

622 Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

B. Bech Andersen og Per Madsen
Afdelingen for forsøg med kvæg og får

Signe Klastrup og Sv. E. Sørensen
Slakteriernes Forskningsinstitut

Avlsstationerne for kødproduktion 1985/86

With English summary and subtitles



I kommission hos Landhusholdningsselskabets forlag,
Rolighedsvej 26, 1958 Frederiksberg C.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri 1987

FORORD

Beretningen omfatter afprøvnings- og forsøgsresultater fra avlsstationerne "Egtved", "Aalestrup", "Stradebrogaard" og "Langagergaard" samt forsøgsstationen "Ammitsbøl Skovgaard" for prøveåret 1/10 1985 til 30/9 1986.

Den daglige ledelse af forsøgs- og afprøvningsarbejdet forestås af Statens Husdyrbrugsforsøg, mens EGTVED's sekretariat varetager de driftsmæssige forhold. Flere af de kombinerede avls- og fodringsforsøg gennemføres i samarbejde med Slagteriernes Forskningsinstitut, der er ansvarlige for slagte- og kødkvalitetsundersøgelserne.

Udover beretningens forfattere har fra Statens Husdyrbrugsforsøg H. Refsgaard Andersen, John Foldager og Peter Løvendahl medvirket ved de kombinerede avls- og fodringsforsøg.

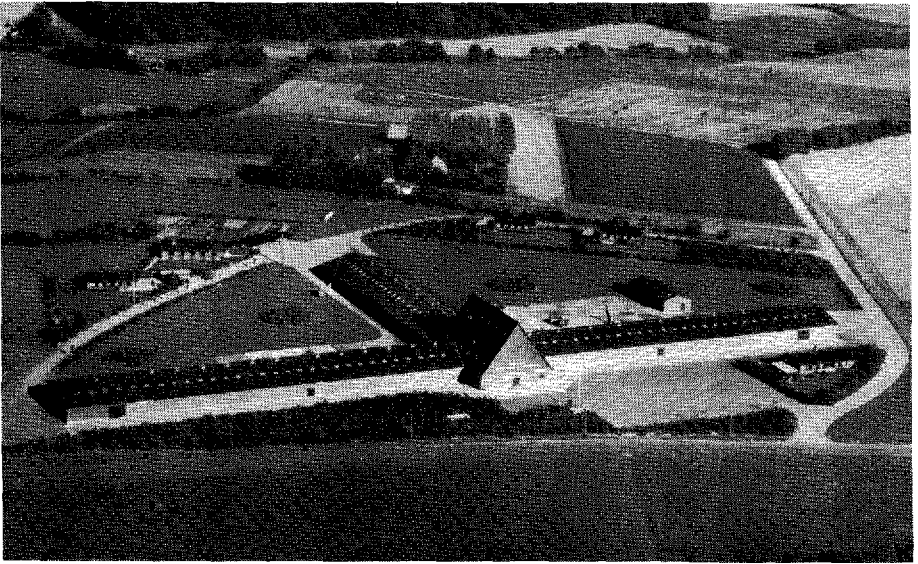
På avlsstationerne har forsøgsassistenterne Niels Gade, René Lykke Lyngsøe, Benny Isaksen, Tage M. Jensen, N.J. Jakobsen, Poul Bokær Hansen, Peter Johansen, Anna Pedersen, Emil Sørensen, Hans Biel, Jørgen Wolstrup og Peter Trier Rasmussen udført et stort arbejde i forbindelse med dataregistrering og tilsyn. Connie Jørgensen og Dorthe Vestergaard Nielsen har administreret dataindsamlingen og Per Stisen Varnum foderanalyserne. Opmåling af ultralydbillederne er foretaget af Hans Busk og Jørgen Jørgensen. Dyrlægerne Hans Philipsen og Kurt Myrup Pedersen, Landbohøjskolens Institut for Husdyrenes Reproduktion har gennemført undersøgelserne vedrørende individprøvetyrenes reproduktionsevne.

Manuskriptet er renskrevet af Dorthe Vestergaard Nielsen. Alle beregninger er gennemført på UNI·C, Region Lyngby.

Afprøvnings- og forsøgsarbejdet gennemføres i et snævert samarbejde med Kødbranchens Fællesråd, Institutionen EGTVED, 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.

København, februar 1987

A. Neimann-Sørensen



Egtved Avlsstation



Aalestrup Avlsstation

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
EGTVED'S BESTYRELSE	6
OPDRÆTNINGS- OG INDIVIDPRØVEUDVALGET	6
INDLEDNING	7
SAMMENDRAG OG HOVEDRESULTATER FOR EGTVED AKTIVITETERNE	9
(individprøver, statistiske undersøgelser, definition af slagte-kødkvalitet) (kalvekød, helsød, fiskemel, mælkefoderstyrke, ærter) (handyr/hundyrforsøg, funktionsprøver, nye aktiviteter)	
ENGLISH SUMMARY	32
INDIVIDPRØVER FOR TYRE AF MALKE- OG KOMBINATIONSRACE	35
Individprøvernes gennemførelse	36
Veterinære bestemmelser	41
Betaling for prøverne	46
Resultater	46
Tilvækst, foderudnyttelse og muskelareal	47
Individprøvekapacitetens udnyttelse	48
Tyrefødrenes nedarvning	49
INDIVIDPRØVER FOR TYRE AF KØDRACE.....	53
Individprøvernes gennemførelse.....	54
Betaling for prøverne.....	56
Resultater.....	57
UDDYBENDE ANALYSER AF INDIVIDPRØVEDATA.....	59
Heritabilitet og heterosis samt importracernes additive avlsværdi.....	60
Fodringssystemets betydning for variation, heritabili- tet og genetisk sammenhæng.....	62
Niveau og variation i tilvækst og T-tal	63

BESTYRELSEN FOR "EGTVED"

Gdr. Johs. Schmidt, Bondeseje, 8544 Mørke.
Gdr. Ejler Iversen, Stengårdsminde, 5485 Skamby.
Eksportør Chr. Hesseldal, Kolding Eksportkompagni, 6000 Kolding.
Gdr. Jørgen Mikkelsen, Vester Børstingsvej 6, 7800 Skive.
Gdr. Jacob Stensig, Sædding, 6900 Skjern.
Husmand Helge Larsen, Skovhøjrupvej 115, 5270 Næsby.

Tilforordnede:

Afdelingschef Sv.E. Sørensen, Slagteriernes Forskningsinstitut,
4000 Roskilde.
Afdelingsleder T. Lykke, Landskontoret for Kvæg,
8260 Viby J.
Prof., dr.med.vet. A. Neimann-Sørensen, Statens Husdyrbrugsforsøg,
1958 Frederiksberg C.
Suppleant: Forsøgsleder B. Bech Andersen, Statens Husdyrbrugs-
forsøg, Forsøgsanlæg Foulum, 8833 Ørum Sønderlyng.
Sekretær: Underdirektør E. Franzen, Køddbranchens Fællesråd,
1620 København V.

OPDRÆTNINGS- OG INDIVIDPRØVEUDVALGET

Gdr. Jacob Stensig, Sædding, 6900 Skjern.
Gdr. Keld Nygaard, Kistrupvej 4, 8800 Viborg.
Gdr. Hans Nissen Conradsen, Folding, 6650 Brørup.
Prof., dr.med.vet. A. Neimann-Sørensen, Statens Husdyrbrugsforsøg,
1958 Frederiksberg C.
Forsøgsleder B. Bech Andersen, Statens Husdyrbrugsforsøg,
Forsøgsanlæg Foulum, 8833 Ørum Sønderlyng.
Gdr. Kaj Ole Pedersen, Hirtshalsvej 15, 9881 Bindslev.
Gdr. H. Moritz Hansen, Pilegård, 5300 Kerteminde.
Gdr. M. Juhl Lassen, Nygårdstoft, 6700 Ribe.
Gdr. Niels Otto Munch, Ndr. Strandvej 66, 8700 Horsens.
Gdr. Erik Bonde, Gimle, Vålse, 4840 Nr. Alslev.
Gdr. Annette Børge Hansen, 3520 Farum.

Tilforordnede:

Afdelingsleder T. Lykke og landskonsulenterne Polmer Lund, Frode
Jensen, Mogens Stendal og Jørgen Andersen, Landskontoret for Kvæg,
8260 Viby J.
Sekretær: Underdirektør E. Franzen, Køddbranchens Fællesråd,
1620 København V.

INDLEDNING

Avlsstationerne "Egtved", "Aalestrup", "Stradebrogaard" og "Langagergaard" ejes/forpagtes af institutionen EGTVED, der ledes af en bestyrelse med sekretariat i Kødbranchens Fællesråd. EGTVED har desuden brugsret over forsøgsgården "Ammitsbøl Skovgaard", der ejes af Kødbranchens 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 6.

Aktiviteterne under EGTVED er i de senere år udvidet til at omfatte forskellige former for kombinerede avls- og fodringsforsøg. Herved opnås ikke alene en bedre udnyttelse af forsøgsfaciliteterne (dyr, stalde, foder og mandskab), men som oftest også bedre forsøg. Racer og afkomsgrupper afprøves under kontrollerede og forskellige fodringssystemer og fodringsforsøgene gennemføres på et balanceret og bredt spekter af genotyper.



Interiør fra en af individprøvestaldene på "Egtved".

SAMMENDRAG OG HOVEDRESULTATER
FOR
EGTVED AKTIVITETERNE

	Side
1. Individprøver af malke- og kombinationsracetyre.....	10
2. Individprøver af kødracetyre	11
3. Uddybende analyser af individprøvedata	12
4. Definition af slagte- og kødkvalitet	12
5. Afregning og prisdifferentiering	17
6. Kalvekød produceret på Jersey tyrekalve	20
7. Helsædsensilage af byg og ærter til ungtyre	22
8. Fiskemel som suppleringsprotein	23
9. Forskellig mælkefoderstyrke til indkøbte kalve.....	24
10. Ærter i kraftfoder til ungtyre	25
11. Handyr/hundyr forsøget - 1. årgang	26
12. Fysiologiske funktionsprøver	27
13. Nye aktiviteter 1987	29

1. Individprøver af malke- og kombinationsracetyre

Prøverne gennemføres på avlsstationerne "Aalestrup" (375) pladser, "Egtved" (350 pladser) og "Stradebrogaard" (75 pladser). På alle tre stationer har der været tale om en meget høj belægningsgrad, og der er afprøvet ialt 821 tyre. Heraf udgjorde kvægavlsforeningernes andel 74%.

Kalvene indsættes i karantænestaldene ved en alder af ca. 4 uger, og selve individprøven omfatter aldersintervallet fra 1 1/2 til 11 måneder. Fodringen omfatter mælk, kraftfoder og høg efter alder og en fuldfoderblanding efter ædelyst. Fuldfoderblandingen er sammensat af NH₃-halm, roemelaske, hvedeklid, byg, sojaskrå og en vitamin/mineralblanding.

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

		<u>RDM</u>	<u>SDM</u>	<u>DRK</u>	<u>Jersey</u>
"Aalestrup"	antal tyre	124	249	16	53
	FE ialt	1594	1654	1621	1213
	tilvækst (g/dag)	1181	1164	1237	880
	ultralzydareal (cm ²)	60.4	56.7	61.6	-

"Egtved"	antal tyre	115	149	0	33
	FE ialt	1738	1760	-	1304
	tilvækst (g/dag)	1260	1229	-	922
	ultralzydareal (cm ²)	60.5	56.9	-	

"Stradebrogaard"	antal tyre	44	19	0	19
	FE ialt	1489	1526	-	1030
	tilvækst (g/dag)	1150	1189	-	831
	ultralzydareal (cm ²)	61.1	56.1	-	

Individprøverne er detaljeret omtalt fra side 35.

2. Individprøver af kødracetyre

Afprøvningen gennemføres på "Langagergaard", hvor der er plads til ca. 80 tyre. Prøven omfatter aldersperioden fra 7 til 13 måneder. Der fodres med en fuldfoderblanding efter ædelyst. Denne er sammensat af NaOH ludet bygghalm, roemelasse, byg, sojaskrå og hvedeklid. Racefordelingen samt årets hovedresultater fremgår af følgende oversigt:

	<u>Antal</u> <u>tyre</u>	<u>Til-</u> <u>vækst</u>	<u>7 mdr.</u> <u>vægt</u>	<u>13 mdr.</u> <u>vægt</u>	<u>Ultralyd-</u> <u>areal</u>
ANG	17	1196	261	476	63.3
CHAR	16	1415	326	580	87.8
HER	20	1280	294	524	68.8
FORSØG	10	1487	303	570	76.7
LIM	21	1255	282	507	81.4
SIM	3	1520	336	610	79.4
BRUN	3	1365	348	593	75.4
BLÅ	14	1327	290	529	82.3
GUL	1	1272	385	614	81.0

Individprøverne er detaljeret omtalt fra side 53.

3. Uddybende analyser af individprøvedata

Sideløbende med de rutinemæssige opgørelser ved individprøveforanstaltningen, gennemføres der en række mere uddybende, videnskabelige undersøgelser på det indsamlede datamateriale. På siderne 59 til 63 omtales resultaterne fra sådanne undersøgelser. Det er bl.a. vist, at Amerikansk Brunkvæg har en arveligt betinget vækstkapacitet, der er 155 gram/dag højere en for RDM, samt at Amerikansk Holstein Frisian har et muskelareal, der er 5 cm² mindre end SDM. Krydsningsfrodigheden (heterosis) er af en ubetydelig størrelsesorden for de målte kødproduktionssegenskaber, men så høj som 19% for sygdomsfrekvensen hos de afprøvede tyre.

