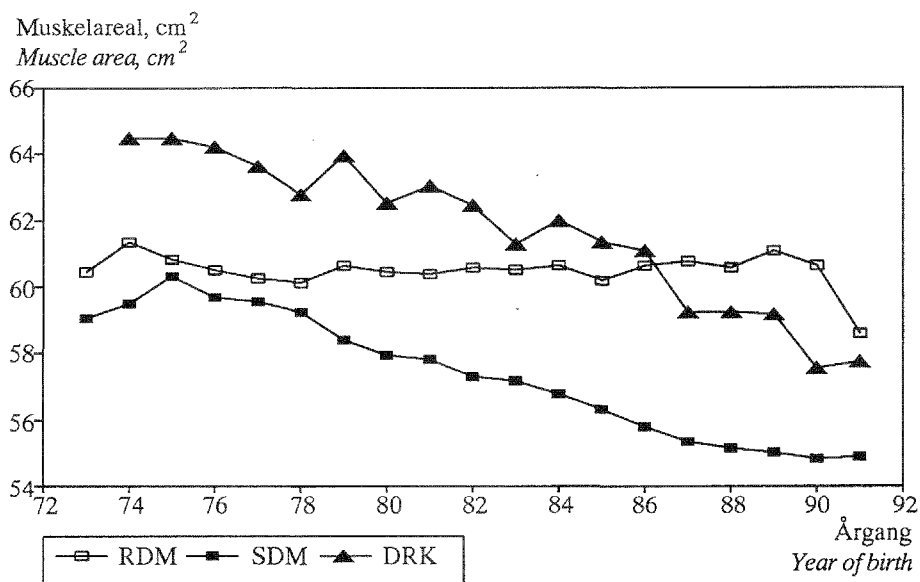


Figur 1.1 Ændringer i individprøvetyrenes genetiske niveau for daglig tilvækst.
Change in genetic level of performance tested bulls for daily gain.

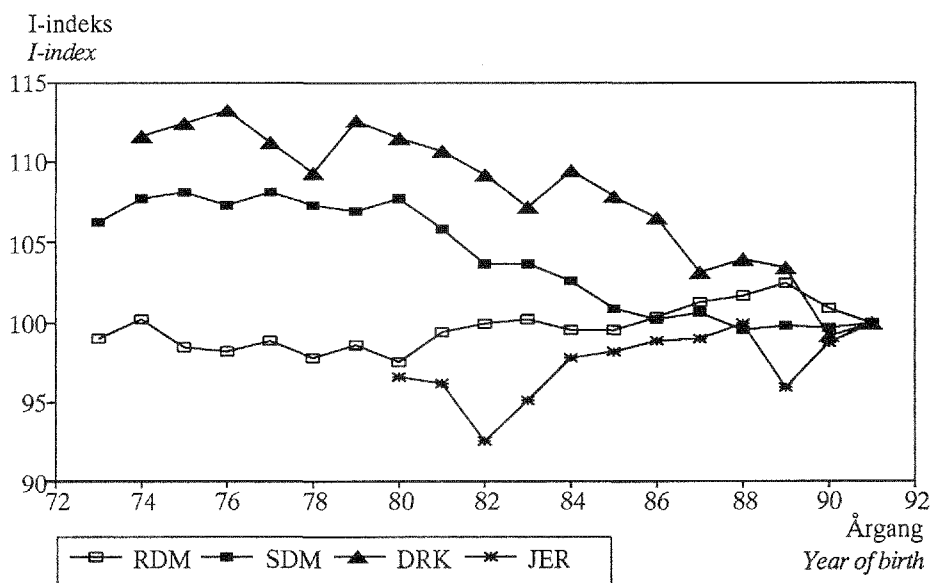
Ku, fyldeenheder pr. dag
Ku, feed intake capacity



Figur 1.2 Ændringer i individprøvetirenes genetiske niveau for foderoptagelse.
Change in genetic level of performance tested bulls for feed intake capacity.



Figur 1.3 Ændringer i individprøvetirenes genetiske niveau for muskelareal.
Change in genetic level of performance tested bulls for muscle area.



Figur 1.4 Ændringer i I-indeks med årgang 1991/92 = 100.
Change in level of total index (I-index) with 1991/92 as reference group.

Den økonomiske konsekvens af ændringerne i RDM's og SDM's genetiske niveau for kødproduktions-egenskaber kan illustreres ved følgende oversigt:

Individprøveresultater 1992:						
	Daglig tilvækst, g		FE/kg	Ultralydareal (cm ²)		
RDM	1259		4,26	55,5		
SDM	1243		4,40	51,9		
Forskel	+16		+0,14	+3,6		
Kr./enhed	2,28		+630	41,4		
Kr./ungtyr	+36		+88	+149	= +273 kr.	
RDM - SDM (forskel i kr./ungtyr)						
1978	1980	1982	1984	1990	1991	1992
+265	+143	+90	+194	+375	+332	+273

I 1992 havde RDM i forhold til SDM en tilvækstoverlegenhed på 16 gram. Værdien heraf er 2,28 kr. pr. gram eller i alt 36 kr. Tilsvarende havde RDM et plus i foderudnyttelse på 88 kr. og i slagteværdi på 149 kr. Alt i alt en forskel i dækningsbidrag pr. ungtyr på 273 kr. I 1978 var SDM ungtyrenes dækningsbidrag derimod 265 kr. over de tilsvarende RDM ungtyr.

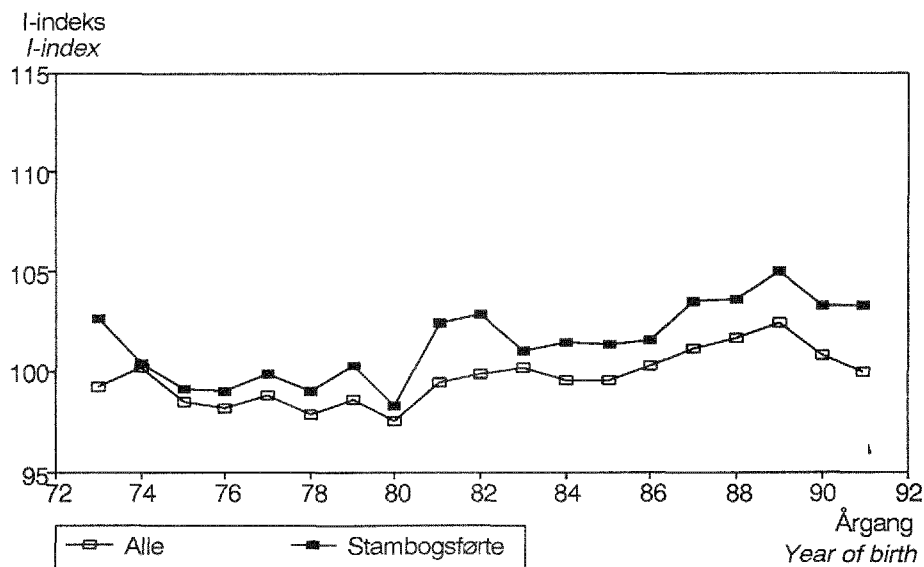
1.5.5 Resultaternes anvendelse

For at vurdere i hvilken udstrækning der tages hensyn til individprøveresultaterne, når tyrene skal tages i brug til avl, er der beregnet gennemsnitlige I-indeks for de ungtyr, der er blevet stambogsført.

Resultaterne fremgår af følgende oversigt:

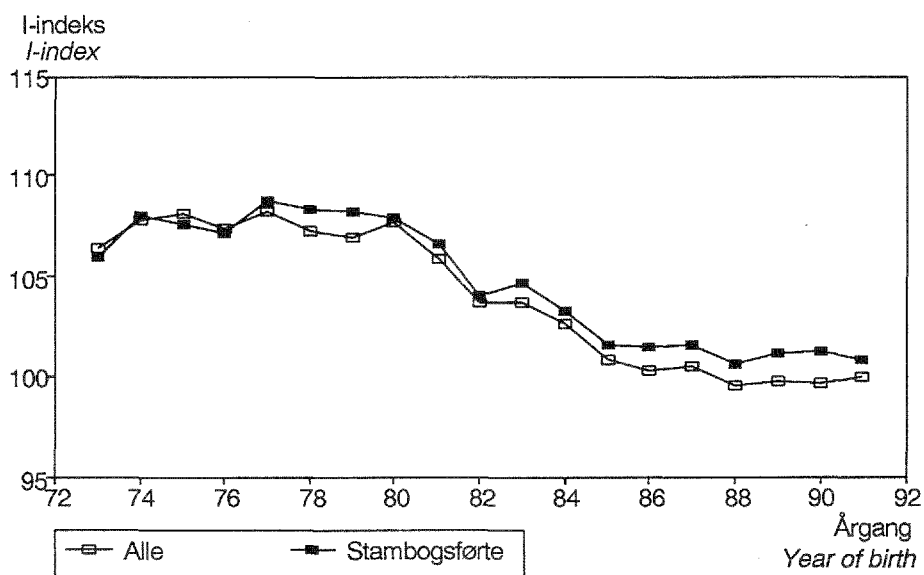
Gens. I-indeks for stambogsførte individprøvetyre				
	RDM	SDM	JER	DRK
1989/90	102,6	101,3	100,0	103,8
1990/91	102,5	101,6	100,0	104,7
1991/92	103,3	100,8	100,6	106,2

I figurerne 1.5 til 1.7 er vist den genetiske udvikling i I-indeks for henholdsvis alle afprøvede tyre og de stambogsførte tyre for racerne RDM, SDM og DRK.