I en anden undersøgelse er det vist, at overgangen fra restriktiv fodring med mælk, kraftfoder og hø til ad libitum fodring med en grovfoder/fuldfoder blanding medfører en større genetisk variation i tilvækstegenskaberne. Endelig er det vist, at miljøets effekt på tilvækstniveauet i vid udstrækning fjernes ved de anvendte statistiske korrektioner, således at sæsonsvingninger og foderplansændringer ikke påvirker de offentliggjorte avlsværdital.

4. Definition af slagte- og kødkvalitet

Indenfor produktionen af slagtekvæg anvendes et stort antal begreber til beskrivelse af kvalitet - både hvad angår produktionen (foderkvalitet, pasningskvalitet m.v.) og til at beskrive produktet: Det slagtede dyr og kødet.

Det er her vigtigt for både producenten og for kødbranchen at opnå et tilstrækkeligt kendskab til de forskellige kvalitetsbegreber - dels for at undgå misforståelser i den faglige debat, men ikke mindst for at forstå, hvorledes de forskellige kvalitetsegenskaber kan påvirkes, styres og forbedres.

Ved beskrivelse af et færdigt slagtedyrs egenskaber opdeles kvalitetsbegreberne i to hovedgrupper:

SLAGTEKVALITET: Omfatter en beskrivelse af slagtekroppens **sammensætning, klassificering og slagteudbyttet**. Udfra slagte kvaliteten fastsættes producentafregningen og i et vist omfang kroppens værdi til videresalg eller opskæring.

KØDKVALITET: Omfatter en beskrivelse af **kødet** i de enkelte udskæringer, dvs. kødets udseende, spisekvalitet og egenskaber som råvare til forarbejdede produkter.

Selvom der ofte kan være en vis sammenhæng mellem slagte- og kødkvalitet (f.eks. stort talgindhold i kroppen og tilsvarende kraftig fedtmarmorering), bør de to hovedbegreber holdes adskilt, da også det modsatte kan være tilfældet.

Et klassisk eksempel herpå er slagtekroppe af Jersey-racen, hvor **slagte kvaliteten** generelt er ringe (lav klassificering, slagteprocent, kødindhold m.v.), hvorimod de fleste **kødkvalitetsegenskaber** (mørhed, smag m.v.) ofte er helt i orden.

Generelt ydes kvalitetsbetalingen til producenten efter **slagte kvaliteten**, som defineret i klassificeringssystemet. Indirekte skelnes dog også til kødets kvalitet i form af især kategoriinddelingen og **fedningsgraden**.

Det er vigtigt at bemærke, at slagte kvaliteten næsten udelukkende er avls- og produktionsmæssigt bestemt, mens kødkvaliteten herudover i høj grad kan påvirkes af teknologiske faktorer umiddelbart før, under og efter slagteprocessen (transport, opstaldning, køling, m.v.).

Populært kan man sige, at slagte kvaliteten er det primære ved slagtning, afregning og engroshandel, mens kødkvaliteten er af primær interesse i forbindelse med detailsalg og forbrug.

Hvorledes påvirkes slagte- og kødkvaliteten?

En fuldstændig styring af samtlige slagte- og kødkvalitetssegenskaber er naturligvis ikke mulig som følge af den biologiske variation, ligesom alle aspekter endnu ikke er forskningsmæssigt belyst.

Alligevel foreligger der bl.a. via forsøg udført på EGTVED en række oplysninger, der rigtigt anvendt vil kunne sikre en god og ensartet slagte- og kødkvalitet samt den bedst mulige produktionsøkonomi.

I nedenstående skema er givet en summarisk oversigt over hvilke produktionsfaktorer, der påvirker de enkelte slagte- og kødkvalitetssegenskaber.

Egenskab	Påvirkes af					
	Arv	Vægt/ alder	Foder- styrke (mængde og energi- konc.)	Foder- midler	Trans- port/ opstald- ning	Slagt- ning, køling, modning
<u>Slagtekvalitet</u>						
Slagteprocent	+++	+++	+++	+	(++)*	
Klassificering, form	+++	++	+++			
Klassificering, fedme	++	+++	+++			
Klassificering, farve	+	++	++	++	(+)	
Kød/talg	++	+++	+++			
Kød/knogler	+++	++	+			
% pistoludskæring	+	++	+			
<u>Kødkvalitet</u>						
Mørhed	++	++	++			+++
Kødfarve	+	+++	+		++	+
Smag		++	+	+	+	
Marmorering	++	+++	+++			
Næringsværdi	+	++	++	(+)		
Holdbarhed		+			++	+++

* Afhængig af vejtidspunktet

Følgende kommentarer kan knyttes til skemaet:

Arv. De racebetingede forskelle i slagte- og kødkvalitet er i hovedsagen kun relevante i forhold til deciderede kødracer kontra toformalsracer og Jersey. For RDM's og SDM's vedkommende er raceforskellene af langt mindre betydning end de arvelige forskelle, der findes indenfor sammen race, vurderet ud fra afkoms og individprøve-resultaterne. For slagteprocentens og klassificeringens vedkommende er den arvelige variation af en størrelsesorden, der er af afgørende betydning for produktionsøkonomien. Indenfor SDM kan der således registreres forskelle i slagteprocent og klassificering på 2 1/2 enhed fra afkomsgruppe til afkomsgruppe. For en ungtyr på 400 kg levende vægt svarer dette til en værdiforskel på over kr. 500.

Vægt/alder. Med stigende vægt og alder optræder en række ændringer i både slagte- og kødkvalitet, som afspejler dyrets udvikling fra kalv til voksent dyr. I relation til produktionsøkonomien er det især væsentligt at hæfte sig ved, at slagteprocent og klassificering alt andet lige stiger henholdsvis ca. 1,1% og 0,6 enhed pr 100 kg levende vægt.

Samtidig øges kød/knogle-forholdet, mens kød/talg-forholdet falder, og pistolens andel af kroppen mindskes. Som følge af den stigende talgaflejring øges risikoen for uønsket høj fedtningsgrad med stigende slagtevægt.

Med stigende slagtevægt bliver kødet mere rødt og fedtholdigt, smagen bliver kraftigere, og mørheden bliver som gennemsnit noget nedsat, især i lårets og bovns muskler.

Foderstyrke. Størrelsen af dyrenes daglige energitildeling (mængde og koncentrationsgrad) påvirker slagtekvaliteten i betydelig grad. Øges fodertildelingen eksempelvis fra 70 til 100% af maksimal optagelse (ad lib.), kan dette medføre en stigning i slagteprocent og klassificering på over en enhed, samtidig med at kødfarven bliver lysere, og kroppene bevarer det ønskede "kalvepræg" ved en given vægt.

Foderstyrken påvirker desuden talgindholdet samt kødets marmorer-
ring. Variationerne i disse egenskaber som følge af forskellig fod-
erstand er dog langt større hos køer end hos ungtyre.

Er et dyr i dårlig foderstand, vil en intensiv **slutfeding** kunne
forbedre slagte kvaliteten betydeligt.

Fodermidler. Anvendelse af forskellige fodermidler har - når bort-
ses fra ovennævnte effekter af foderets koncentrationsgrad - gene-
relt kun ringe betydning for slagte- og kødkvaliteten. Undtagelser
herfra er navnlig gulfarvning af talg ved fodring med grønne foder-
midler, samt smagsfejl som følge af specielle fodermidler såsom
rapsskrå eller fiskemel i store mængder.

Forhold i forbindelse med slagtningen. Bortset fra, at slagtepro-
centen vil være påvirket af forhold i forbindelse med indtransport-
en, når den beregnes ud fra **slakteriets** levende vægt, påvirkes slag-
tekvaliteten ikke af forhold i forbindelse med selve slagtningen.
Kun producenten er derfor herre over, hvilken slagte kvalitet der er
til rådighed til videresalg og forarbejdning.

Kødkvaliteten kan derimod påvirkes af en række forhold ved slagt-
ningen. Der skal her nævnes påvirkningen som følge af, at slagtedy-
rene er udmattede, anvendelse af elektrisk stimulering ved slagt-
ning, slagtehygiejne, nedkølingshastighed, modning samt forhold ved
opskæring, emballering og videre forarbejdning.

Kvalitetskravene til slagtekroppe vil naturligvis afhænge af,
hvilken vare der er tale om - f.eks. kalve-, ungtyre- eller okse-
kød. Fælles for de forskellige varekategorier er imidlertid ønsket
om et højt **køddudbytte**, og det må forventes, at der fremover vil
blive lagt stigende vægt på denne egenskab, herunder i relation til
klassificering, afregning og omsætning af slagtekroppe.

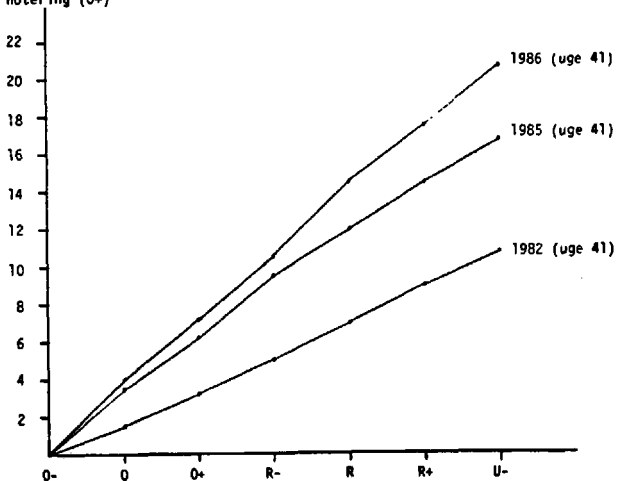
5. Afregning og prisdifferentiering af slagtekvæg

Gennem adskillige års forsøgsarbejde på "Egtved", Statens Husdyrbrugsforsøg og Slakteriernes Forskningsinstitut er oparbejdet et betydeligt know-how omkring økonomisk og kvalitetsmæssig optimal ungtyreproduktion. Samtidig gives der via individprøverne løbende mulighed for at udvælge det bedst mulige avlsmateriale. På denne baggrund må det undre, at en stor del af ungtyreproduktionen fortsat finder sted under betingelser, der hverken er økonomisk eller kvalitetsmæssigt optimale.

Et ofte hørt argument i denne forbindelse er, at afregningspriserne ikke tilskynder til levering af kvalitetsmæssigt gode ungtyre, eller med andre ord at der er for lille prisdifferentiering mellem gode og dårlige slagtedyre.

Til illustration af forskellene i afregningspriser i relation til klassificering er anført typiske resultater for udviklingen i prisdifferentiering gennem de senere år. Det fremgår, at prisdifferentieringen er steget til næsten det dobbelte blot inden for de sidste fire år.

Afvigelse fra 0-
% af notering (0+)



Prisdifferentiering på ungtyre i relation til klasificering (kilde: DAMEXCO slagtekvægtsnotering).

Ud over prisdifferentieringen i relation til klassificering er det væsentligt at bemærke, at der er en stærk indbyrdes sammenhæng mellem slagteprocent og klassificering - såvel genotypisk som fænotypisk. Dyr med anlæg for høj klassificering - og dyr der via fodringen har opnået en pæn klassificering - vil således også have en bedre slagteprocent.

Såfremt producenten sammenligner dyr af samme levende vægt, vil de bedst klassificerede dyr opnå en betydeligt forbedret afregningspris både som følge af et højere udbytte (slagteprocent) - og som følge af en højere klassificering.

Det er realistisk at regne med, at særdeles mange producenter vil kunne forbedre klassificeringsresultatet med op til 3 enheder (f.eks. fra O til R) ved at optimere både fodring og tyre anvendelse.

Anvendes prisdifferentieringen for uge 41, 1986 som udgangspunkt herfor, vil en sådan forbedring føre til en betydelig merværdi ved afregningen.

Forskel i afregningsværdi mellem ungtyre af klasse O og klasse R; slagtet ved 400 kg levende vægt

			Forskel	%
Klassificering, form	O (5)	R (8)	3	-
Kr/kg afregningsvægt	25.50	28.20	2.70	10.6%
Gns. slagteprocent*)	52	54	2%	-
Afregningsvægt, kg	208	216	8 kg	3.8%
Afregning, kr pr dyr	5.304	6.091	787 kr	14.8%

*) Klassificeringsudvalget for oksekød, 1984

Beregningen viser, at der alene i slagteværdi opnås en gevinst på 700-800 kr pr leveret ungtyr. Hertil kommer imidlertid en ekstra gevinst i produktionsøkonomi, idet der opnås såvel bedre klassificering som bedre fodringsøkonomi ved den rette, intensive fodring af ungtyrene.

Argumentationen om den manglende prismæssige tilskyndelse til optimal ungtyreproduktion holder således ikke i praksis. Tværtimod er forskellene mellem det optimale, og det der ofte ses i praksis, af en størrelsesorden, så den mindre effektive produktion uvægerlig må være direkte tabsgivende for et stort antal producenter.

Samtidig kan konstateres, at prisdifferentieringen har nået et niveau, der burde være tilstrækkeligt til at løfte kvaliteten af dansk ungtyreproduktion. Med mindre egentlig kontraktproduktion af ungtyre finder indpas i dansk landbrug, skal man næppe heller forvente, at differentieringen vil øges væsentligt i de kommende år. Den forventede udvikling med stigende forarbejdning af råvarerne vil næppe trække i denne retning, idet variationen i kødindhold hos ungtyre er forholdsvis beskeden. Fremtidig afregning efter kødindhold (objektiv klassificering) vil her være et vigtigt led i at fastholde en høj prisdifferentiering, men vil næppe føre til større prisforskelle, end vi kender i dag.

I al specialiseret kødproduktion er fortjenstmargenerne som regel meget små, og dette gælder også i stigende grad i oksekødsproduktionen. Ovenstående beregninger illustrerer, at der ikke fortsat er råd til at gå på kompromis med produktionsstyringen i dansk ungtyreproduktion.

6. Kalvekød produceret på Jersey tyrekalve (medd. nr. 636)

Baggrunden for forsøget var et ønske om at etablere en såvel økon-
omisk som kvalitetsmæssig tilfredsstillende produktion af dansk
kalvekød. Forsøget blev gennemført med Jersey tyrekalve, fordi
disse er begunstiget af en lav spædkalvepris samt en relativt tid-
lig slagtemodenhed.

Forsøgsplan samt tekniske og økonomiske hovedresultater fremgår af
følgende oversigt (forsøget er detaljeret beskrevet i medd. nr. 636
fra Statens Husdyrbrugsforsøg).

<u>Holdbetegnelse¹⁾</u>	<u>Årgang 1984</u>		<u>Årgang 1985</u>	
	M	K	M	K
Antal kalve	21	17	20	19
Slagtevægt, kg.	221	231	230	235
Daglig tilvækst, g.	908	876	968	926
FE/kg. tilvækst	3.98	3.93	3.78	4.08
Slagteprocent	49.7	48.4	47.7	47.7
<u>EUROP, form</u>	<u>2.4</u>	<u>3.1</u>	<u>2.5</u>	<u>2.9</u>
Afregningspris, kr.	2931	2921	2881	3002
Kalvepris, kr.	377	347	408	388
Foderomk., kr.	3865	1561	2177	1743
Diverse, kr.	125	132	120	127
<u>Forrentning, kr.</u>	<u>132</u>	<u>68</u>	<u>82</u>	<u>73</u>
Udbytte, kr./kalv	-1568	813	94	671
Udbytte, kr./foderdag	-7.53	3.70	0.47	3.18

1) K= svag mælkefodring + kraftfoder ad lib.

M (1984)= mælk ad lib. + kraftfoder ad lib.

M (1985)= 8 kg. mælk/dag + kraftfoder ad lib.

På baggrund af forsøget blev der draget følgende konklusioner:

- Tilvæksten var på et tilfredsstillende niveau. Stærk mælkefodring medfører en relativ høj tilvækst i de første måneder, men vækstkurven flader ud, og inden slagtning indhentes mælkeholdet næsten af kraftfoderholdet.
- Kødkvalitetsundersøgelserne viste, at der på Jersey tyrekalve kan produceres kalvekød af en meget fin spisekvalitet. Kødets farve er imidlertid ikke lysere end normalt ungtyrekød.
- Den stærke mælkefodring resulterer ikke i en bedre kvalitet eller afregningspris, og har dermed ingen økonomisk berettigelse.
- Ved svag mælkefodring og kraftfoder tildelt efter ædelyst kan der opnås et dækningsbidrag på ca. 3,50 kr. pr. foderdag.
- Der er tale om et produkt, som skal leveres og afregnes efter en særaftale med slagteriet. Forsøgskalvene blev afregnet til en pris på 2-5 kr. over EUROP-noteringen, og der blev ikke foretaget undervægtsfradrag.

7. Helsædsensilage af byg og ærter til ungtyre.

Formålet med forsøget var at sammenligne foderværdien af byg-helsædsensilage og byg + ærter helsædsensilage som grovfoder til ungtyre. Som kontrolhold anvendtes et kraftfoderhold. Forsøget blev gennemført på "Egtved" med ungtyre slagtet ved en levende vægt på ca. 380 kg. Forsøgsplan og hovedresultater fremgår af følgende oversigt (forsøget er detaljeret omtalt i en meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg).

Holdbetegnelse ¹⁾	K	HÆB	HB-S
Antal dyr	108	53	15
Slagtevægt, kg	383	380	380
Daglig tilvækst, g.	1438	1279	1242
FE/kg. tilvækst	4.23	4.15	4.25
Foderforbrug, FE	1173	1153	1160
Mælk, FE	13	13	13
Kraftfoder, FE	1100	628	642
Ensilage, FE	-	512	505
Stråfoder, FE	60	-	-
Slagteprocent	52.0	50.7	50.7
EUROP, form	5.7	5.2	4.8

1) K= kraftfoder ad lib.

HÆB= kraftfoder restriktivt samt byg + ærter helsædsensilage ad lib.

HB-S= kraftfoder restriktivt samt byg helsædsensilage ad lib.
+ sojaskrå som suppleringsprotein.

Ensilageholdene voksede 150-200 g langsommere end kraftfoderholdet og slagteprocent og klassificering var 1.8 og 0.9 enheder lavere. Fodring med ensilage var derfor ikke rentabel ved en så lav slagtevægt som 380 kg. Den daglige foderenhedsoptagelse af de to ensilagetyper var ens, men der var tendens til en højere tilvækst og bedre klassificering ved fodring med den ensilage, der indeholdt ærter.

8. Fiskemel som suppleringsprotein.

Som et supplement til ovenstående forsøg blev fiskemel med henholdsvis høj og lav proteinnedbrydelighed sammenlignet med sojaskrå som suppleringsprotein til byghelsædsensilage. Forsøgsplan og hovedresultater fremgår af følgende oversigt:

Holdbetegnelse ¹⁾	HB-S	HB-FH	HB-FL
Antal dyr	15	16	17
Slagtevægt, kg	380	378	379
Daglig tilvækst, g	1242	1244	1253
FE/kg tilvækst	4.25	4.26	4.26
Slagteprocent	50.7	49.5	49.9
EUROP, form	4.8	4.5	4.6
% prøver med afsmag			
i kød	3.0	13.9	27.0

1) HB-S= Byghelsædsensilage med sojaskrå som suppleringsprotein.

HB-FH= Byghelsædsensilage med fiskemel - høj opløselighed som suppleringsprotein.

HB-FL= Byghelsædsensilage med fiskemel - lav opløselighed som suppleringsprotein.

Fodring med 100-200 g fiskemel daglig fremfor tilsvarende proteinmængder i form af sojaskrå havde ingen positiv effekt på produktionsresultatet. Derimod forårsagede fiskemelet - og især det med lav proteinnedbrydelighed - afsmag i kødet.

9. Forskellig mælkefoderstyrke til indkøbte kalve.

Formålet med forsøget var at undersøge mælkefoderstyrkens betydning for spædkalvens tilvækst og sundhedstilstand. Forsøget blev gennemført med afkomsprøvekalve på "Egtved" 1984/85. Smittepresset var højt, idet kalvene blev indkøbt fra mange forskellige besætninger. Forsøgsplan og hovedresultater fremgår af følgende oversigt (forsøget er detaljeret beskrevet i en meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg):

Holdbetegnelse ¹⁾	N	S
<u>Antal kalve</u>	<u>74</u>	<u>34</u>
antal fordøjelsesforst./kalv	0.00	0.03
antal luftvejsinfekt./kalv		
- ankomst - 112 dage	0.95	0.85
- 112 dage - slagtning	0.52	0.53
Vægt v. ankomst, kg	56	56
Vægt v. 84 dage, kg	105	107
<u>Vægt v. slagtning, kg</u>	<u>384</u>	<u>382</u>
Daglig tilvækst	1438	1437
FE/kg tilvækst	4.20	4.28
Slagteprocent	52.0	52.0
<u>EUROP, form</u>	<u>5.6</u>	<u>5.7</u>

1) N= 10% mælkepulver i komælkserstatningen

= 550 g tørstof pr. kalv pr. dag de første 3 uger.

S= 14% mælkepulver i komælkserstatningen

= 700 g tørstof pr. kalv pr. dag de første 3 uger.

Konklusionen af forsøget var, at en forøgelse af mælkætørstofmængden i de første uger efter indkøb, hverken påvirkede kalvenes sygdomsfrekvens, tilvækst eller slagtekvantitet.

10. Ærter i kraftfoder til ungtyre.

I ovennævnte forsøg blev halvdelen af kalvene fodret med en kraftfoderblanding, hvor 16% sojaskrå + 39% byg blev erstattet med 55% ærter. Forsøgsplan og hovedresultater fremgår af følgende oversigt (forsøget er detaljeret beskrevet i en meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg).

Holdbetegnelse ¹⁾	Soja/byg	Ærter/byg
Antal dyr	52	56
Slagtevægt, kg	383	383
Daglig tilvækst, g	1440	1435
FE/kg tilvækst	4.25	4.24
Slagteprocent	51.8	52.2
EUROP, form	5.6	5.8
Antal luftvejsinfekt./kalv	1.62	1.29

1) Soja/byg= 16% sojaskrå og 70.8% byg i kraftfoderblandingen.

Ærter/byg= 55% ærter og 31.8% byg i kraftfoderblandingen.

Konklusionen af forsøget var, at ombytningen ikke påvirkede foderenhedsoptagelse, tilvækst eller slagte- og kødkvalitet. Foderværdien af ærter blev beregnet til 124 FE/100 kg tørstof. Ærteholdet havde en lidt lavere frekvens af luftvejsinfektioner.

11. Handyr/hundyr forsøget - 1. årgang.

Forsøgets hovedformål er at undersøge den arvelige variation i appetit og foderudnyttelse i såvel mælkeproduktion som kødproduktion og sammenhængen mellem disse egenskaber. Resultaterne vil belyse mulighederne for en avlsmæssig forbedring af kvægets foderudnyttelse ved at inddrage denne egenskab i ungtyrenes individprøvesultat. Der er desuden inddraget flere fodringsmæssige aspekter i forsøget. Forsøget gennemføres på "Egtved" og "Ammitsbøl Skovgaard", og det er foreløbigt planlagt til at skulle omfatte 4 årgange. Hver årgang består af 14 afkømsgrupper à 9 kvier og 8 ungtyre.

Første årgang kvier har kælvet/kælver i 1986/87 og de gennemfører herefter en 250 dages laktation med detaljeret registrering af foderoptagelse, vægtændringer, mælkeydelse o.s.v.. Foreløbige resultater vedrørende den første årgangs tilvækst i opdrætningsperioden fremgår af følgende oversigt:

Faderens			Afkøms - ungtyre						Afkøms - kvier			
Navn	T-tal	U-tal	Ant.	til- vækst	FE/ dag	FE/ kg	S%	klass.	Ant.	til- vækst	FE/ dag	FE/ kg
VAR Hes	108	104	8	1249	5.5	4.5	50.4	6.2	9	719	3.4	4.7
FYN Mikro	107	99	8	1179	5.8	4.9	51.1	6.2	6	706	3.3	4.7
HV Epro	106	101	8	1145	5.4	4.7	51.4	5.1	8	729	3.5	4.8
HV Ema	105	96	8	1142	5.4	4.8	50.0	4.9	8	756	3.3	4.4
HV Elo	103	102	8	1155	5.7	5.0	51.5	5.9	9	724	3.2	4.4
FYN Domus	101	101	8	1172	5.4	4.7	50.3	5.3	9	726	3.2	4.4
KOL Kebru	98	100	7	1110	5.3	4.8	51.9	5.5	8	710	3.2	4.6
Gns. RDM			55	1164	5.5	4.8	50.9	5.6	57	725	3.3	4.6
SDJ Fest	105	100	8	1180	5.7	4.8	50.6	4.5	9	753	3.2	4.4
SDJ Elsø	104	97	7	1196	5.4	4.6	51.1	6.2	9	757	3.4	4.5
SDJ Fønix	101	104	8	1142	5.5	4.8	51.7	6.1	8	745	3.3	4.5
HV Uta	101	-	8	1084	5.6	5.2	51.9	4.5	9	765	3.4	4.4
SDJ Fond	100	99	7	1177	5.7	4.9	50.9	4.8	8	756	3.4	4.6
HV Ustin	100	-	7	1167	5.4	4.6	50.2	5.1	8	724	3.5	4.8
SDJ Fur	99	95	6	1067	5.2	4.9	51.5	4.6	9	720	3.3	4.6
Gns. SDM			51	1145	5.5	4.8	51.1	5.1	60	746	3.4	4.5

12. Fysiologiske funktionsprøver

Tyrekalvene fra det fysiologisk-bioteknologiske avlsprojekt (FY-BI projektet) indsættes nu til individprøve på "Egtved Avlsstation". Her skal de ud over de almindelige registreringer af tilvækst, fod-erudnyttelse og muskelfylde gennemgå en såkaldt funktionsprøve.

Formålet med funktionsprøven er allerede ved 4-8 måneders alderen at bestemme tyrens avlsværdi for mælkeydelse m.v. Hvis det kan gøres med en tilfredsstillende sikkerhed kan der spares prøveinseminger og afkomsundersøgelser, ligesom generationsintervallet kan afkortes.

Hypotesen i funktionsprøverne er, at det gennem fysiologiske belastninger af individprøvetyrene skulle være muligt at simulere samme belastning, som den en ko udsættes for i den første del af laktationen. Blodanalyserne skulle herefter kunne beskrive, hvor effektivt tyre med forskellig avlsværdi for ydelse formår at omstille organismen til en situation med negativ energi- og proteinbalance.

De igangværende forsøg gennemføres på "Egtved" (ungtyre) og "Am-mitsbøl Skovgaard" (kvier). De aktuelle belastninger er faste, indsprøjtning af hormoner (insulin og adrenalin) og indsprøjtning af næringsstoffer (glukose og arginin). Blodprøverne udtages fra et kateter i halsvenen før, under og efter belastningerne, og de analyseres for insulin, thyroxin, væksthormon og næringsstoffer. Det er vigtigt, at dyrenes behandling standardiseres så meget som muligt for at reducere tilfældige påvirkninger fra omgivelserne. I figuren på næste side er det vist, hvorledes dyrene gennemgår forberedelse, kateter ilægning og 2 døgn med forskellig belastninger.

KL: 6:00



KL 18.00

1.DAG: Normal fodring

Faste

2.DAG: Foder, 1/2 ration

Foder, 1/2 ration

3.DAG: Foder, 1/2 ration

Foder, 1/2 ration

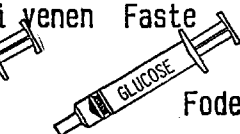
4.DAG: Foder, 1/2 ration Kateter i venen Faste

5.DAG: Foder 1/2r.

ooo!!!!!!!!!!



ooo!!!!!!!!!!



ooo!!!!!!!!!!