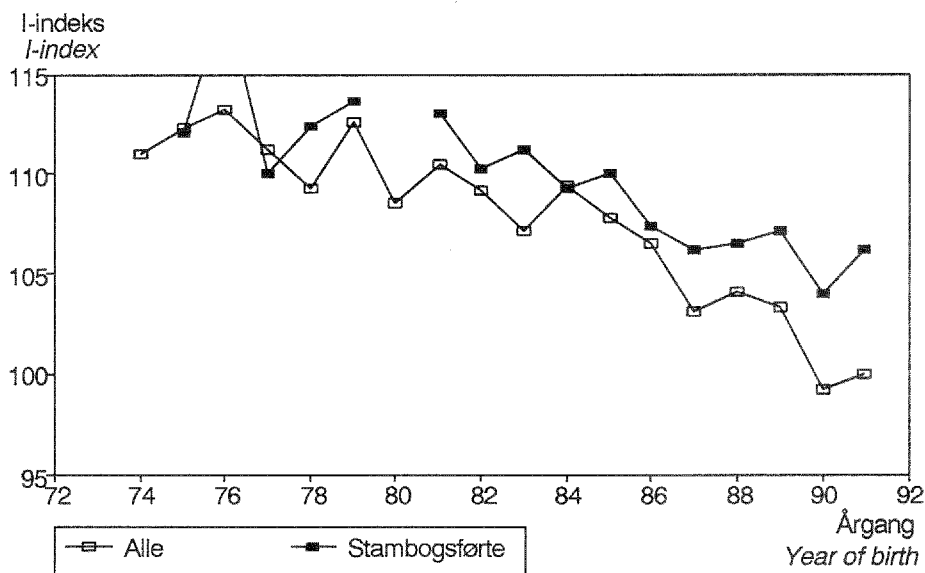
Figur 1.5 Ændringer i I-indeks for henholdsvis alle afprøvede tyre og stambogsførte tyre af racen RDM.

Change in total index (I-index) for all tested bulls and selected bulls of the breed RDM.



Figur 1.6 Ændringer i I-indeks for henholdsvis alle afprøvede tyre og stambogsførte tyre af racen SDM.

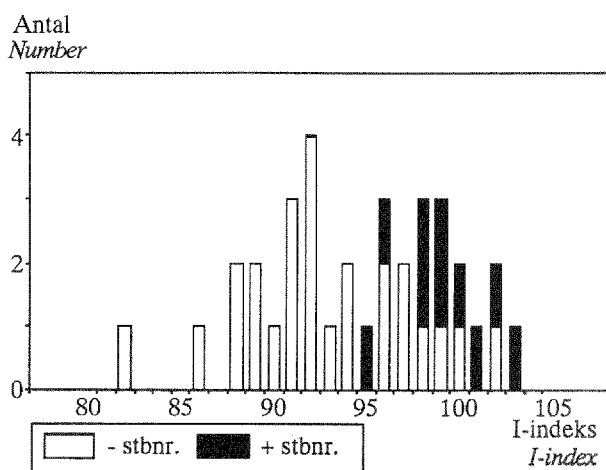
Change in total index (I-index) for all tested bulls and selected bulls of the breed SDM.



Figur 1.7 Ændringer i I-indeks for henholdsvis alle afprøvede tyre og stambogsførte tyre af racen DRK.

Change in total index (I-index) for all tested bulls and selected bulls of the breed DRK.

For alle racers vedkommende ses, at niveauet for de stambogsførte tyre ligger over gennemsnittet, og det er især udtalt i de seneste år. Som eksempel på en konsekvent anvendelse af individprøveresultaterne kan fremhæves situationen for sønnerne efter RDM tyren Magnum (figur 1.8). I alt 10 af de 35 afprøvede sønner er stambogsførte (sorte søjler), medens de resterende 25 er slagtet (hvide søjler). De godkendte og stambogsførte sønner havde som gennemsnit et relativt højt I-indeks selv om Magnum's eget I-indeks var 92. Gennem en konsekvent anvendelse af individprøveresultaterne er det altså muligt at anvende tyrefædre med lave I-indeks, uden at det medfører større skade på racens kødproduktionsegenskaber.



Figur 1.8 I-indeks for stambogsførte og kasserede sønner efter RDM-tyren Magnum.

Selected and culled sons after the RDM bull sire Magnum.

2 Individprøver for tyre af kødracer

2.1 Indledning

I kødkvægsbesætningerne afhænger produktionsøkonomien af såvel gode moderegenskaber (frugtbarhed, kælvningsforløb, mælkeydelse og konstitution) som af god tilvækst, foderudnyttelse og slagte kvalitet hos ungtyre og kvieopdræt. Begge kategorier af egenskaber skal tilgodeses og kombineres i et moderne avlsprogram.

Formålet med individprøverne på "Langagergaard" er af fastlægge tyrenes avlsværdi for tilvækst, appetit, foderudnyttelse, muskelfylde og konstitution. De absolut bedste tyre bør i en periode efter individafprøvningen indsættes på en tyrestation, hvor der kan etableres et sædlager. Det giver større muligheder for at udnytte tyrenes gode anlæg til gavn for økonomien i såvel ammekoproduktionen som ved brugskrydsning med kødracetyre i malkekvægsbesætninger.

2.2 Individprøvernes gennemførelse

Individprøverne på "Langagergaard" er gennemført efter følgende retningslinier:

2.2.1 Afhentning

Institutionen EGTVED foranstalter afhentning af kalvene i oprindelsesbesætningerne. Alle kalve skal opfylde de veterinære krav, der er beskrevet i Veterinærdirektoratets forskrifter vedrørende stationernes drift. Herunder at de ledsages af en sundhedsattest.

Endvidere skal kalven være forsynet med dokumentation for afstamning, ligesom der skal foretages faderskabsbestemmelse.

For at opnå et sikkert afprøvningsresultat er det vigtigt, at alle kalve starter på samme "miljøbetingede niveau". Derfor bør indsætteren drage omsorg for, at kalvene er fravænnede og grimevante inden indsættelse.

Ved ankomsten til stationen gives følgende "velkomstbehandling":

- 1) klipping over hele kroppen.
- 2) inspektion for lus, skab og ringorm m.v.
- 3) tildeling af vitamin-støddosis bestående af:
 - A-vit. 500.000 i.e.
 - D-vit. 250.000 i.e.
 - E-vit. 750 mg.
- 4) indsprøjtning med 5 ml Selen.
- 5) behandling mod løbe- og lungeorm:
 - 1 ml Ivomec/100 kg legemsvægt.

2.2.2 Prøvetiden

Afprøvningsperioden omfatter aldersintervallet 7-13 måneder, og kalvene afhentes fra 2 til 4 uger inden prøvens begyndelse, dvs. ca. 6 måneder gamle.

2.2.3 Opstaldning

Kalvene starter i fællesbokse i modtagelsesstaldene. Når karantæneperioden er afsluttet, flyttes kalvene samlet over i fællesboksene i afprøvningsstalden (12 tyre pr. boks i sydstalden). Fra fællesboksene har tyrene adgang til en løbegård. I perioder, hvor det af hensyn til staldklimaet eller arbejdsmæssige forhold kan være ønskeligt at lukke dørene til løbegården, kan motionen i løbegårde reduceres i fornødent omfang.

Ved en alder af 280 ± 4 dage overflyttes tyrene til nordstalden, hvor de bindes, og den individuelle foderregistrering påbegyndes.

2.2.4 Fodring

Fodringen er baseret på et fuldfoder, der gives efter ædelyst. I forberedelsesperioden i modtagelsesstaldene gives desuden mindre mængder hø. Foderet tildeles således, at der er foder til dyrene hele døgnet.