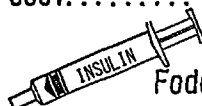
Foder 1/2r.

6.DAG:



Foder 1/2r.

ooo!!!!!!!!!!



Foder 1/2r.

ooo!!!!!!!!!!

7.DAG: Normal Fodring

ooo Blodprøver før belastning

▼ Belastning

!!!!!!! Blodprøver efter belastning

Funktionsprøvernes forløb (efter Løvendahl, 1986)

Forsøg af denne art har nu været gennemført over en årrække, og det har været muligt at afsløre fysiologiske forskelle mellem dyr fra linier med henholdsvis høj og lav avlsværdi for smørfedtydelse. Erfaringer og resultater fra disse forsøg vil nu blive anvendt på tyrekalve fra FY-BI forsøget. Disse tyre vil indgå i kvægavlssforeningernes afprøvningsprogram, og dermed vil det blive muligt, at beregne sammenhængen mellem resultatet fra de fysiologiske funktionsprøver og døtrenes værdi som mælkeproducenter.

13. Nye aktiviteter 1987

Handyr/hundyr forsøget. I efteråret 1986 er der på "Egtved" og "Am-mitsbøl Skovgaard" indsat henholdsvis tyrekalve og kviekalve efter følgende avlstyre:

			<u>Tyrens egen</u>	
			<u>tilvækst</u>	<u>FE/kg</u>
<u>Jersey:</u>	FYN Kipo	46191	-	-
	FYN Bim	46190	772	5.51
	FYN Nydane	46506	-	-
	FYN Syma	46185	915	4.75
	FYN Glau	46194	840	5.07
	FYN Ans	46197	806	5.05
	FYN Dino	46618	857	4.85
	FYN Myr	46371	854	5.25
	SKÆ Rald	46386	929	4.13
	SKÆ Dit	46385	922	4.33
	SKÆ Bravo	46384	1031	3.77
	<u>SKÆ Dino</u>	<u>46382</u>	<u>956</u>	<u>4.62</u>
DRK:	SAU Esben	43685	(importtyr)	
	SAU Elau	43688	(importtyr)	

Tyrekalvene indgår i et fodringsforsøg med græsensilage til ung-tyre. Kviekalvene opdrættes på 3 forskellige intensiteter, og der fodres med et fuldfoder efter ædelyst med følgende sammensætning:

	<u>% af tørstof</u>		
	<u>Hold lav</u>	<u>Hold middel</u>	<u>Hold høj</u>
Urinstof	0.7	-	0.6
Byg	-	-	12.4
Græsensilage	58.5	87.3	84.0
Byghalm	31.2	9.6	-
Mineralbl.	3.6	3.1	3.0
FE/kg TS	0.54	0.68	0.76
<u>Ford. prot/FE</u>	<u>226</u>	<u>221</u>	<u>224</u>

Produktion af kalvekød. Forsøgene fortsættes på "Egtved" med 84 kalve indsat efteråret 1986. Formålet med forsøget er:

- at undersøge de tekniske/kvalitetsmæssige/økonomiske muligheder for at producere kalvekød på såvel Jersey som RDM/SDM tyrekalve fodret med kraftfoder.
- at undersøge slagtevægtens indflydelse på kvalitet og økonomi for henholdsvis Jersey og RDM/SDM tyrekalve.
- at sammenligne en normal komælkserstatning tilsat antibiotika med biologisk syrnet komælkserstatning uden antibiotika.

Forsøget gennemføres efter følgende plan:

		<u>Vægt ved slagtning (kg)</u>				
		<u>220</u>	<u>250</u>	<u>280</u>	<u>290</u>	<u>330</u>
Jersey	syrnet	7	7	7		
	normal	7	7	7		

RDM/SDM	syrnet	-	7	-	7	7
	normal	-	7	-	7	7

Kalvene fodres med begrænsede mælkemængder, kraftfoder efter ædelyst og NH₃-halm som strukturfoder. Forsøget forventes afsluttet efteråret 1987.

Forsøg med sprøjtede kornafgrøder. Forsøget gennemføres på "Egtved" med 150 ungtyre, der fodres med halm og kerne udsat for forskellig sprøjtebehandling. Formålet med forsøget er at undersøge om fodring med kornafgrøder, der er sprøjtet med Round-up og/eller vækstregulerende midler, kan påvirke ungtyrenes vækst, foderoptagelse eller frugtbarhed. Tilsvarende forsøg gennemføres

med svin og kaniner. Forsøgsfoderet er produceret på "Ammitsbøl Skovgaard" efter følgende plan og med følgende restkoncentrationer i kerne og halm:

Parcel		N	R1	R2	S	R1S
Sprøjtemiddel		-	Roundup	Roundup	Cerone	Cerone + Roundup
Dosis		-	Normal	Dobbelt	Normal	Normal
Sprøjtefrist		-	10 dage	3 dage	-	10 dage
Restkonc.	halm	0.05	22.0	51.7	5.4	16.8
(mg glyphosat/kg)	kerne	0.05	1.4	6.4	0.04	2.1

Forsøgsdyrene fodres med et fuldfoder, hvor hovedkomponenterne er formalet byg og NH_3 behandlet halm fra de respektive forsøgsparceller. Forsøget forventes afsluttet foråret 1987.

Split-feeding forsøg på ungtyre. Split-feeding metoden forudsætter, at bollerenderefleksen bevares eller genoptrænes hos ungtyrene i hele vækstperioden. Herved opnås at flydende, koncentreret foder gennem et suttssystem ledes over bollerenden direkte til løben, medens grovfoder på normal vis føres til vommen. Denne fodringsmetode skulle teoretisk set medføre en bedre foderudnyttelse samt en højere tilvækst i aldersperioden fra 5 til 10 måneder.

Det er forsøgets formål at afprøve split-feeding metodens effekt på tilvækst, foderudnyttelse og kødkvalitet hos ungtyre. Forsøget gennemføres på "Egtved", hvor der i vinteren 1986/87 indsættes ialt 60 tyrekalve fordelt på følgende 3 behandlinger:

1. Splitfeeding - vomfoder fra krybbe + løbefoder fra sut.
2. Kontrol - vomfoder + tørt løbefoder fra krybbe.
3. Kontrol - kraftfoder fra automater.

Forsøget forventes afsluttet vinteren 1987/88.

ENGLISH SUMMARY

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

1. Performance tests of bulls of dairy and dual purpose breeds

The bulls are tested through the period from 6 weeks to 11 mths. During the test the bulls are fed with restricted amounts of milk and concentrate (until 6 mths of age) and a complete diet mixture ad. lib. (See page 39 and 40).

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:

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

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.

P = breed average at the station = 100.

At an age of 9, 9 1/2 and 10 mths the development of the musculature in back and loin is measured with a DanScan ultrasonic equipment, which gives an indirect measure of the carcass quality of the bulls. The area of M.long.dorsi is presented in cm^2 adjusted to constant liveweight, and as an ultrasonic index calculated as:

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

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 liveweight and in percentage of breed average at the station.

U = breed average at the station = 100.

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

		<u>RDM</u>	<u>SDM</u>	<u>DRK</u>	<u>JERSEY</u>
"Aalestrup"	Numbers	124	249	16	53
	Total feed intake (SFU)	1594	1654	1621	1213
	Daily gain, g	1181	1164	1237	880
	Muscle area, cm ²	60.4	56.7	61.6	-

"Egtved"	Numbers	115	149	0	33
	Total feed intake (SFU)	1738	1760	-	1304
	Daily gain, g	1260	1229	-	922
	Muscle area, cm ²	60.5	56.9	-	-

"Stradebro- gaard"	Numbers	44	19	0	19
	Total feed intake (SFU)	1489	1526	-	1030
	Daily gain, g	1150	1189	-	831
	Muscle area, cm ²	61.1	56.1	-	-

2. Performance tests of bulls of beef breeds

The performance tests are carried out at the station "Langager-gaard".

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 54).

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

$$T = h^2 ((0,25 \times WW + 0,75 \times GAIN) - P) + P, \text{ where}$$

h^2 = coefficient of heritabilities for daily gain = 0.5.

WW = 7 months' weight in percentage of the breed average at the station.

GAIN = average daily gain from 7 to 13 months in percentage of the breed average at the station.

P = breed average = 100.

At an age of 11 and 12 1/2 months the development of the musculature in the loin and back is measured by means of a DanScan equipment. The ultrasonic area of M.long.dorsi is within breed adjusted to a constant liveweight and presented as cm^2 , and as an ultrasonic index = ultrasonic muscle area 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. Results for the individual bulls are presented from page 64.

	Num- bers	Daily gain (g/day)	Weight in kg at		Muscle area (cm^2)
			7 mths.	13 mths.	
CHAROLAIS	16	1415	326	580	87.8
HEREFORD	20	1280	294	524	68.8
LIMOUSINE	21	1255	282	507	81.4
"Synthetic"	10	1487	303	570	76.7
SIMMENTHALER	3	1520	336	610	79.4
BROWN SWISS	3	1365	348	593	75.4
ANGUS	17	1196	261	476	63.3
BLUE BELGIUM	14	1327	290	529	82.3
GELBVIEWH	1	1272	385	614	81.0

**INDIVIDPRØVER
FOR
TYRE AF MALKE- OG KOMBINATIONSRACER
("Egtved", "Aalestrup" og "Stradebrogaard")**

Egenskaber som appetit, foderudnyttelse, holdbarhed og konstitution får en stadig stigende betydning for produktionsniveau, økonomi og arbejdsmiljø i såvel mælkeproduktionen som kødproduktionen.

På individprøvestationerne opdrættes de kommende avlstyre under ensartede, kontrollerede og let belastende ydre kår, således at den størst mulige del af de konstaterede forskelle i tilvækst, foderudnyttelse, muskelfylde og konstitution beror på arvelige forskelle tyrene imellem.

Ved at indsætte og afprøve et stort antal tyre hvert år samt ved at sortere stærkt på grundlag af de opnåede resultater kan individprøven medvirke til at fremavle produktive og robuste dyr, der er grundlaget for en god produktionsøkonomi.

Individprøveforanstaltningen har en stadig stigende tilslutning af kvægavlsforeninger og private opdrættere.

Avlsværdien for tilvækst udtrykkes ved et T-tal, der har en produktionsøkonomisk værdi på ca. 35 kr. pr. enhed. Tilsvarende udtrykkes avlsværdien for slagtekvantitet ved et U-tal, der har værdien 20 kr. pr. enhed.

INDIVIDPRØVERNES GENNEMFØRELSE

Individprøverne er gennemført på avlsstationerne i Egtved og Aalestrup samt på "Stradebrogaard" ved Holbæk. Der er fra 1. oktober 1985 til 30. september 1986 afprøvet ialt 821 tyre med følgende fordeling på racer og stationer:

	<u>RDM</u>	<u>SDM</u>	<u>DRK</u>	<u>Jersey</u>	<u>Ialt</u>
"Egtved"	115	149	0	33	297
"Aalestrup"	124	249	16	53	442
"Stradebrogaard"	44	19	0	19	82
Ialt	283	417	16	105	821

Antallet af afprøvede tyre er af samme størrelsesorden som sidste år.

Udviklingen i antal afprøvede tyre siden foranstaltningens start fremgår af følgende oversigt:

<u>Antal afprøvede tyre pr. årgang</u>												
1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
-75	-76	-77	-78	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85	-84	
85	215	451	511	569	580	508	630	571	675	818	821	

Individprøven omfatter aldersperioden 1 1/2 til 11 måneder. Der er fodret med mælk, kraftfoder og hø efter alder samt med en fuldfoderblanding efter ædelyst. Foderplanen er anført på siderne 39 og 40. Fuldfoderblandingen havde følgende sammensætning:

NH ₃ behandlet byghalm	35.0%
Formalet byg	25.0%
Roemelasse	25.0%
Hvedekliid	5.0%
Sojaskrå	7.0%
Vit.- og mineralblanding	2.5%
Magnesiumblanding	0.5%

De anvendte fodermidler har som gennemsnit for 1985/86 haft følgende sammensætning:

		Skm.- mælk	Kraft- foder	Fuldfoder Høj blanding	
"Egtved"	FE/kg	0.15	0.97	0.48	0.70
	g ford. råprot./kg	29	128	61	79
"Aalestrup"	FE/kg	0.13	0.97	0.49	0.71
	g ford. råprot./kg	25	118	74	80
"Stradebrogaard"	FE/kg	0.13	0.95	0.49	0.70
	g ford. råprot./kg	27	120	65	77

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

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

h^2 = arvbarheden for tilvækst = 0.6.

P_x = tyrens tilvækst i procent af stationens racegennemsnit.

P = stationens racegennemsnit, som sættes lig 100.

Muskelfylden bestemmes på de levende dyr ved en ultralydmåling af lændemuskulaturen. Målingen gennemføres ved en alder af 9, 9 1/2 og 10 måneder. Herved fås et fotografi, der viser omridset af den lange rygmuskel og det talglag, der ligger mellem hud og muskel. Muskulaturens tværsnitsareal er udtrykt dels i cm^2 korrigeret til en levende vægt på 400 kg, dels ved et U-tal, der angiver den enkelte tyrs avlsværdi for muskelfylde i procent af racens gennemsnit. U-tallet beregnes som:

$$U = h^2 \times (R_x - R) + R \quad , \text{ hvor}$$

h^2 = arvbarheden for ultralydarealet = 0.40 for RDM og 0.45 for SDM og DRK.

R_x = tyrens vægtkorrigerede ultralydareal i procent af stationens racegennemsnit.

R = stationens racegennemsnit sættes lig 100.

T-tal og U-tal samles herefter i et individprøveindeks (I-tal), der beregnes som:

$$I = 100 + (T - 100) + (U - 100)$$

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

Dyrlæger fra Landbohøjskolens Institut for Husdyrenes Reproduktion gennemfører en rutinemæssig undersøgelse af de afprøvede tyres indre og ydre kønsorganer. Når tyrene hjemsendes fra individprøvestationer medfølger en kopi af undersøgelsesjournalen.

Tabel 1a. Foderplan for individprøver af kombinationsracetyre.

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

Alder i dage	Sødm. erst. (kg)	Skm. mælk (kg)	Kraft- foder (kg)	Hø (kg)	Fuldfoder-1) blanding (kg)	Ialt FE
Age in days	W. milk subst. (kg)	Skim- milk (kg)	Concen- trates (kg)	Hay (kg)	Complete diet mixture (kg)	Total SFU
15- 27	5	2	0.2	ædelyst		1.3
28- 41	5	3	0.4	"		1.7
42- 55	4	5	0.8	"		2.3
56- 69	2	7	1.0	"		2.5
70- 83	2	7	1.0	"	1.0	3.2
84- 97		8	1.2	0.2	1.2	3.3
98-111		7	1.4		2.5	4.2
112-125		7	1.6		3.0	4.7
126-139		6	1.8		3.2	4.9
140-153		4	2.4		3.7	5.6
154-167			2.4		4.9	5.8
168-181			2.4		5.7	6.4
182-195			1.0		7.9	6.6
196-209					9.4	6.7
210-237					9.5	6.8
238-265					10.0	7.1
266-293					10.5	7.5
294-321					11.0	7.8
322-335					11.5	8.2

1) Tildeles efter ædelyst, og de anførte mængder er vejledende.

Tabel 1b. Foderplan for individprøver af Jersey-tyre.

Rations for performance tests (bulls of Jersey breed).

Alder i dage	Sødm. erst. (kg)	Skm. mælk (kg)	Kraft- foder (kg)	Hø (kg)	Fuldfoder-1) blanding (kg)	Ialt FE
Age in days	W. milk subst. (kg)	Skim- milk (kg)	Concen- trates (kg)	Hay (kg)	Complete diet mixture (kg)	Total SFU
15- 27	4	1	0.1	ædelyst		1.0
28- 41	4	2	0.3	"		1.3
42- 55	3	4	0.6	"		1.6
56- 69	2	5	0.8	"		1.8

70- 83	2	5	0.8	"	0.7	2.0
84- 97		5	0.9	0.2	0.9	2.3
98-111		4	1.0		1.8	2.7
112-125		3	1.1		2.7	3.0

126-139			1.2		3.1	3.4
140-153			1.7		3.6	4.2
154-167			1.7		3.7	4.3
168-181			1.7		4.0	4.5

182-195			0.7		5.0	4.5
196-209					6.0	4.5
210-237					6.5	4.9
238-265					7.0	5.3

266-293					7.0	5.3
294-321					7.5	5.6
322-335					8.0	6.0

1) Tildeles efter ædelyst, og de anførte mængder er vejledende.

VETERINÆRE BESTEMMELSER

Ved driften af institutionen EGTVED's avlsstationer gælder særlige veterinære og 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 basis af Landbrugsministeriets regulativ for undersøgelse af og attestudstedelse for tyre og stude, der indsættes eller er opstaldet på en tyrestation. Sammenkædningen med tyrestationernes veterinære regler er en følge af, at individprøvestationerne er at betragte som tyrestationernes "forgård". Udover Veterinærdirektoratets forskrifter er der af EGTVED indført en regel om at kalvenes ydre kønsorganer skal være normalt udviklede ligesom navleporten skal være lukket senest ved 3 mdrs. alderen.

På EGTVED's avlsstationer modtages kalve fra 500-600 forskellige hjembesætninger om året. Alle danske tyrestationer samt en række private besætninger samt udenlandske stationer og besætninger modtager afprøvede tyre fra stationerne. For ikke at risikere smitteoverførsel skal den veterinære og sundhedsmæssige standard være høj i et sådant system.

De veterinære og hygiejnemæssige bestemmelser for avlsstationernes drift. _ _ _ _ _

De veterinære forskrifter er delt op i tre hovedområder:

- 1 Krav til den kalv der modtages på stationen samt til hjembesætningen.
- 2 Retningslinier for kontrol og overvågning m.m. på stationen.
- 3 Krav om undersøgelse og veterinære prøver ved kalvens afgang fra stationen.

Ad 1.

Hjembesætningen, hvorfra en tyrekalv skal indsættes på en avlsstation,

- skal indenfor de seneste 3 år have bestået en anerkendt undersøgelse for leukose. Undersøgelsen bekostes af det offentlige som led i det offentliges overvågning af leukosestatus i Danmark.
- må ikke have haft klinisk udbrud af paratuberkulose indenfor de seneste 2 år
- skal være fri for tuberkulose og brucellose i henhold til den generelle lovgivning angående disse sygdomme.

Kalven, der ønskes indsat i individprøverne skal

- tidligst 3 uger før den ankommer til stationen have udtaget blodprøve til undersøgelse for IBR og leukose på Statens Veterinære Serumlaboratorium (SVS).
- (Hvis hjembesætningen ikke har status som IBR-fri besætning, skal kalven senest samtidig med udtagning af blodprøven isoleres fra den øvrige del af besætningen).
- ved afgang fra hjembesætningen være ledsaget af en sundhedsattest, udstedt af en dyrlæge på en særlig formular. Af attesten skal fremgå
 - at kalven ved en blodprøve ikke har vist reaktion for IBR og leukose og
 - at kalven er sund og rask og iøvrigt ikke har sådanne skavanker (ex. kryptokid), der gør den uegnet til avl.
 - eventuelle bemærkninger om veterinære behandlinger af kalven (for luftvejslidelse etc.).

Attesten må tidligst være udstedt dagen før, kalven afhentes i besætningen.

Ad 2.

Når kalven ankommer til stationen, indsættes den i stationens kombinerede modtagelses- og isolationsstald.

Den tilsynsførende dyrlæge kontrollerer sundhedsattesten og syner kalven, idet der lægges vægt på at se efter, om den er i orden for modtagelse til afprøvning.

Konstateres væsentlige mangler og fejl ved kalven, kan den afvises. Kalve, der ved modtagelsen har åben navleport, registreres, og vises det sig, at navleporten ikke er vokset til ved 3 mdrs. alderen, slagtes kalven direkte fra stationen.

Tidligst 18 dage efter modtagelsen af den sidste kalv i et hold i en modtagelsesstald-afdeling udtages blodprøve af hver kalv til undersøgelse for IBR.

En forudsætning for overflytning af et hold kalve fra modtagelsesstalden til de ordinære stalde er, at alle kalve er fri for IBR. I tilfælde af en reaktion for IBR i modtagelsesstalden sættes reagenten straks ud, og en fornyet 18-dage isolation gennemføres afsluttende med 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 og mangler, der ud 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 mdr's alderen undersøges individprøvetyrenes udvendige og indvendige kønsorganer (andrologisk undersøgelse). Eventuelle betydelige lidelser meddeles tyrens ejer.

Ad 3.

Ved hjemsendelse af færdigafprøvede tyre skal de ledsages af en sundhedsattest.

Ved hjemsendelse til en privat besætning skal det af attesten fremgå, at tyren ved en blodprøve er undersøgt på SVS og fundet fri for IBR, ligesom dyrlægen skal attestere, at tyren er sund og rask. I tilfælde af hudlidelser o.lign. påføres anmærkninger herom på sundhedsattesten ved hjemsendelsen.

Ved hjemsendelse til en tyrestation skal det af attesten fremgå, at tyren ved en blodprøve er undersøgt og fundet fri for IBR, leukose, brucellose og BVD-virus, samt ved en tuberkulinprøve været negativ for tuberkulose.

(Derudover kan tyre fra Aalestrup Avlsstation ved en forhudsskylleprøve være undersøgt for vibriose og trichomoniasis inden hjemsendelse. Denne undersøgelse foretages kun efter aftale mellem avlsstationen og tyrestationen, tyren skal leveres til).

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

Avlsstationernes placering i den veterinære lovgivning.

De veterinære forskrifter for avlsstationernes drift er baseret på den lovgivning, der gælder for tyrestationer med kunstig sædoverføring.

Det offentlige krav til stationerne gælder såvel de veterinære undersøgelser som det forhold, at tyre- og avlsstationer betragtes som en del af det offentlige overvågningssystem for en række kvægsygdomme (leukose, brucellose m.v.). Tyrestationerne og EGTVED's avlsstationer køres således efter et særligt SPF-system. Det er bl.a. derfor, at det offentlige bekoster udtagning og undersøgelse af besætningsprøver for leukose i besætninger, der leverer kalve til avlsstationerne.

Ved import af kalve fra f.eks. Vesttyskland og Holland til EGTVED's individprøve II kræver institutionen, at kalvene i eksportlandet (hjemmesætningen og eksportkarantæne) - udover de obligatoriske offentlige undersøgelser - er undersøgt for IBR. De importerede kalve til individprøve II er ved ankomsten opstaldet i karantæne-isolationsstalden i Esbjerg.

Som privat-/erhvervsinstitution har EGTVED mulighed for at forlange yderligere veterinære undersøgelser og behandlinger foretaget end det offentlige foreskriver. Sådanne eventuelle forlangender er altid stemt nøje af med de veterinære myndigheder, inden de sættes i værk, idet de skal have til hensigt at højne stationernes veterinære standard, ligesom de i visse tilfælde - efter indhøstede erfaringer - har været med til at danne basis for supplerende lovgivning på det veterinære og sundhedsmæssige område for kvæg.

BETALING FOR PRØVERNE

For individprøven betaler indsætteren en afprøvningspris, der beregnes på følgende måde:

Afprøvningspris = slagtenotering x (afgangsvægt - indgangsvægt).

Vægten angives i kg. Slagtenoteringen beregnes som et gennemsnit af R-klasse afregningen for ungtyre i en 3 måneders periode forud for den måned, hvor prøven afsluttes.

Eks.

Afgangsvægt = 430 kg

Indgangsvægt = 60 kg

Notering = 14.70 kr./kg

Afprøvningspris = 14.70 x (430 - 60) = 5.439 kr.

Afprøvningsprisen tjener til dækning af foder, pasning, eventuel sygdomsbehandling og staldomkostninger. Omkostninger ved prøveudtagninger, blodtypebestemmelser og udstedelser af attester er EGTVED uvedkommende.

For tyre der indsættes/indkøbes af en kvægavlsforening betales endvidere et styktillæg på 750 kr.

Dyrene transporteres i EGTVED's lastvogne, og indsætteren betaler 150 kr. for afhentning og 325 kr. for hjemtransport.

RESULTATER

I lighed med tidligere år har sundhedstilstanden på individprøvestationerne også i prøveåret 1985/86 været god, hvilket bl.a. kommer til udtryk ved en lav dødelighed (2.4%).

På "Egtved" er 8 tyre døde, hvilket svarer til 2.6%. Årsagerne har været lungebetændelse (2), trommesyge (1), hjertelammelse (2), tarmslyng (2) og indre blødning (1). Endvidere er der udsat 9 tyre inden prøvens afslutning. Årsagerne har været medfødt misdannelse (4), dårlige lemmer (1), navlebrok (3) og forkert afstamning (1).

På "Aalestrup" er 12 tyre døde (2.5%). Årsagerne har været lungebetændelse (4), tarmslyng (3), løbesår (2), influenza (1), nyrebetændelse (1) og hængning (1). Desuden er der udsat 18 tyre inden prøvens afslutning. Årsagerne har været medfødt misdannelse (2), ledbetændelse (2), navlebrok (3), fremmedlegeme (1), unormal benstilling (1), beskadiget forben (1), mistanke om TB (1), forkert afstamning (3) og hjemtaget af indsætteren inden prøvens afslutning (4).

På "Stradebrogaard" døde 1 tyr (1.2%) af løbe-tarmbetændelse. Endvidere er 3 tyre udsat på grund af henholdsvis hofteskred, lungebetændelse og nyrebetændelse.

I det følgende gives en sammenfattende beskrivelse af de opnåede resultater (resultater for enkelttyre publiceres i "Årsstatistik" Landskontoret for Kvæg - Afdeling for avl).

Tilvækst, foderudnyttelse og muskelareal

Årets race- og stationsgennemsnit fremgår af følgende oversigt:

	<u>Antal</u> <u>tyre</u>	<u>Tilvækst</u> <u>g/dag</u>	<u>FE</u> <u>ialt</u>	<u>FE/kg</u> <u>tilvækst</u>	<u>Ultralyd-</u> <u>areal (cm²)</u>
<u>RDM</u>					
"Egtved"	115	1260	1738	4.71	60.5
"Aalestrup"	124	1181	1594	4.60	60.4
"Stradebrogaard"	44	1150	1489	4.42	61.1
<u>SDM</u>					
"Egtved"	149	1229	1760	4.88	56.9
"Aalestrup"	249	1164	1654	4.84	56.7
"Stradebrogaard"	19	1189	1526	4.37	56.1
<u>Jersey</u>					
"Egtved"	33	922	1304	4.83	-
"Aalestrup"	53	880	1213	4.70	-
"Stradebrogaard"	19	831	1030	4.23	-
<u>DRK</u>					
"Aalestrup"	16	1237	1621	4.46	61.6

De højeste tilvæksttal for RDM og SDM er opnået af henholdsvis en HV Arv søn på "Egtved" med 1650 gram og en Chairman søn på "Aalestrup" med 1480 gram. De højeste ultralydarealer er for RDM en Westley søn med 71.8 cm² og for SDM en Wiseman søn med 69.6 cm², begge afprøvet på "Aalestrup".