Fuldfoderet har følgende sammensætning:

Snittet byghalm (<i>Barley straw</i>)	20%
Roemelasse (<i>Sugar beet molasses</i>)	22%
Formalet byg (<i>Barley</i>)	23,5%
Pulpetter (<i>Dried sugar beet pulp</i>)	20%
Sojaskrå (<i>Soya meal</i>)	11%
Min.- og vitaminblanding (<i>Vit. and minerales</i>)	3,5%

Forventet indhold: 0,75 FE/kg, 125 g ford. råprot./FE og 1,25 FFu/FE.

Foderprøver til kemiske analyser udtages og indsendes efter forskrifter fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

Registrering af foderoptagelsen starter dag 294 og indberettes for 28 dages perioder ved 322, 350 og 378 dage samt for en 14 dages periode ved 392 dage.

2.2.5 Vejninger

Kalvene vejes ved ankomsten til stationen, ved prøvens begyndelse, derefter hver 28. 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 209, 210 og 211 dages vægten og afslutningsvægten gennemsnit af 391, 392 og 393 dages vægten.

Ved påbegyndelse af foderregistreringen vejes dyrene 2 på hinanden følgende dage, således at vægten ved foderregistreringens start bliver gennemsnit af 293 og 294 dages vægten.

Tyrene vejes ved følgende aldre (dage) 209, 210, 211, 238, 266, 293, 294, 322, 350, 378, 391, 392 og 393.

Mellemvejninger, der skulle foretages lørdag morgen, gennemføres fredag, og søndagsvejninger, mandag morgen.

2.2.6 Målinger

Der foretages ultralydmålinger ved en alder af 10, 11 og 12 måneder. Ved 12 måneders alderen foretages der endvidere en måling af højde, brystdybde, omdrejerbredde, hoftebredde og brystomfang.

Ved en alder af 7, 10 og 12 måneder gennemføres en systematisk klovbeskæring samt vurdering af lemmer og klove. Umiddelbart inden tyrenes hjemsendelse foretages en klinisk, andrologisk undersøgelse af tyrenes ydre og indre kønsorganer.

2.2.7 Sundhedstilstand

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.

Alle tyre underkastes en daglig inspektion, hvorunder der især lægges vægt på observationer over ædelyst, fordøjelse, flåd fra næse og øjne, om der er hoste, eller om tyren "puster". Såfremt en kalv viser tegn på sygdom, skal den tilsynsførende dyrlæge underrettes, og hvis dyrlægen skønner det nødvendigt, skal pågældende dyr overføres til enkeltboks og isoleres. Alle dyrlægebehandlinger indberettes til Statens Husdyrbrugsforsøg.

I tilfælde af alvorlig sygdom eller dødsfald underrettes ejer/indsætter af enten driftsleder eller dyrlæge.

Tyre, som dør uden nærmere kendt årsag, obduceres. Indsætteren får tilsendt obduktions- og afgangssattest sammen med afregningen fra Institutionen EGTVED.

Alle færdigafrøvede tyre, der afgår fra "Langagergaard" med henblik på indsættelse på en tyrestation eller i en privat besætning, skal være ledsaget af en sundhedsattest.

2.2.8 Beregning af afprøvningsresultater

Tyrenes vækstkapalet udtrykkes dels ved indgangsvægten (7 måneders vægt) og dels ved tilvæksten på stationen i aldersperioden fra 7 til 13 måneder (daglig tilvækst).

Den gennemsnitlige daglige tilvækst i prøveperioden beregnes som:

$$1000 \times \frac{13 \text{ mdr. vægt (kg)} - 7 \text{ mdr. vægt (kg)}}{\text{antal dage i prøven}}$$

De enkelte tyres foderoptagelse i aldersperioden fra 294 til 392 dage registreres, og ved prøvens afslutning beregnes foderudnyttelsen som FE pr. kg tilvækst.

Slagtekvantiteten beskrives indirekte ved tværsnitarealet af den lange rygmuskel målt med ultralydudstyr. For racerne SIM, CHA, BBK, GUL og FORSØG er muskelarealet korregeret til en levende vægt på 600 kg og for racerne BRU, ANG, HER, BAQ og LIM til 550 kg levende vægt. Avlsværditallene beregnes ved hjælp af en "Animal Model". For indgangsvægt og tilvækst anvendes følgende model:

	Effekt	Effekttype
Y =	Fødselsår × Fødselskvartal	Fikseret
	+ Race	Fikseret
	+ Individ (race)	Tilfældig
	+ Rest	Tilfældig

Ved beregningerne forudsættes en heritabilitet på 0,2 for indgangsvægt og 0,5 for tilvækst på stationen. For muskelarealet anvendes følgende model:

	Effekt	Effekttype
Y =	Måledag	Fikseret
	+ Race	Fikseret
	+ Vægt ved måling	Regression
	+ Individ (race)	Tilfældig
	+ Rest	Tilfældig

Ved beregningerne forudsættes en heritabilitet på 0,45 og en korrelation mellem gentagne målinger på 0,6.

Formlerne for beregning af T-tal og U-tal kan med tilnærmelse skrives som:

$$T = 0,2 \times (\text{INDVGT} - 100) + 0,5 \times (\text{TILV} - 100) + 100, \text{ hvor}$$

INDVGT = tyrens 7 måneders vægt (korregeret for systematiske miljøeffekter) i procent af racens gennemsnitlige vægt ved 7 måneder.

TILV = tyrens tilvækst på stationen (korregeret for systematiske miljøeffekter) i procent af racens gennemsnitlige tilvækst på stationen.

$$U = 0,45 \times (\text{ULTARL} - 100) + 100, \text{ hvor}$$

ULTARL = tyrens muskelareal (gennemsnit af 3 mål og korregeret for systematiske miljøeffekter, måledag og vægt) i procent af racens gennemsnitlige muskelareal.

2.3 Betaling for prøverne

For afprøvning af en kødracetyr betaler indsætteren en pris, der beregnes på følgende måde:

$$\text{Afprøvningspris} = \text{Slagtenotering} \times (\text{afgangsvægt} - \text{indgangsvægt}) + \text{prøvetillæg}.$$

Prøvetillægget er på 1500 kr. Vægten angives i kg. Slagtenoteringen beregnes som et gennemsnit af U-klasse afregningen for ungtyre i en 3 mdr.'s periode forud for prøvens afslutning:

Eks.	Afgangsvægt	= 600 kg
	Indgangsvægt	= 275 kg
	Notering	= 14,60 kr./kg
	Afprøvningspris	= $14,60 \times (600 - 275) + 1500 = 6245$ kr.

Afprøvningsprisen tjener til dækning af foder, pasning, evt. sygdomsbehandling og staldomkostninger. Omkostninger ved prøveudtagning, blodtypebestemmelser og udstedelse af attester betales af indsætteren.

Dyrene transporteres i EGTVEDs lastvogne. Indtransporten koster 275 kr., hjemtransporten 225 kr. og transportforsikring 50 kr.

2.4 Resultater

I prøveåret 1991/92 har der været indsat i alt 166 tyre til afprøvning på "Langagergaard". Heraf har 164 fuldført individprøven, medens 2 er udsat under prøven. En er udsat på grund af kronisk lungebetændelse og den anden på grund af beskadigelse i krydset.

Sundhedstilstanden har været tilfredsstillende og tilvæksten på et højt niveau (ca. 40 gram højere end foregående år).

Racegennemsnit for vægt, tilvækst og ultralydareal fremgår af tabel 2.1 og kropsmålene af tabel 2.2. Enkeltresultater for tyrene er tilsendt de respektive indsættere, ligesom de er publiceret i "Årsstatistik" - Landskontoret for Kvæg - Afdeling for Avl.

Tabel 2.1 Racegennemsnit for individafprøvede kødracetyre 1991/92. Tallene i parentes angiver resultaterne for prøveåret 1990/91.

Breed average for performance tested beef bulls in 1991/92. Figures in brackets show the results for 1990/91.

Race <i>Breed</i>	Antal <i>Number</i>	Tilvækst, g/dag <i>Daily gain, g</i>	7 mdr's vægt, kg <i>Weight 7 mths, kg</i>	13 mdr's vægt, kg <i>Weight 13 mths, kg</i>	Ultralydareal, cm ² *) <i>Muscle area, cm²</i>
SIM	29 (21)	1581 (1583)	348 (362)	636 (650)	84.8 (80.6)
BRU	4 (9)	1443 (1529)	307 (308)	570 (587)	83.7 (79.9)
GEL	2 (1)	1586 (1341)	325 (366)	614 (610)	82.5 (92.1)
ANG	8 (15)	1367 (1420)	298 (292)	546 (550)	73.2 (77.3)
HER	17 (11)	1518 (1475)	299 (318)	575 (587)	70.3 (71.2)
PIE	11 (0)	1330	285	527	97.1
BAQ	16 (13)	1490 (1450)	311 (312)	582 (576)	91.3 (92.8)
KOR	3 (1)	1374 (1456)	278 (292)	528 (557)	62.3 (69.4)
CHA	26 (29)	1624 (1574)	343 (340)	639 (627)	87.8 (87.4)
LIM	37 (37)	1452 (1405)	305 (302)	570 (557)	87.2 (86.1)
BBK	1 (2)	1643 (1382)	255 (319)	554 (571)	95.2 (96.3)
FORSØG	10 (10)	1584 (1444)	301 (303)	590 (566)	83.6 (79.8)

FORSØG = tyre fra forsøgene i "Mols Bjerge" og "Klosterheden Plantage"

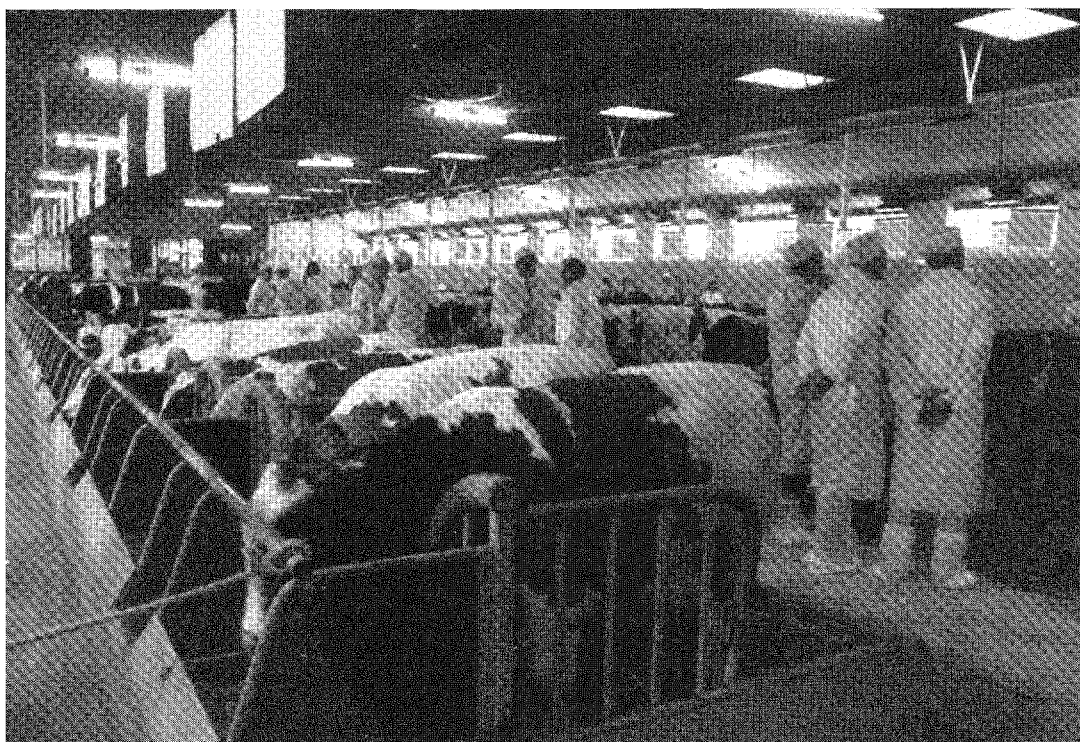
*) Vægtkorrigeret til 600 kg for racerne SIM, CHA, BBK, GEL og FORSØG og til 550 kg for de øvrige racer.

Tabel 2.2 Racegennemsnit for kropsmål (cm). Tallene i parentes angiver resultaterne for prøveåret 1990/91.*)

Breed average for body measurements (cm). Figures in brackets show the results for 1990/91.

Race <i>Breed</i>	Højde <i>Height at withers</i>	Brystdybde <i>Depth of chest</i>	Hoftebredde <i>Width at hips</i>	Omdr.bredde <i>Width of thurls</i>	Brystomfang <i>Heart girth</i>
SIM	130 (130.0)	66 (67.3)	52 (49.2)	53 (51.6)	197 (196.0)
BRU	124 (127.6)	63 (64.2)	52 (48.8)	52 (50.6)	195 (188.2)
GEL	126 (126.0)	62 (65.0)	51 (53.0)	52 (55.0)	193 (193.0)
ANG	122 (119.4)	62 (62.5)	48 (47.7)	48 (48.3)	183 (183.8)
HER	125 (124.8)	64 (64.4)	50 (48.7)	49 (50.2)	191 (188.8)
PIE	123	62	51	52	182
BAQ	127 (127.3)	62 (63.8)	50 (49.5)	52 (52.0)	187 (186.5)
KOR	120 (119.0)	65 (63.0)	48 (48.0)	47 (48.0)	187 (186.0)
CHA	127 (123.3)	65 (65.2)	53 (51.2)	56 (53.6)	195 (191.3)
LIM	125 (123.6)	63 (63.2)	51 (49.4)	54 (51.4)	189 (185.7)
BBK	120 (119.0)	63 (62.5)	52 (52.0)	57 (56.0)	191 (186.0)
FORSØG	124 (119.8)	64 (63.1)	51 (47.9)	53 (49.1)	192 (185.8)

*) antal afprøvede tyre pr. race er anført i tabel 2.1.



3 Andre analyser og forsøgsprojekter

3.1 Andrologiske undersøgelser af individprøvetyre

3.1.1 Materiale og metode

I perioden 1/10 1991 - 30/9 1992 blev der foretaget klinisk andrologisk undersøgelse af i alt 1.091 tyre på avlsstationerne "Egtved", "Aalestrup" og "Langagergaard". Tyrene undersøgtes inden for den sidste måned af deres ophold på stationen, dvs. i en alder af 10-11 mdr. Undersøgelserne blev foretaget af Klinisk Institut, Sektion for Reproduktion ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole (tyrene på "Egtved" og "Langagergaard" avlsstation undersøgt af H. Philipsen og på "Aalestrup" avlsstation af K. Myrup Pedersen).

For hver enkelt tyr meddeltes undersøgelsens resultat på en tyrejournal, der sendtes til såvel tyrens ejer som til avlsstationen.

3.1.2 Resultater

Hovedresultaterne af undersøgelserne er dokumenteret i tabel 3.1 og 3.2 for malke- og kombinationsracerne og i tabel 3.3 for kødkvægracerne.

En alvorlig andrologisk lidelse fandtes hos 2,7% af de undersøgte tyre af malke- og kombinationsracerne (tabel 3.1) og hos 3,1% af de undersøgte kødracetyre (tabel 3.3). Til kategorien af alvorlige andrologiske lidelser medregnes tilstande, der sandsynligvis er arveligt betingede og tilstande, der er erhvervede (miljøbetingede), men som sandsynligvis medfører forringet sædproduktionsevne eller sædkvalitet. Kategorien omfatter bl.a. tilstande som svær underudvikling (hypoplasi) af testikler og/eller sædblærer, degenerative forandringer af testiklerne, segmentær aplasi og kroniske betændelsestilstande, herunder sædblærebetændelse. Avlsmæssige overvejelser (fare for nedarvning af unormale kønsorganer) og/eller økonomiske overvejelser (spild ved igangsætning af tyre, der ikke viser sig i stand til at producere sæd i nødvendig mængde eller kvalitet) førte til en anbefaling af, at disse tyre slagtes, når afprøvningen på stationen er afsluttet.

Som det fremgår af tabel 3.2 og tabel 3.3, er der herudover erkendt mindregradige afvigelser fra det normale hos 8,2% af de undersøgte malke- og kombinationsracetyre (tabel 3.2) og hos 4,4% af de undersøgte kødracetyre (tabel 3.3). Det drejer sig om tilstande, der med nogen sandsynlighed normaliseres i takt med tyrens fortsatte vækst og udvikling. Det blev anbefalet, at disse tyre kontrolleres på et senere tidspunkt for at sikre, at normal udvikling opnås, før tyren anvendes til avl.

Tabel 3.1 Hyppigheden af alvorlige andrologiske lidelser hos tyre af malke- og kombinationsracer undersøgt i perioden 1/10 1991 - 30/9 1992.

The frequency of serious andrological disorders among bulls of dairy and dual purpose breeds examined in the period 1/10 1991 - 30/9 1992.