Individprøvekapacitetens anvendelse

De enkelte kvægavlsforeningers brug af individprøvestationerne fremgår af følgende oversigt:

Forening	Antal tyre afprøvet på:										Heraf indkøbt på stationen	
	"Egtved"			"Aalestrup"				"Stradebrogaard"				
	RDM	SDM	JER	RDM	SDM	JER	DRK	RDM	SDM	JER		
JMS	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	17	0
Han Herred	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	0
Hjørring	-	1	-	16	23	-	-	-	-	-	40	0

Hørvej	27	16	-	-	2	-	-	-	-	-	45	2
Jyden	-	2	-	-	8	-	-	-	-	-	10	0
Koldingkredsen	7	6	-	-	3	-	-	-	-	-	16	0

Midtjylland	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	0
Nordjylland	-	3	-	-	47	-	-	-	-	-	50	0
Fyn	16	1	9	18	3	9	1	1	-	-	58	8

Nø. Sjælland	-	-	-	-	-	-	-	4	2	1	7	0
Ringkøbing	1	2	-	16	47	-	-	-	-	-	66	1
Sydj. Jersey	-	-	13	-	-	2	-	-	-	-	15	2

Sønderjysk	17	49	4	-	2	1	-	-	-	-	73	4
Thy	-	-	-	-	9	5	-	-	-	-	14	0
Vestthimmerland	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	15	1

Vestjylland	12	34	-	-	1	-	-	-	-	-	47	1
Østjylland	1	-	-	17	18	-	-	-	1	-	37	2
Østdansk	1	-	-	2	-	-	-	20	15	17	55	2

SDM-centrum	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	0
Morsø	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0
HMT	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	0

SAU for DRK	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2
JAS	-	-	1	-	-	25	-	-	-	-	26	3
Selektionsforsøg	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0
Ialt	84	114	27	86	195	42	3	25	18	18	612	28

Kvægavlsforeningerne har beslaglagt 74% af den samlede afprøvningskapacitet. Af ialt 237 privatindsatte tyre er 28 solgt til kvægavlsforeninger, 47 til andre kvægbrugere, 60 direkte fra station til slagting, medens de resterende 102 er taget hjem af opdrætteren.

Tyrefødrenes nedarvning

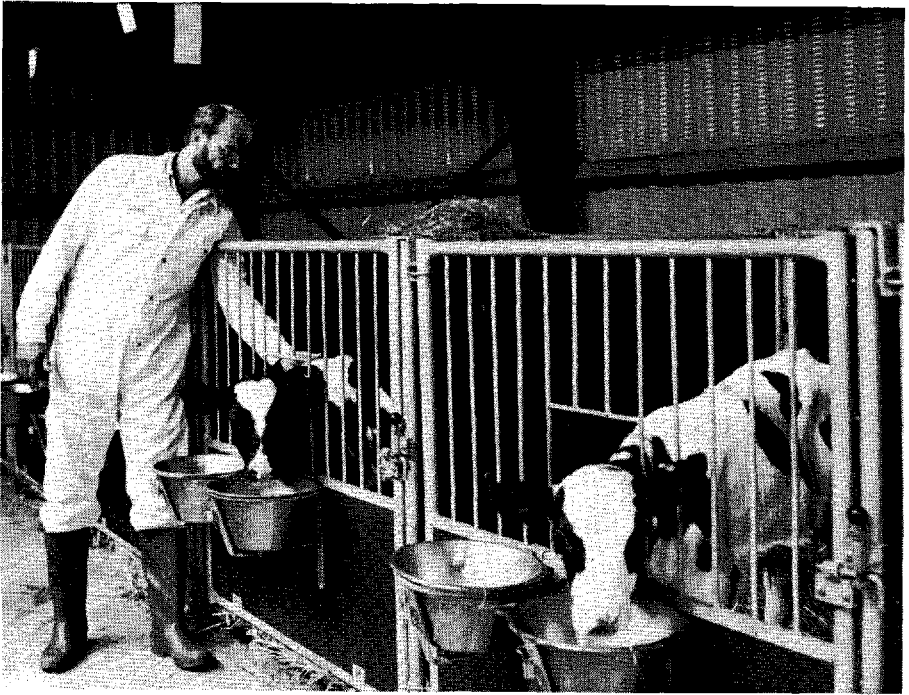
Tyrefødrenes nedarvning af egenskaberne tilvækst, størrelse og muskelareal er beregnet ud fra sønnernes individprøveresultater. Resultaterne er vist i tabellerne side 50 og 51. Listen omfatter de tyrefædre, som har fået afprøvet mindst 10 sønner, og der er kun medtaget tyre, som har fået afprøvet en eller flere sønner i 1985/86.

Blandt nye tyre på RDM-listen bemærkes GENT og FYN BANCA med gode avlsværdital for tilvækst og middelmådige resultater for muskelfylde. Andre nye RDM tyrefædre er ØDA CHRIST og FYN LUKAS med negative tal for kødproduktion.

Hos SDM har Wiseman rimeligt gode anlæg for kødproduktion, medens de øvrige nye fædre på listen ACE, SPRIRIT, WARDEN og COLUMBUS har meget dårlige kødproduktionsegenskaber.

Tyrefaderens Stb.nr. navn	Tyrefaderens beregnete			Antal sønner	Dgl. tilv.	FE kg tilv.	Ultra- lydareal	Højde mål	Vægt 6 uger	Vægt 11 mdr.
	I-tal	T-tal	U-tal							
RDM										
81226 DORSET	117	112	105	88	1307	4.57	64.4	126	62	446
81156 HV ARV	116	109	107	27	1240	4.41	63.8	126	65	429
81208 IMPROVER	115	113	102	51	1318	4.57	61.9	127	63	450
81137 MRS ABRU	110	107	103	129	1228	4.50	62.5	128	63	424
81218 PROSPECT	109	107	102	16	1284	4.61	61.0	127	60	438
81204 EL-BRITE	108	108	100	15	1286	4.67	61.3	124	62	440
81315 GENT	108	108	100	15	1244	4.45	60.0	126	57	423
31671 ØDA TANGO	107	101	106	54	1175	4.52	63.0	126	60	406
31334 NOF PRIMA	106	98	108	46	1197	4.72	64.8	126	60	412
81076 DUN-ROVIN	106	108	98	18	1252	4.14	62.6	124	61	429
81177 FYN BANCA	105	107	98	46	1226	4.62	59.3	127	62	422
81207 PERFORMER	105	104	101	25	1246	4.65	62.1	123	58	424
28372 ALB BØRGE	104	104	100	11	1259	4.53	61.3	122	58	428
31530 KOL TRØL	101	98	103	15	1142	4.62	62.7	125	61	397
81124 KOL ØBRU	101	103	98	41	1218	4.58	61.0	127	63	421
30767 RGK JACOB	97	94	103	25	1182	4.63	63.3	121	61	408
81189 ØDA CHRIST	97	100	97	12	1198	4.56	58.2	128	66	418
81247 BALISON	97	100	97	58	1200	4.60	60.6	128	58	411
31344 NØ DUG	95	95	100	46	1182	4.66	62.0	126	59	407
81215 DAWN MAST	95	99	96	50	1180	4.73	59.7	126	60	407
31716 FYN LUKAS	93	93	100	14	1153	4.70	59.1	126	59	398
SDM										
82120 CHARISMA	105	105	100	11	1317	4.71	60.2	129	63	450
82089 TRIPLE	104	105	99	84	1298	4.62	59.7	130	64	446
12488 SDJ SALTO	102	102	100	14	1296	4.80	59.9	128	64	445
17006 WISEMAN	101	98	103	14	1185	4.93	59.6	127	68	416
82082 A R LESTER	100	103	97	63	1304	4.58	58.3	126	65	449
82097 S-W-D VALI	100	100	100	76	1263	4.84	59.3	131	63	434
13739 JY WILOW	98	97	101	87	1196	4.71	58.1	128	60	412
82127 CITAMATT	98	98	100	66	1230	4.72	60.2	129	64	426
11765 SDJ NAM	97	98	99	12	1263	4.74	59.4	126	64	435
82126 WM ANTHONY	97	101	96	59	1247	4.64	58.6	132	70	437
82080 O G ABEL	96	96	100	18	1211	4.86	59.4	127	61	417
13074 HMT ASO	95	98	97	42	1206	4.55	58.4	127	63	418
82075 KINGWAY EV	95	93	102	175	1216	4.78	60.7	128	62	420

Tyrefaderens Stb.nr. navn	Tyrefaderens beregne			Antal sønner	Dgl. tilv.	FE kg tilv.	Ultra lydareal	Højde mål	Vægt 6 uger	Vægt 11 mdr.	
	I-tal	T-tal	U-tal								
SDM											
82099	NZ PREFECT	95	97	98	12	1218	4.76	58.9	128	63	421
13096	SDJ TEMSA	94	92	102	13	1164	4.78	59.5	126	64	407
82085	P S SHEIK	92	94	98	89	1236	4.73	58.7	127	61	424
17001	BELL	91	91	100	68	1163	4.87	57.9	129	65	407
17003	ACE	91	94	97	27	1170	4.75	55.9	129	62	406
17007	SPIRIT	91	96	95	26	1225	4.72	55.2	127	61	421
82130	LON RANGER	91	97	94	41	1184	4.60	57.2	127	65	413
17005	WARDEN	90	94	96	29	1181	4.85	55.5	130	65	412
18102	COLUMBUS	89	92	97	10	1158	4.84	55.5	130	61	402
17002	CHAIRMAN	84	94	90	113	1176	4.92	55.2	129	64	410
JER											
4806	FYN TVED	-	105	-	55	912	4.74	.	111	38	306
4964	FYN URT	-	103	-	30	894	4.75	.	113	36	299
5050	NØ CAPO	-	110	-	26	924	4.45	.	114	37	309
5425	ØDA UNIKUM	-	104	-	18	855	4.62	.	114	36	288
5551	FYN MELLE	-	108	-	22	861	4.98	.	114	39	292
5593	ØDA RIGI	-	100	-	21	844	4.63	.	113	40	288
5703	SKÆ MAX	-	111	-	32	870	4.68	.	114	38	294
5780	FYN ALBÆK	-	110	-	38	906	4.68	.	115	41	307
5811	HJ FRØRUP	-	106	-	16	871	4.65	.	114	38	294
83011	JFD TITLE	-	110	-	14	970	4.57	.	117	41	326
DRK											
84009	ALEXANDER	103	100	103	11	1281	4.13	66.2	120	71	448
43637	CHIEF-RED	102	102	100	19	1241	4.46	63.1	125	65	430



Indsyning af kalve i karantænestalden på "Aalestrup".

**INDIVIDPRØVER
FOR
TYRE AF KØDRACER
"Langagergaard"**

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 at 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.

INDIVIDPRØVERNES GENNEMFØRELSE

I perioden fra 1. oktober 1985 til 30. september 1986 er der på "Langagergaard" færdigaftprøvet ialt 105 tyre fordelt på 16 Charolais, 20 Hereford, 21 Limousine, 10 Forsøgstyre, 3 Simmentaler, 3 Brunkvæg, 17 Angus, 14 Blåhvidt og 1 Tysk Gulkvæg.

Individprøven omfatter alderen fra 7 til 13 måneder, og kalvene skal leveres senest 2 uger inden prøvens begyndelse. Kalve, der undtagelsesvis leveres ældre end 6 1/2 måned, skal på stationen have en tilvænningsperiode på 14 dage, inden de påbegynder prøven. Kalvene starter i enkeltbokse i den nordlige staldlænge. Når der er samlet 12 kalve af ensartet alder, flyttes de til de store fællesbokse i den sydlige staldlænge.

Ved ankomsten til stationen gives følgende "velkomstbehandling":

- 1) kalvene klippes.
- 2) inspektion for lus, skab og ringorm m.v.
- 3) tildeling af vitamin-støddosis bestående af:
 - A-vit. 1.000.000 i.e.
 - D-vit. 500.000 i.e.
 - E-vit. 1.000 mg
- 4) behandling mod løbe- og lungeorm:
 - 5 ml levoripercol/100 kg legemsvægt.

Ved overførsel til fællesbokse gives en selenindsprøjtning.

Fodringen er baseret på et fuldfoder, som gives efter ædelyst. Fuldfoderet har følgende sammensætning:

- 25% NaOH ludet bygghalm
- 25% roemelasse
- 37% byg
- 5% sojaskrå
- 5% hvedeklid
- 3% mineral- og vitaminblanding.

Som gennemsnit af det forløbne prøveår har blandingen indeholdt 0.74 FE/kg og 87 g fordøjeligt råprotein pr. FE. Der er ikke på "Langagergaard" for øjeblikket mulighed for at kontrollere de enkelte tyres foderoptagelse. Derfor kan foderudnyttelsen ikke beregnes. En opgørelse over stationens samlede foderforbrug viste, at der anvendes ca. 2000 kg fuldfoder pr. afprøvet tyr. Det svarer til ca. 1500 FE/tyr.

De enkelte tyres avlsværdi for tilvækst udtrykkes dels ved den gennemsnitlige daglige tilvækst fra 7 til 13 måneder, dels ved et T-tal. (Dog kun for de racer, som har mindst 20 afprøvede tyre indenfor de sidste 24 måneder). I T-tallet indgår såvel tyrens tilvækst på stationen som dens 7 måneders vægt. Når der i indekset lægges størst vægt på tilvæksten i stationsperioden, er det fordi denne er mere arveligt påvirket end 7 måneders vægten.

T-tallet beregnes på følgende måde:

$$T = h^2 ((0.25 \times \text{INDVGT} + 0.75 \times \text{TILV}) - P) + P$$

, hvor

h^2 = heritabilitetskoefficienten for dgl. tilvækst = 0.5.

INDVGT = tyrens 7 mdr's vægt i procent af racens stationsgennemsnit på opgørelsestidspunktet.

TILV = tyrens gennemsnitlige daglige tilvækst på stationen i procent af racens stationsgennemsnit på opgørelsestidspunktet.

P = racens gennemsnitlige T-tal (sættes = 100).

Tyrens 7 måneders vægt og 13 måneders vægt korrigeres for moderens alder, således at der, hvis moderen er en 1. kalvs ko, tillægges 15 kg, og hvis moderen er en 2. kalvs ko, 10 kg.

Ved 11 og 12 1/2 måneders alderen bestemmes tyrenes muskelfylde ved en ultralydmåling af ryg- og lændemuskulaturen. Muskelarealet udtrykkes i cm^2 , og det er inden for hver race korrigeret til samme levende vægt efter følgende formel:

Ultralydareal = Målt areal - 0.06 (tyrens vægt - gns. vægt) , hvor

gns. vægt = racens gennemsnitlige 13 mdr's vægt på stationen.
tyrens vægt = tyrens vægt på måletidspunktet.

Ultralydtallet er et forholdstal, der beregnes som:

Ultralydtal = $100 \times \frac{\text{tyrens vægtkorrigerende ultralydareal}}{\text{racens gennemsnitlige ultralydareal}}$

Tyrens eksteriørmæssige udvikling beskrives ved en række kropsmål ved 12 måneders alderen.

BETALING FOR PRØVERNE

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

Afprøvningspris = slagtenotering x (afgangsvægt - indgangsvægt)

Vægten angives i kg. Slagtenoteringen beregnes som et gennemsnit af R-klasse afregningen for ungtyre i en 3 mdr's periode forud for prøvens afslutning:

Eks. Afgangsvægt = 500 kg
 Indgangsvægt = 250 kg
 Notering = 14.70 kr./kg
 Afregningspris = 14.70 x (500 - 250) = 3.675 kr.

Afprøvningsprisen tjener til dækning af foder, pasning, evt. sygdomsbehandling og stalddomkostninger. Omkostninger ved prøveudtagning, blodtypebestemmelser og udstedelse af attester er EGTVED uvedkommende.

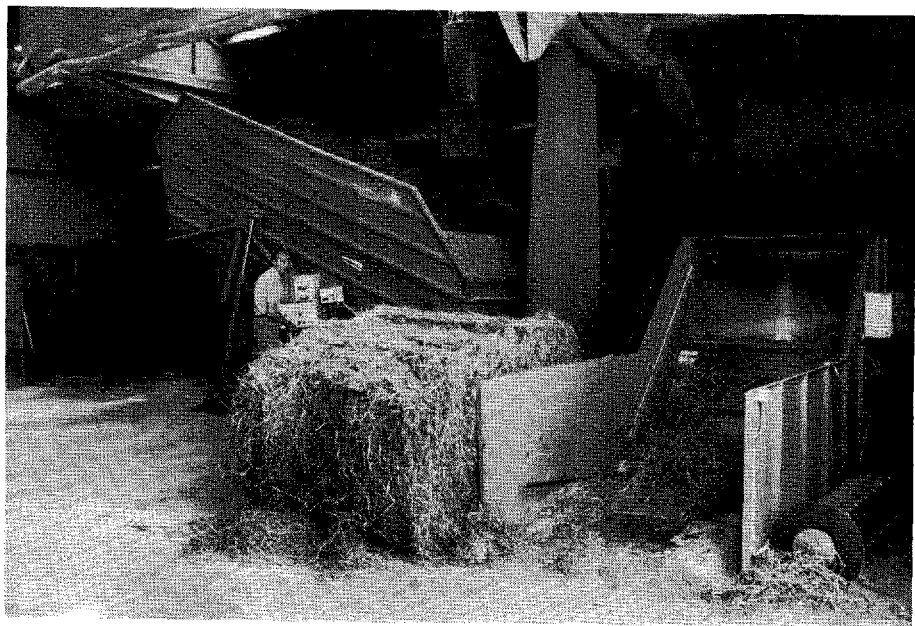
Dyrene transporteres i EGTVED's lastvogne, og indsætteren betaler 150 kr. for afhentning og 325 kr. for hjemtransport.

RESULTATER

Sundhedstilstanden blandt de afprøvede tyre har været god, og alle indsatte tyre har gennemført hele prøven.

Racegennemsnit for vægt, tilvækst og ultralydmål fremgår af følgende oversigt (tallene i parentes angiver resultaterne for prøveåret 1984/85). Enkeltresultater for tyrene er vist fra side 64.

<u>Race</u>	<u>Antal</u>	<u>Tilvækst</u> <u>g/dag</u>	<u>7 mdr's</u> <u>vægt (kg)</u>	<u>13 mdr's</u> <u>vægt (kg)</u>	<u>Ultralyd-</u> <u>areal (cm²)</u>
ANG	17 (9)	1196 (1100)	261 (252)	476 (450)	63.3 (67.8)
CHAR	16 (15)	1415 (1411)	326 (309)	580 (563)	87.8 (85.8)
HER	20 (14)	1280 (1306)	294 (270)	524 (505)	68.8 (69.9)
FORSØG	10 (10)	1487 (1459)	303 (309)	570 (571)	76.7 (74.7)
LIM	21 (19)	1255 (1316)	282 (287)	507 (524)	81.4 (85.1)
SIM	3 (4)	1520 (1381)	336 (324)	610 (573)	79.4 (80.8)
BRUN	3 (5)	1365 (1264)	348 (354)	593 (582)	75.4 (83.1)
BLÅ	14 (5)	1327 (1449)	290 (317)	529 (578)	82.3 (85.9)
GUL	1 (0)	1272 (-)	385 (-)	614 (-)	81.0 (-)



Fremstilling af fuldfoder på "Egtved Avlsstation".

**UDDYBENDE ANALYSER
AF
INDIVIDPRØVEDATA.**

Individprøverne gennemføres primært som en service for kvægavlsfor-
eninger og kvægbrug. Sideløbende hermed gennemføres der imidlertid
også en række videnskabelige undersøgelser på de indsamlede indi-
vidprøvedata. Formålet hermed er bl.a. at analysere effekten af den
igangværende import af udenlandsk avlsmateriale; at kontrollere
sikkerheden på de gennemførte individprøver samt at undersøge
muligheden for forbedringer i afprøvnings- og beregningsprocedurer.
I det følgende beskrives resultaterne fra enkelte af disse
uddybende analyser.

1. Heritabilitet og heterosis samt importracernes additive avlsværdi. I tiårsperioden fra 1975 til 1985 er der afprøvet ialt 5527 tyre på individprøvestationerne. Som det fremgår af følgende oversigt udgør importerede gener en stadig stigende andel af arveanlæggene hos disse tyre:

% importerede gener i den kendte del af genonet hos	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
RDM	-76	-77	-78	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85
SDM	0	5	24	17	13	13	36	36	43	37
JER	39	41	57	53	61	68	73	81	84	89
	13	21	8	12	17	7	8	24	21	9

Denne import påvirker de afprøvede tyres resultater såvel gennem additive genetiske forskelle mellem de hjemlige racer og importracerne, som gennem en generel heterosiseffekt. Hovedresultaterne fra den gennemførte analyse er vist i nedenstående.

	<u>Additiv raceforskel</u>		<u>% heterosis</u>
	<u>ABK-RDM</u>	<u>HF-SDM</u>	
42 dages vægt, kg	4.4	1.7	0.7
11 mdr. vægt, kg	49.9	5.3	1.4
Tilvækst, g/dag	155	11	1.7
Foderoptagelse, FE/dag	116	6	-0.1
Foderudnyttelse, FE/kg	-0.27	0.01	-1.5
Muskelareal, cm ²	-2	-5	1.1
Sygdomsfrekvens	-0.1	-0.3	-19

Der blev fundet en stor additiv genetisk forskel mellem ABK og RDM. Således havde ABK 155 g højere daglig tilvækst end RDM, hvilket resulterede i en forskel i 11 mdr. vægt på ca. 50 kg. Til gengæld havde ABK lidt mindre muskelareal end renracet RDM.

Der var kun en beskedent forskel i tilvækst mellem HF og SDM, men HF importen har ført til en betydelig forringelse af SDM's muskelareal og slagtekvantitet.

Heterosiseffekten var på et lavt niveau for de fleste egenskaber og har dermed en begrænset indflydelse på de beregnede avlsværdier. Eneste undtagelse var sygdomsfrekvensen, med en heterosiseffekt på 19%, men denne egenskab indgår som bekendt ikke i avlsværdiberegningerne.

Genimporten til SDM og RDM har således medført en øget genetisk variation i de to populationer. Dette kan også vises ved at analysere materialet med to forskellige statistiske modeller (henholdsvis med og uden korrektion for genimport). Resultaterne vises i følgende oversigt:

	Med korrektion for genimport		Uden korrektion for genimport	
	<u>h²</u>	<u>spredning</u>	<u>h²</u>	<u>spredning</u>
Daglig tilvækst, g	0.40	79	0.60	82
Foderoptagelse, FE/dag	0.26	0.25	0.37	0.25
Foderudnyttelse, FE/kg	0.31	0.27	0.40	0.27
Ultralydareal, cm ²	0.34	4.4	0.47	4.5
Sygdomsfrekvens	0.13	1.7	0.14	1.7

For de vigtigste produktionsegenskaber har genimporten således medført en markant stigning i heritabiliteten, hvorimod den fænotypiske spredning er nærmest upåvirket.

2. Fodringssystemets betydning for variation, heritabilitet og genetisk sammenhæng. Fra 1975 til 1980 blev der på individprøvestationen fodret med mælk, kraftfoder og høg efter alder (dvs. restriktiv fodring). I 1980 ændredes fodringsstrategi, således at tyrene nu fik en grovfoderblanding/fuldfoderblanding efter ædelyst. For at undersøge denne ændrings eventuelle effekt på de genetiske parametre for tilvækst, appetit og foderudnyttelse blev der foretaget en analyse, hvis hovedresultater fremgår af følgende (N.H. Rohrberg, 1986).

	<u>Gens. af RDM og SDM</u>		<u>h²</u>		<u>spredning</u>	
	<u>restriktiv</u>	<u>ad lib.</u>	<u>restriktiv</u>	<u>ad lib.</u>	<u>restriktiv</u>	<u>ad lib.</u>
Tilvækst, g/dag	1216	1240	0.42	0.45	83	105
Appetit, FE/dag	5.1	5.8	0.26	0.29	0.07	0.49
Foderudnyttelse, FE/kg	4.3	4.7	0.35	0.30	0.28	0.32

Genetisk korrelation

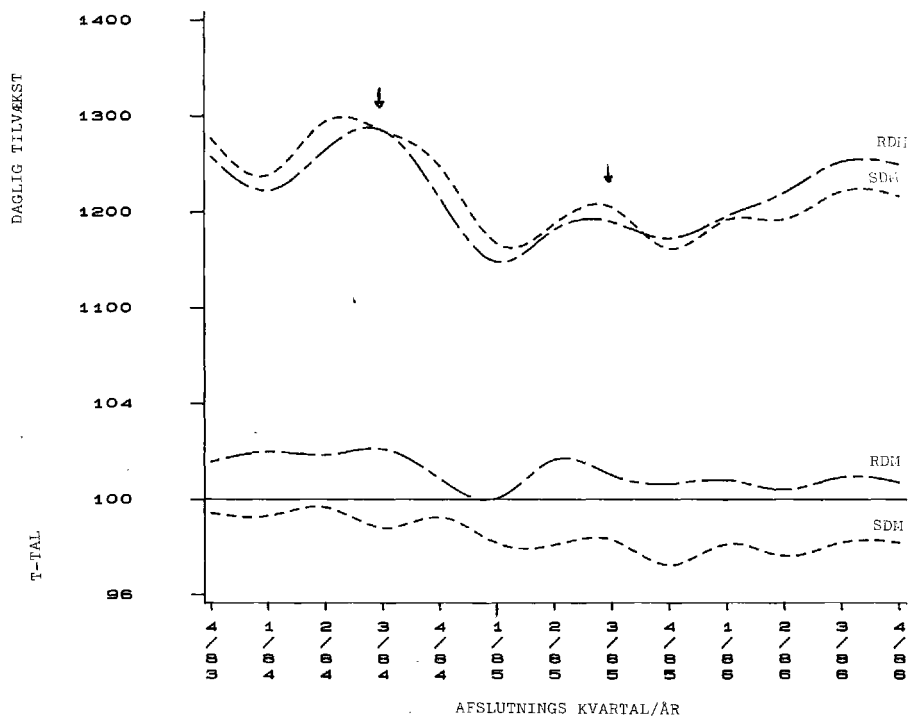
	<u>2. appetit</u>		<u>3. foderudnyttelse</u>	
	<u>restriktiv</u>	<u>ad lib.</u>	<u>restriktiv</u>	<u>ad lib.</u>
1. Tilvækst	0.71	0.77	-0.99	-0.76
2. Appetit	-	-	-0.63	-0.17

Heritabiliteten er stort set upåvirket af det valgte fodringsprincip. Derimod er der 20% større spredning i tilvæksten og en syvdobling i spredning i daglig foderoptagelse ved skift fra restriktiv til ad libitum fodring.

Afprøvning i et system med ad libitum fodring giver således mulighed for den største avlsmæssige fremgang. Også de indbyrdes genetiske korrelationer er påvirket af fodringsprincip.

3. Niveau og variation i tilvækst og T-tal. De registrerede tilvækststal er påvirket af såvel tyrenes medfødte arvelige egenskaber som af tilfældige og systematiske miljøeffekter. Derfor korrigeres der ved T-tals beregningerne for effekt af station, år, måned og ankomstalter. Følgende figur viser, hvor store kvartalsmæssige svingninger der er i tilvækstniveauet for henholdsvis RDM og SDM. Variationen skyldes såvel de naturligt forekommende sæsonsvingninger som de foderplansændringer, der har fundet sted i 3. kvartal 1984 og i 3. kvartal 1985.