Race <i>Breed</i>	"Egtved"			"Aalestrup"			I alt - <i>Total</i>		
	Antal <i>Number</i>	Med lidelse <i>With disorder</i>		Antal <i>Number</i>	Med lidelse <i>With disorder</i>		Antal <i>Number</i>	Med lidelse <i>With disorder</i>	
		Antal <i>Number</i>	%		Antal <i>Number</i>	%		Antal <i>Number</i>	%
RDM	109	2	1,8	164	0	0	273	2	0,7
SDM	232	7	3,0	282	10	3,5	514	17	3,3
JER	54	1	1,9	72	5	6,9	126	6	4,8
DRK	8	0	0	11	0	0	19	0	0
I alt <i>Total</i>	403	10	2,5	529	15	2,8	932	25	2,7

Tabel 3.2 Hyppigheden af mindregradige andrologiske lidelser hos tyre af malke- og kombinationsracer undersøgt i perioden 1/10 1991 - 30/9 1992.

The frequency of minor andrological disorders among bulls of dairy and dual purpose breeds examined in the period 1/10 1991 - 30/9 1992.

Race <i>Breed</i>	"Egtved"			"Aalestrup"			I alt - <i>Total</i>		
	Antal <i>Number</i>	Med lidelse <i>With disorder</i>		Antal <i>Number</i>	Med lidelse <i>With disorder</i>		Antal <i>Number</i>	Med lidelse <i>With disorder</i>	
		Antal <i>Number</i>	%		Antal <i>Number</i>	%		Antal <i>Number</i>	%
RDM	109	6	5,5	164	6	3,7	273	12	4,4
SDM	232	17	7,3	282	29	10,3	514	46	8,9
JER	54	5	9,3	72	10	13,9	126	15	11,9
DRK	8	1	12,5	11	2	18,2	19	3	15,8
I alt <i>Total</i>	403	29	7,2	529	47	8,9	932	76	8,2

Tabel 3.3 Hyppigheden af andrologiske lidelser hos tyre af kødracer undersøgt i perioden 1/10 1991 - 30/9 1992.

The frequency of andrological disorders among bulls of beef breeds examined in the period 1/10 1991 - 30/9 1992.

Race <i>Breed</i>	Antal tyre <i>No. of bulls</i>	Alvorlig andrologisk lidelse <i>Serious andrological disorder</i>		Mindregrad. andrologisk lidelse <i>Minor andrological disorder</i>	
		Antal <i>No.</i>	% <i>%</i>	Antal <i>No.</i>	% <i>%</i>
Limousine	36	2	5,6	3	8,3
Charolais	25	1	4,0	0	0
Simmentaler	29	0	0	0	0
Andre (other)*	69	2	2,9	4	5,8
Total					
<i>Total</i>	159	5	3,1	7	4,4

* Andre racer omfatter bl.a. Angus, Hereford, Blonde d'Aquitaine, Piemontese og Skovrace.

3.2 Individprøveresultaternes relation til praksis

Med baggrund i kreaturslagteriernes indberetninger af slagtedyrenes CKR numre er der gennemført en analyse, der havde til formål at undersøge:

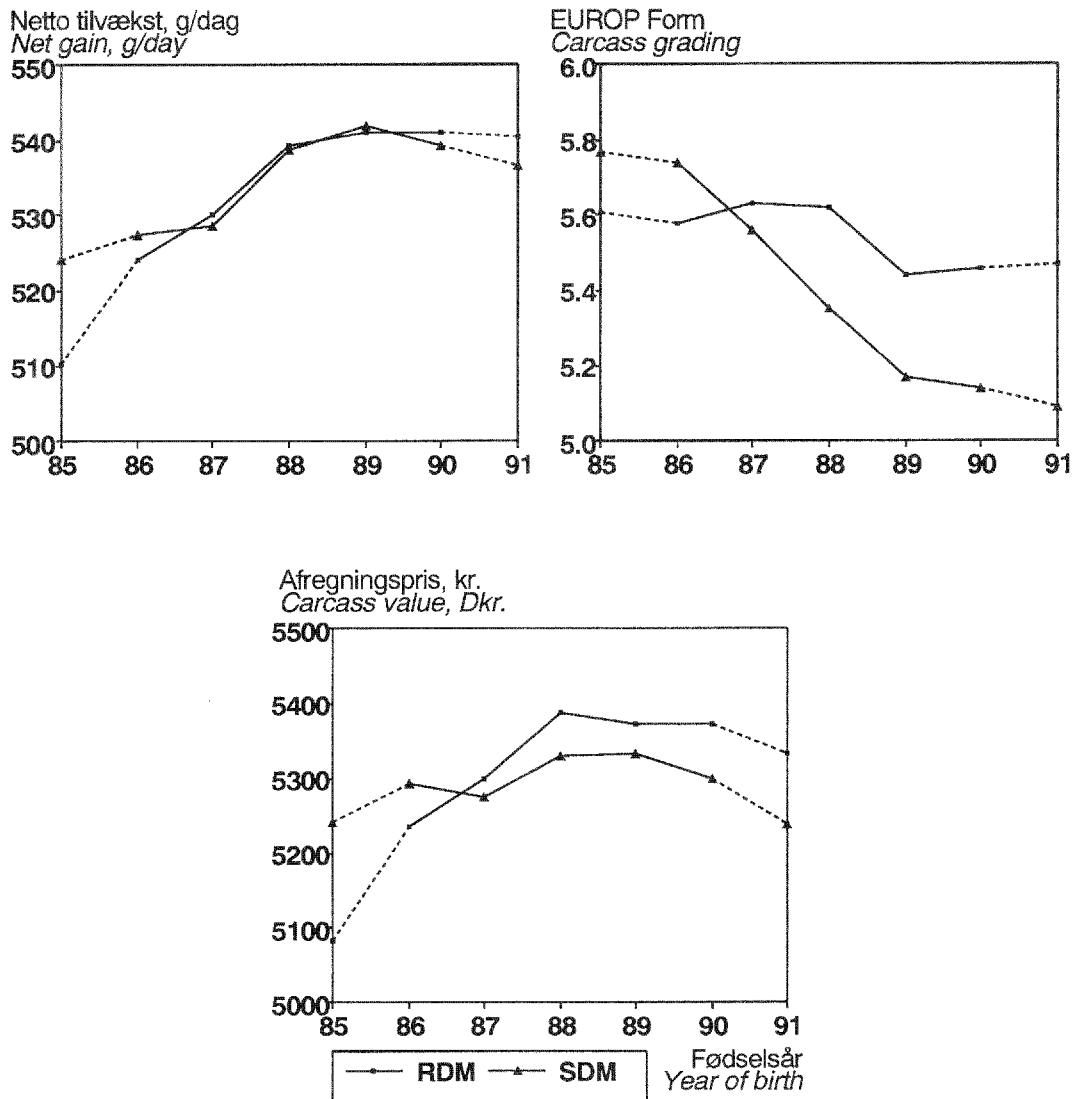
- individprøveresultaternes effekt på afkommets præstationer i praksis,
- mulighederne for at supplere I-indekset med en afkomsundersøgelse baseret på CKR slagteinformation.

Materialets omfang og natur

I perioden 1985 til 1991 er der til dyrekartoteket på LEC indberettet slagteresultater for ca. 0,7 mill. ungtyre. Efter sortering for datakvalitet samt minimumskrav til afkomsgruppestørrelse (≥ 30) og besætningsstørrelse (≥ 10) udgør materialet ca. 417.000 ungtyre. Der er anvendt en statistisk model, som korrigerer for besætning, år, sæson og slagtealder.

Genetisk variation

De seneste fem års forskydning mellem racerne RDM og SDM fremgår af kurverne i figur 3.1. Heritabilitetskoefficienter og genetisk spredning for de aktuelle egenskaber fremgår af tabel 3.4.



Figur 3.1 Ændringer i RDM og SDM ungtyrenes genetiske niveau for nettotilvækst, klassificering og afregningspris.
Change in genetic level of carcass gain, carcass conformation and carcass value for RDM and SDM young bulls.

Tabel 3.4 Genetisk spredning og heritabilitetskoefficienter.
Genetic variation and coefficient of heritabilities.

	Nettotilvækst (g) <i>Carcass gain (g)</i>		Form (point) <i>Carcass conf.(point)</i>		Slagtepris (kr.) <i>Carcass value (Dkr.)</i>	
	h^2	gen. spr. <i>gen. var.</i>	h^2	gen. spr. <i>gen. var.</i>	h^2	gen spr. <i>gen. var.</i>
RDM (1985-91)	0,13	17,3	0,33	0,58	0,18	225
SDM (1985-88)	0,16	18,1	0,33	0,57	0,20	225
SDM (1989-91)	0,13	16,7	0,24	0,46	0,15	190

Sammenhæng mellem individprøveresultater og resultater i praksis

Ved at korrelere avlsværditalene beregnet på grundlag af henholdsvis individprøver og afkomsprøver på slagtedata er det vist, at der er en genetisk korrelation mellem T-tal og nettotilvækst og mellem U-tal og slagtekroppens form på 0,7 til 0,8. Regressionen af slagteværdien på T-tallet er 12-14 kr. og for U-tallet 6-8 kr. Hertil kommer værdien af den opnåede foderbesparelse, som ikke kan kvantificeres på data fra praksis.

Betydningen af U-tallet er endvidere illustreret i tabel 3.5, hvor de anvendte fædre er sorteret i fire klasser med stigende U-tal. Som det ses, er der for både RDM og SDM en god overensstemmelse mellem tyrenes eget U-tal og deres sønners klassificering i praksis.

Tabel 3.5 Sammenhængen mellem tyres U-tal og deres sønners klassificering i praksis.
Relationships between ultrasonic index of AI sires and carcass conformation of progenies.

Afkommets klassificering <i>Carcass conformation of progenies</i>	Fædres U-tal <i>Ultrasonic index of AI sires</i>			
	≤ 96	97-99	100-103	≥ 104
RDM	5,19	5,28	5,50	5,73
SDM	5,08	5,19	5,28	5,49

3.3 Sygdomsfrekvens og individprøveresultat

På individprøvestationer "Egtved" og "Aalestrup" indsættes der hvert år ca. 1000 tyrekalve. De er hentet i mange forskellige besætninger, og dermed udsættes de på stationerne for et meget stærkt smittepres. For at reducere sygdommenes indflydelse på tilvækst og afprøvningsresultat sættes der ind med veterinær behandling på et meget tidligt udbrudsstadium, og derfor registreres der på stationerne en høj sygdomsfrekvens. Men til gengæld er konsekvenserne ret begrænsede. Dødeligheden er som gennemsnit over årene kun 2 til 3%, og som det fremgår af det følgende, har sygdommene heller ikke den store effekt på afprøvningsresultatet.

Resultaterne fra en analyse af ca. 2300 tyre afprøvet i perioden 1988 til 1991 er vist i tabel 3.6.

Tabel 3.6 Sygdomsfrekvensernes betydning for individprøveresultatet.
Health status and performance test result.

		Daglig tilvækst, g <i>Daily gain in gram</i>			I-indeks <i>I-index</i>		
	Fordeling i % <i>Distribution (%)</i>	RDM	SDM	JER	RDM	SDM	JER
Fordøjelsessygd. <i>Digest. disease</i>							
0	91,3	1265	1255	949	100	100	100
≥ 1	8,7	1246	1214	925	99	98	98
Luftvejsinfekt. <i>Respirat. disease</i>							
0	13,3	1305	1256	945	102	101	100
1	26,3	1271	1266	958	100	101	101
2	24,7	1265	1255	945	100	100	100
3	18,7	1259	1249	936	99	99	100
≥ 4	14,0	1218	1226	932	97	98	99
Sygdomme i alt <i>Vet. treatments</i>							
0	8,6	1307	1264	946	102	101	100
1	18,8	1287	1274	968	101	101	102
2	23,9	1262	1257	956	100	100	100
3	19,8	1268	1251	932	100	99	99
4	14,2	1244	1244	908	98	99	98
≥ 5	7,6	1213	1224	923	97	98	99

Langt den mest udbredte sygdom er luftvejslidelser, idet 87% af kalvene er behandlet én eller flere gange for denne lidelse. Men som det ses, er det kun for kalve med mindst fire gentagne tilfælde, at det resulterer i en tilvækstnedgang af betydning. Og reaktionen ses især hos RDM.

Diarré og andre fordøjelsessygdomme optræder kun hos 9% af tyrene, og det reducerer tilvæksten med 2 til 3%. Blandt "andre sygdomme" er klovbrandbylder mest udbredt. De optræder næsten udelukkende på "Aalestrup" stationen, og de har ingen effekt på tilvækstresultatet.

3.4 Status for "niveauforsøget"

Forsøget gennemføres på "Ammitsbøl Skovgaard" og "Egtved", og hovedformålet er at sammenligne den samlede biologiske og økonomiske effektivitet hos henholdsvis stærkt ydelsesselekterede og mere kombiprægede linier af RDM og SDM. Herunder især effekten på foderoptagelseskapacitet, foderudnyttelse, tilvækst, slagte kvalitet og frugtbarhed.

I efteråret 1989 indkøbtes 97 og i efteråret 1990 24 RDM og SDM kviekalve efter 14 brugstyre, der

alle havde høje S-indeks. Som det fremgår af følgende oversigt, er de anvendte brugstyre fordelt på en linie Y (ydelse) og en linie K (kombi).

Gennemsnitlige avlsværdital for fædre til kvier indsat i "niveauforsøget".

Linie	Race	Y-indeks	I-indeks	S-indeks
Y	SDM	119	104	113
	RDM	112	101	111
K	SDM	111	116	113
	RDM	105	112	113

Det samlede S-indeks ligger på et højt og ensartet niveau for de to linier, men vægten på henholdsvis Y-indeks og I-indeks er meget forskellig.

Følgende oversigt viser hvilke tyre, der indtil videre er anvendt i forsøget, såvel ved kvieindkøb som ved de efterfølgende insemineringer:

Kvieindkøb:

						Indkøbt	
	Tyrens navn	Tyrens stb.nr.	Y-indeks	I-indeks	S-indeks	1989	1990
SDM:	NJY Hubert	18382	126	103	116	7	
Linie Y	VE Kika	15935	119	106	116	7	
	KOL Tue	15738	114	102	111	7	4
	VE Lip	16772	117	103	110	7	4
SDM:	KOL Keld	14075	116	112	115	7	
Linie K	ØJY SWD	16986	115	112	113	7	4
	VAR Ide	15229	102	124	110	7	
RDM:	HV Epro	81371	116	103	113	7	
Linie Y	KOL Bali	32649	109	96	112	7	4
	RGK Hans	32341	106	96	108	7	
	HV DUX	81292	116	107	110	7	
RDM:	FYN Linbru	81244	107	122	117	7	4
Linie K	FYN Køl	32573	105	104	112	7	
	HV Dur	81352	104	110	110	6	4

Insemineringer:

	Tyrens navn	Tyrens stb.nr.	Y-indeks	I-indeks	S-indeks
SDM:	NJY Ibra	221057	115	101	113
Linie Y	ØDA Change	19782	111	97	108
	Julius	226202	119	101	-
	NJY Ingolf	220530	108	94	111
	KOL Belsø	220585	117	101	113
SDM:	RGK Frank	18433	109	113	111
Linie K	VE Nelson	19804	110	110	111
	CEN Heit	221346	108	107	109
	KOL Hiltop	222183	107	105	110
	RGK Jure	224515	108	108	112
RDM:	SDJ Calmo	33068	108	96	110
Linie Y	HV Hydro	32960	114	95	113
	FYN Højbru	81342	114	101	109
	JMS Banko	33278	109	98	108
	SYD Jason	33385	108	96	113
RDM:	KOL Ring	32829	104	108	114
Linie K	ØDA Djerg	32272	110	111	112
	SDJ Debut	33171	107	106	112
	JMS Break	33340	108	107	114

Første årgang kvier kælvede i efteråret 1991, og foreløbige produktionsresultater herfra fremgår af tabel 3.7.

Tabel 3.7 Foreløbige resultater fra "niveauforsøget".
Preliminary results from the "production level" experiment.

Linie <i>Selection- line</i>	1. laktation (1st lactation)				2. laktation (2nd lactation)	
	Antal kvier kælvet <i>Number of heifers</i>	Dage ved 1. kælvn. <i>Days at 1st calving</i>	Antal ud- sætterkøer <i>Number of culled cows</i>	Kg EKM i 250 dage <i>Kg ECM in 250 days</i>	Antal køer kælvet <i>Number of cows</i>	Kg EKM ved 30 dage <i>Kg ECM/day at 30 days</i>
RDM Y	27	755	4	4898	19	26,1
RDM K	15	756	4	4503	9	24,4
SDM Y	26	757	3	5625	18	30,2
SDM K	20	743	4	5198	15	31,1

3.5 Status for studeforsøget (specialproduktion af Kobe-Beef)

Begrebet Kobe-Beef stammer fra Japan, hvor det betragtes som en meget eksklusiv delikatesse i japanske restauranter. Den rigtige kvalitet af Kobe-Beef er ekstremt fedtmarmoreret og mørt. Desuden skal talgen være fast og hvid. Produktet er således forskellig fra traditionelt studekød.

I Japan produceres Kobe-Beef på krydsningsdyr mellem Japanese Black og enten Simmentaler, South Devon eller Korthorn. Produktionen foregår på enten stude eller kvier. Studene slagtes ved en alder på 30-32 mdr. Højest den bedste 1/3 af dyrene opnår en kvalitet, der betinger den ekstremt høje Kobe-Beef pris.

Ifølge henvendelser til Statens Husdyrbrugsforsøg skulle der være visse muligheder for at afsætte et Kobe-Beef lignende produkt til japanske restauranter i Europa. Formålet med det igangværende projekt er derfor:

- at undersøge hvor tæt man kan komme på den ønskede Kobe-Beef kvalitet med danske kvægracer og produktionssystemer,
- at undersøge optimal slagtevægt og produktionsomkostninger ved en sådan produktion.

Forsøget gennemføres på "Egtved". I efteråret 1990 indkøbtes i alt 63 tyrekalve, der studes ved 4-5 måneders alderen. De fordeltes på race og behandlinger efter følgende plan:

Hold	Jersey	Angus × RDM/SDM	SDM	Slagtealder (mdr.)	Behandling
I	7	7	7	30	Svag start 15 mdr. slutfedning
II	7	7	7	24	Svag start 9 mdr. slutfedning
III	7	7	7	24	Stærk fodring fra studning til slagtning

De første dyr er slagtet i efteråret 1992 og første årgang er færdigslagtet i sommeren 1993. Slagte- og kødkvalitetsundersøgelserne suppleres med en kvalitetsbedømmelse gennemført af japanske eksperter.

Forsøget fortsætter med Jersey tyrekalve indsat i vinteren 1993 og med Angus × Jersey krydsninger indsat i vinteren 1994.

3.6 Status for krydsningsforsøg / staldtypeforsøg

Forsøget gennemføres med 5 årgange ungtyre i stald II på "Egtved". Sæd af kødracetyre anvendes på SDM køer (første 3 årgange) og Jersey køer (sidste 2 årgange), og de sammenlignes med renracede ungtyre af de to moderracer.

Årgang 1988/89:

I Efteråret 1988 blev der indsat ca. 120 tyrekalve efter følgende fædre og med SDM køer som mødre:

Simmentaler:

Klæstrup Arik	S.050234
Fangel Anders	S.050227
AS Vermund	S.050206

Hereford:

Pioner	S.065185
US Dollars	S.065156
Universe	S.065180

Limousine:

Nebudkanesar	S.75376
Asterix	S.75413

SDM:

KOL Chris	S.223093
SDJ Ilos	S.222309
SDJ Ibo	S.222310
SDJ Image	S.222466
HV Æna	S.222818
VAR Obi	S.222983

Kalvene blev opstaldet i båse fordelt på to behandlinger, kraftfoder efter ædelyst eller fuld-foderblanding efter ædelyst. Slagtning med efterfølgende kvalitetsundersøgelse blev gennemført ved en levende vægt af 440 kg, 500 kg eller 560 kg.

Årgang 1989/90 og 1990/91:

I hver af de to efterfølgende vintre blev der indsat 130 tyrekalve med SDM køer som mødre og efter følgende fædre:

Angus:

Pejruplund Ashley	S.58526
Båstrup Boneparte	S.58535
Nightingale Lanser	S.58528

Charolais:

Skærup Hess	S.70701
Skærup Vejen	S.71342
Basse Sand	S.71540
Chikito Trolldhøj	S.71595

Belgisk Blåhvidt Kvæg:

Buller	S.78117
Dehn's	S.78124
Acajou	S.78103

Limousine:

Birkmose Bonny	S.75531
----------------	---------

Piemontese:

Onassy	S.67353
Orlando	S.67352
Pedro	S.67354

SDM:

NJY Hubert	S.18382
VE Kika	S.15935
KOL Tue	S.15738
VE Lip	S.16772
ØJY SWD	S.14075
VE Nielsson	S.16986
RGK Frank	S.18433
KOL Keld	S.14075
VAR Ide	S.15229

Blonde d'Aquitaine:

Bill	S.68007
Chang	S.68019
Diderik	S.68020

Kalvene blev fordelt på staldtyperne fællesbokse med strøelse, fællesbokse med spalter og bindestald. Fodringsprincippet var kraftfoder efter ædelyst, og slagtevægten 440 kg og 500 kg. I bindestalden gennemførtes desuden en slagtevægtsgruppe på 560 kg.

Årgang 1991/92:

I Vinteren 1992 blev der indsat ca. 130 tyrekalve efter Jersey køer. Der blev anvendt sæd af racerne Blonde d'Aquitaine, Belgisk Blåhvidt Kvæg og Piemontese. Krydsningsdyrene sammenlignedes med renrace Jersey ungtyre. De anvendte tyre var følgende:

Piemontese:

Onassy	S.67353
Orlando	S.67352
Pedro	S.67354

Blonde d'Aquitaine:

Vanguard	S.68009
Dingo	S.68176
Diderik	S.68020

Belgisk Blåhvidt Kvæg:

Buller	S.78117
Dehn's	S.78124
Acajou	S.78103

Jersey:

Mercur	S.48623
SKÆ Bøf	S.48703
FYN Nis	S.47084
JAS Almi	S.48724
ØDA Fræk	S.46961

Fodringsprincip og opstaldningssystem var som i de to foregående år. For krydsningsdyrene var den tilstræbte slagtevægt 370, 420 og 470 kg og for de renrace Jersey 310, 350 og 390 kg.

Årgang 1992/93:

I vinteren 1993 indsættes der ca. 130 tyrekalve efter Jersey køer. Der er anvendt sæd efter Charolais tyrene Erow, Fernando og Boye samt efter den franske, syntetiske race INRA-95. Krydsningsdyrene sammenlignes med renrace Jersey ungtyre.

Tabel 3.8 Foreløbige resultater for kødrace × SDM krydsningsungtyre (mindste kvadraters gennemsnit).

Preliminary results of Beef × Dairy crossbred young bulls (least square means).

Race <i>Breed</i>	Daglig tilvækst (g) <i>Daily gain (g)</i>	FE/kg <i>SFU/kg</i>	Slagteprocent <i>Dressing %</i>	Klassificering <i>Carcass grading</i>
Renracet SDM	1307	5,81	52,6	5,34
HER × SDM	1349	5,56	54,1	7,01
SIM × SDM	1455	5,26	54,6	7,65
LIM × SDM	1278	5,38	55,9	8,38
ANG × SDM	1278	5,64	53,9	7,38
PIE × SDM	1207	5,45	57,3	8,44
BDA × SDM	1313	5,29	55,9	8,00
CHA × SDM	1407	5,29	54,9	8,85
BBK × SDM	1351	5,11	56,2	9,25

Tabel 3.9 Foreløbige resultater fra opstaldningssystemer (mindste kvadraters gennemsnit).
Preliminary results for alternative housing systems (least square means).

System <i>System</i>	Daglig tilvækst (g) <i>Daily gain (g)</i>	FE/kg <i>SFU/kg</i>	Slagteprocent <i>Dressing %</i>	Klassificering <i>Carcass grading</i>
Bindestald - grovfoder <i>Tie stall - roughage</i>	1307	5,38	54,6	7,40
Bindestald - kraftfoder <i>Tie stall - concentr.</i>	1391	5,47	54,9	7,60
Dybstrøelse - kraftfoder <i>Straw bedding - concentr.</i>	1254	*)	55,5	8,10
Spaltegulv - kraftfoder <i>Stalled floor - concentr.</i>	1357	*)	55,2	8,15

*) Individuel foderregistrering kun foretaget i bindestald.
Individual feed recording in tie stall only.

Tabel 3.10 Foreløbige resultater for slagtevægtsgrupper (mindste kvadraters gennemsnit).
Preliminary results for weight groups (least square means).

Vægtgruppe <i>Weight group</i>	Daglig tilvækst (g) <i>Daily gain (g)</i>	FE/kg <i>SFU/kg</i>	Slagteprocent <i>Dressing %</i>	Klassificering <i>Carcass grading</i>
440 kg	1363	5,05	54,4	7,43
500 kg	1318	5,44	55,1	7,92
560 kg	1301	5,77	55,6	8,08

3.7 Demonstrationsforsøg vedrørende pattekalve til malkekøer

Efter anmodning fra Køddbranchens Fællesråd er der på "Ammitsbøl Skovgaard" iværksat et demonstrationsforsøg vedrørende pattekalve til udnyttelse af overskudskøer / overskudsmælk i malkekvægsbesætninger. Formålet var:

- at undersøge hvilken total tilvækst der kan opnås med pattekalve til køer af malkerace,
- at undersøge det samlede foderforbrug ved en sådan produktion,
- at undersøge slagte-kødkvaliteten hos pattekalve,
- at vurdere arbejdsforbrug m.v. ved alternative systemer.

I foråret 1992 blev der indkøbt i alt 12 SDM køer til forsøget. Til nykælvede køer blev der sat 4 SDM tyrekalve, medens "sjetmalkere" i senlaktation fik hver 2 SDM tyrekalve. Efter en tilvænningsperiode blev de fleste køer + kalve samlet i én stor fællesboks. Køerne blev fodret med en fuldfoderblanding, og kalvene havde fri adgang til en kalveblanding. Kalvene blev slagtet ved en vægt på ca. 250 kg.

Foreløbige resultater har vist, at en SDM ko med fire kalve kan producere op mod 6 kg tilvækst om dagen. Det samlede foderforbrug er 5 til 6 FE/kg tilvækst. Slagte- og kødkvalitetsundersøgelserne er endnu ikke afsluttet.

3.8 Slutfodning af lakterende Jersey køer

Slagtekøer af Jersey racen har ofte en mørkere kød/talgfarve end køer af de tungere malkeracer, og sammenholdt med en relativ dårlig form-klassificering medfører dette en lav kilopris for Jersey udsætterkøerne. Derfor blev der i 1989 på "Ammitsbøl Skovgaard" indledt et slutfodningsforsøg med lakterende Jersey køer. Formålet med forsøget var at undersøge:

- kan talgens gulfarvning reduceres ved at anvende "hvide" karotinfattige fodermidler fremfor "grønne" karotinrige fodermidler.
- kan et relativt lavt foderniveau i de første laktationsmåneder yderligere reducere gulfarvningen.
- effekten af en slutfodning de sidste 8 uger før slagtning på mælkeydelse, foderforbrug, slagte- og kødkvalitet samt produktionsøkonomi.

Forsøget gennemførtes med 60 indkøbte køer og kvier, der blev fordelt på følgende seks behandlinger:

Hold	Fodring (uger efter kælvning)		
	0 - 20	20 - 22	22 - 30
HG ÷	Høj energikonc. (HG) "grønne" fodermidler	2 ugers overgangperiode	Norm fodring (HG)
HG +	Høj energikonc. (HG) "grønne" fodermidler		Slutfodning, ad lib. (HM)
HM ÷	Høj energikonc. (HM) "hvide" fodermidler		Norm fodring (HM)
HM +	Høj energikonc. (HM) "hvide" fodermidler		Slutfodning, ad lib. (HM)
MM ÷	Moderat energikonc. (MM) "hvide" fodermidler		Norm fodring (MM)
MM +	Moderat energikonc. (MM) "hvide" fodermidler		Slutfodning, ad lib. (HM)

Der blev anvendt tre forskellige fuldfoderblandinger

Blanding	Grovfoderkomponenter	FE/kg tørstof
HG	Græsensilage	0,98
HM	Majsensilage	1,00
MM	Majsensilage + halm	0,91

Resultaterne er publiceret i en forskningsrapport nr. 1/1993 fra Statens Husdyrbrugsforsøg, og enkelte hovedresultater er vist i tabel 3.11.

Tabel 3.11 Sammenfattende hovedresultater fra slutfedningsforsøget.
Main results from finishing of lactating Jersey cows.

Egenskab (Trait)	Effekt af fuldfoderblanding <i>Effect of diet mixture</i>			Effekt af slutfedning <i>Effect of finishing</i>	
	HG	HM	MM	÷	+
Daglig foderoptagelse (Fu) <i>Daily feed intake (SFu)</i>	12,0	12,7	11,5	11,7	12,4
Vægtændring (g/dag) <i>Changes in weight (g/day)</i>	÷ 2	65	29	÷ 45	107
Daglig mælkeydelse (kg EKM) <i>Daily milk yield (kg ECM)</i>	20,1	20,8	20,2	20,4	20,4
Mælkens fedtprocent <i>Percent fat in milk</i>	6,69	6,80	6,60	6,76	6,63
Mælkens proteinprocent <i>Percent protein in milk</i>	4,02	4,08	3,89	3,98	4,02
Slagtevægt (kg) <i>Carcass weight (kg)</i>	156,6	163,5	154,7	152,1	164,4
Form <i>Carcass conformation</i>	1,39	1,72	1,43	1,33	1,70
Slagtekroppens farve <i>Carcass colour</i>	4,80	4,11	4,38	4,50	4,36
Karotin i fedt (ppm) <i>Carotene in fat (ppm)</i>	8,6	5,0	6,4	9,0	4,4
% intramusk. fedt <i>% intramusc. fat</i>	5,7	5,9	4,5	4,8	5,9

Det økonomiske resultat af en 2 mdr.s slutfedning er sammenfattet i tabel 3.12.

Tabel 3.12 Økonomisk resultat af 2 mdr.s slutfedning.
Economic result of 2 mts' finishing.

	Ekstra FE ved slutfedning <i>Extra SFU with finishing</i>	Øget værdi i kr. pr. ko ved slutfedning <i>Value in Dkr./cow with finishing</i>		
		Mælk/milk	Slagtekrop/carcass	Total/total
Blanding HG	43	÷939	+290	÷649
Blanding HM	152	+286	+376	+662
Blanding MM	249	+655	+166	+825
Total	148	0	+285	+285

Som gennemsnit af de tre behandlinger (fuldfoderblandinger) har de slutfedede køer ædt 148 FE ekstra, og resultatet har været uændret mælkeydelse samt en øget slagteværdi på 285 kr. Altså 1,92 kr. pr. FE. Men disse resultater dækker over store variationer.

Blandt græsensilageholdene har de slutfedede køer således haft et minus i mælkeproduktionen på 939 kr., hvilket ikke kunne opvejes af den øgede slagteværdi. Dette dårlige resultat skyldes hovedsageligt, at køerne på hold HG + slutfedning, var relativt lavtydende fra forsøgets start. Hvis der korrigeres for dette forhold, medfører slutfedningen en høj betaling pr. ekstra FE i slutfedningsperioden.

De øvrige to hold var jævnbrydige fra forsøgets begyndelse, og her resulterede slutfedningen i såvel øget mælkeydelse som bedre slagteværdi. Forudsat at mælken kan afsættes til normal afregningspris (inden for kvoten), har betalingen for dette ekstra foder således været 3,30 og 4,36 kr. pr. FE for henholdsvis hold HM og MM. Den forbedrede slagteværdi var en kombination af flere kg slagtekrop og en højere kiloprís.

3.9 Plan for forsøg med dansk/amerikansk Jersey

I mejeriernes mælkeafregning er der de seneste år lagt øget vægt på proteindelen, og alle prognoser peger på, at denne udvikling vil fortsætte. Dette er uheldigt for Jersey racen, som har et protein/fedt forhold i mælken på 0,64 mod 0,79 hos SDM og 0,82 hos RDM

Danmarks Jerseyforening søger at forbedre protein/fedt forholdet. Dels ved et intensivt avlsarbejde med den danske population, og dels ved at importere arveanlæg fra Amerikansk Jersey, som har en lavere smørfedtproduktion, men også et mere gunstigt protein/fedt forhold på 0,75 til 0,80. Dette er betinget af både genetiske og fodringsmæssige forhold.

Import af sæd fra amerikansk Jersey tyrefædre er indledt i et begrænset omfang, og resultaterne fra individprøvestationer viser, at sønner efter disse har en relativ stor tilvækstevne og foderoptagelseskapacitet. Fra kontrolforeningsmaterialer kendes endvidere importens effekt på ydelsesegenskaberne, men der er behov for en mere grundlæggende undersøgelse af importens samlede konsekvenser for racen. Herunder især

- forskelle i malkekøernes foderoptagelseskapacitet, mobiliseringsevne, vedligeholdelsesbehov og foderudnyttelse.
- forskelle i mælkenes kvalitet
 - mælkefedtets fedtsyresammensætning
 - mælkeproteinets sammensætning.

Derfor er der iværksat et forsøg til sammenligning af dansk og amerikansk Jersey. I efteråret 1992 indkøbtes til "Ammitsbøl Skovgaard" 15 Jersey kvier med dansk afstamning og 15 Jersey kvier med størst mulig amerikansk islæt. I de kommende år insemineres de to linier med sæd efter henholdsvis danske og amerikanske Jersey tyre, og der gennemføres intensive registreringer af dyrenes effektivitet og produktkvalitet.