De to nederste kurver i figuren viser forløbet af T-tallene for RDM og SDM. Som det ses er det gennem den statistiske behandling lykkedes at fjerne størstedelen af miljøsvingningerne. Imidlertid medfører den ret konstante forringelse af SDM's kødproduktionsegenskaber og princippet med en 4 års sammenligningsbase, at denne races gennemsnitlige T-tal er noget under 100.



ENKELTRESULTATER
FOR
KØDRACETYE

Resultater fra individprøverne for Dansk Brunkvæg
Results from performance test for Brown Swiss

<u>Tyr</u>			Dgl.	Vægt	Vægt	FE	FE	Ultra-	Muskel-
nr.	født	T-tal	tilv.	7 mdr.	13 mdr.	kg tilv.	i alt	lyd-	areal
			(g)	Weight	Weight			tal	
Bull		T-	Av. d.	7 mths	13 mths	SFU	SFU	sonic-	Muscle
no.	born	index	gain	(kg)	(kg)	kg gain	total	index	area
			(g)	(kg)	(kg)				
77	10785		1594	359	646				83.9
76	120984		1400	344	596				73.3
78	190885		1100	340	538				68.9
Gns.	3 tyre		1365	348	593				75.4
Av.	3 bulls								

Kropsmål (cm)							
Tyr		Bryst-	Hofte-	Omdr.-	Bryst-		
nr.	Højde	dybde	bredde	bredde	omfang	Tyrens fader	Indsætters navn
		Body measurements (cm)					
Bull	Height	Depth	Width	Width	Heart		
no.	at withers	of chest	at hips	of thurls	girth	Sire of bull	Name of breeder
77	125	64	51	51	192	BAKKELY UNO	Bent Pedersen
76	122	63	54	52	184	PURK	Gunnar Brebøl
78	124	62	49	49	179	ELLEB NAJAL	Henning Holm
	124	63	51	51	185		

Resultater fra individprøverne for Simmentaler
Results from performance test for Simmentaler

Tyr nr.	født	T-tal	Dgl. tilv. (g) Av. d. gain (g)	Vægt 7 mdr. Weight 7 mths (kg)	Vægt 13 mdr. Weight 13 mths (kg)	FE kg tilv.	FE i alt	Ultra- lyd- tal Ultra- sonic- index	Muskel- areal Muscle area
Bull no.	born	T- index				SFU kg gain	SFU total		
1191	200485	108	1744	359	673			101	83.5
1192	270885	99	1494	301	570			90	74.5
1190	21284	97	1322	348	586			97	80.3
Gns.	3 tyre		1520	336	610				79.4
Av.	3 bulls								

Kropsmål (cm)						Tyrens fader	Indsatters navn
Tyr nr.	Højde	Bryst- dybde Body Depth	Hofte- bredde measurements Width	Omdr.- bredde (cm) Width	Bryst- omfang Heart girth		
Bull no.	Height at withers	Depth of chest	Width at hips	Width of thurls		Sire of bull	Name of breeder
1191	128	64	52	51	196	HADRIAN TAG	Jette Frederiksen
1192	125	62	47	47	191	MAX	Jørgen Ove
1190	125	67	52	52	193	FREDH. MULIN	Jens Wittrock
	126	64	50	50	193		

Resultater fra individprøverne for Tysk Gulkvæg
Results from performance test for Gelbvieh

<u>Tyr</u>			<u>Dgl.</u>					<u>Ultra-</u>	
<u>nr.</u>	<u>født</u>	<u>T-tal</u>	<u>tilv.</u>	<u>Vægt</u>	<u>Vægt</u>	<u>FE</u>	<u>FE</u>	<u>lyd-</u>	<u>Muskel-</u>
			(g)	7 mdr.	13 mdr.	kg tilv.	i alt	tal	areal
			Av. d.	Weight	Weight			Ultra-	
<u>Bull</u>	<u>T-</u>	<u>gain</u>	<u>7 mths</u>	<u>13 mths</u>	<u>SFU</u>	<u>SFU</u>	<u>sonic-</u>	<u>index</u>	<u>Muscle</u>
<u>no.</u>	<u>born</u>	<u>index</u>	(g)	(kg)	(kg)	kg gain	total		area
2207	50485		1272	385	614				81.0

<u>Kropsmål (cm)</u>							
<u>Tyr</u>	<u>Højde</u>	<u>Bryst-</u>	<u>Hofte-</u>	<u>Omdr.-</u>	<u>Bryst-</u>		
<u>nr.</u>		<u>dybde</u>	<u>bredde</u>	<u>bredde</u>	<u>omfang</u>		
		<u>Body measurements (cm)</u>					
<u>Bull</u>	<u>Height</u>	<u>Depth</u>	<u>Width</u>	<u>Width</u>	<u>Heart</u>		
<u>no.</u>	<u>at withers</u>	<u>of chest</u>	<u>at hips</u>	<u>of thurls</u>	<u>girth</u>	<u>Sire of bull</u>	<u>Name of breeder</u>
2207	129	62	48	48	182	FLOTO	M. Aagaard Nielsen

Resultater fra individprøverne for Skovrace
Results from performance test for Beef and Landscape

<u>Tyr</u>			Dgl.	Vægt	Vægt	FE	FE	Ultra-	Muskel-
nr.	født	T-tal	tilv.	7 mdr.	13 mdr.	kg tilv.	i alt	lyd-	areal
			(g)	Weight	Weight			tal	
			Av. d.	7 mths	13 mths			Ultra-	
	Bull	T-	gain			SFU	SFU	sonic-	Muscle
no.	born	index	(g)	(kg)	(kg)	kg gain	total	index	area
3385	260585	105	1694	308	613			97	75.1
3384	80585	103	1611	304	594			96	74.5
3380	220385	103	1628	284	577			91	71.2
3378	140385	101	1506	314	585			99	78.1
3383	240485	100	1522	287	561			99	76.8
3381	10485	100	1544	272	550			98	76.9
3379	180385	100	1467	315	579			96	74.9
3376	40285	99	1361	349	594			99	77.8
3382	100485	96	1339	299	540			92	71.6
3377	190385	93	1200	295	511			114	89.8
Gns. 10 tyre									
			1487	303	570				76.7
Av. 10 bulls									

Tyr nr.	Kropsmål (cm)					Tyrens fader	Indsætters navn
	Højde	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr.- bredde	Bryst- omfang		
	Body measurements (cm)						
Bull no.	Height at withers	Depth of chest	Width at hips	Width of thurls	Heart girth	Sire of bull	Name of breeder
3385	123	64	49	51	189	74083	Mols Bjerger Skovpart
3384	122	63	46	48	188	10044	Mols Bjerger Skovpart
3380	125	63	47	49	183	10108	Mols Bjerger Skovpart
3378	125	62	49	50	189	9205	Mols Bjerger Skovpart
3383	119	62	50	51	182	74083	Mols Bjerger Skovpart
3381	118	61	45	47	181	10108	Mols Bjerger Skovpart
3379	124	61	49	48	186	10108	Mols Bjerger Skovpart
3376	129	68	51	50	189	24083	Skovf. Ole Knudsen
3382	123	63	47	49	182	07155	Mols Bjerger Skovpart
3377	115	60	48	47	184	10003	Skovf. Ole Knudsen
	122	63	48	49	185		

Resultater fra individprøverne for Angus
Results from performance test for Angus

nr.	Tyr født	T-tal	Dgl. tilv. (g)	Vægt 7 mdr.	Vægt 13 mdr.	FE kg tilv.	FE i alt	Ultra- lyd- tal	Muskel- areal
	Bull no.		Av. d. gain (g)	Weight 7 mths (kg)	Weight 13 mths (kg)	SFU kg gain	SFU total	Ultra- sonic- index	Muscle area
5589	190685	111	1444	263	523			87	58.3
5587	40585	110	1317	312	549			96	65.4
5585	300385	109	1383	246	495			94	64.2
5581	140385	109	1267	302	530			93	63.6
5588	240585	108	1383	234	483			88	59.0
5580	50385	106	1244	254	478			96	65.7
5578	200285	104	1128	301	504			93	63.6
5590	70785	103	1267	227	455			100	67.1
5579	50385	103	1161	262	471			99	67.7
5576	150185	102	1122	274	476			91	62.4
5575	251284	102	1128	273	476			82	56.6
5582	150385	101	1128	240	443			100	68.0
5584	150385	101	1133	236	440			88	60.1
5574	91184	100	1078	265	459			97	67.4
5577	180285	100	1028	287	472			84	57.2
5583	230285	99	1111	222	422			104	70.9
5586	100485	96	1006	231	412			87	59.2
Gns. 17 tyre			1196	261	476				63.3
Av. 17 bulls									

Tyr nr.	Kropsmål (cm)					Tyrens fader	Indsætters navn
	Højde	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr.- bredde	Bryst- omfang		
		Body measurements (cm)					
Bull no.	Height at withers	Depth of chest	Width at hips	Width of thurls	Heart girth	Sire of bull	Name of breeder
5589	111	62	49	51	183	HINGAIA 322	Ulla Selmer
5587	115	59	46	48	181	HINGAIA 322	Arne Strunck
5585	114	59	44	48	180	EMULUS 191	Poul Sander
5581	112	63	47	47	187	FRM THINGAIA	Annette Børge Hansen
5588	112	59	42	43	177	FRM THINGAIA	Annette Børge Hansen
5580	110	60	43	44	179	HINGAIA 322	Annette Børge Hansen
5578	101	61	45	47	178	HINGAIA 322	Annette Børge Hansen
5590	107	60	44	46	179	FRM THINGAIA	Annette Børge Hansen
5579	111	59	43	44	175	HINGAIA 322	Annette Børge Hansen
5576	112	61	43	44	178	HINGAIA 322	Annette Børge Hansen
5575	112	63	46	48	186	HINGAIA 322	Annette Børge Hansen
5582	109	58	43	45	177	TWEEDHILL DY	Annette Børge Hansen
5584	97	57	43	44	175	VOLDSTED ULF	Peer Hansen
5574	105	57	44	46	173	BANDIT WAIW	Bent Dahl
5577	101	61	43	44	175	FRM THINGAIA	Annette Børge Hansen
5583	96	58	41	42	171	VOLDSTED ULF	Peer Hansen
5586	111	57	44	42	175	FRM THINGAIA	Annette Børge Hansen
	108	60	44	45	178		

Resultater fra individprøverne for Hereford
Results from performance test for Hereford

nr.	Tyr født	T-tal	Dgl. tilv. (g)	Vægt 7 mdr.	Vægt 13 mdr.	FE kg tilv.	FE i alt	Ultra- lyd- tal	Muskel- areal
	Bull no.		Av. d. gain (g)	Weight 7 mths (kg)	Weight 13 mths (kg)	SFU kg gain	SFU total	Ultra- sonic- index	Muscle area
6701	240685	111	1633	302	596			94	65.6
6697	150385	106	1411	321	575			99	69.4
6686	61084	103	1394	281	532			99	70.4
6691	201184	103	1317	336	573			99	69.8
6703	180885	103	1378	293	541			99	68.4
6699	170685	103	1422	252	508			96	67.0
6693	10385	102	1322	290	528			100	70.4
6692	100185	102	1394	263	514			89	62.4
6704	20985	101	1300	307	541			104	73.4
6698	200485	101	1417	216	471			95	66.7
6689	261084	101	1317	281	518			93	65.7
6702	200785	101	1289	314	546			93	65.0
6684	180984	100	1250	299	524			107	76.8
6700	210685	100	1250	303	528			99	69.2
6688	171084	100	1244	316	540			91	64.7
6694	10385	97	1144	306	512			106	74.8
6696	20385	96	1150	266	473			100	70.3
6690	261184	94	1022	327	511			97	68.7
6687	71084	94	1011	324	506			93	65.9
6695	10385	90	928	283	450			101	71.1
Gns. 20 tyre			1280	294	524				68.8
Av. 20 bulls									

Tyr nr.	Kropsmål (cm)					Tyrens fader	Indsætters navn
	Højde	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr.- bredde	Bryst- omfang		
		Body measurements (cm)					
Bull no.	Height at withers	Depth of chest	Width at hips	Width of thurls	Heart girth	Sire of bull	Name of breeder
6701	118	64	50	48	192	KKL 28 SPIKE	Jens Chr Andersen
6697	119	64	47	51	190	QPH1BANNER C	Jacob Holm
6686	118	63	46	51	187	VERLOU.107HM	Eli M. Tømmergaard
6691	117	63	45	49	191	AQ HOL PETE	Charles Mark
6703	115	63	44	50	186	WILGOR 1HERC	Jacob Holm
6699	111	60	47	46	179	STA LAD 93J	Lisbeth Seedorff
6693	119	61	46	48	181	JUSTAMERE BR	Eli M. Tømmergaard
6692	118	63	46	48	183	QPH1BANNER C	Jacob Holm
6704	118	61	48	50	182	43G DOMINO	Erling Andersen
6698	108	58	46	48	172	ALAN TAURUS	Ib Østergård Raun
6689	119	64	49	51	178	GRANITE 63L	Eli M. Tømmergaard
6702	118	61	46	49	181	WTK RADAR AD	Eli M. Tømmergaard
6684	119	62	49	49	179	WTK RADAR AD	Hans Schmidt
6700	117	63	48	49	189	STA LAD 93J	Kristian Bastrup
6688	121	63	46	49	186	MUCHMORE 26M	Eli M. Tømmergaard
6694	118	61	44	47	178	RCHF REBEL20	Eli M. Tømmergaard
6696	116	59	45	46	178	RCHF REBEL20	Eli M. Tømmergaard
6690	113	62	46	50	184	WTK RADAR AD	Hans Schmidt
6687	115	60	46	47	178	RCHF REBEL20	Eli M. Tømmergaard
6695	117	60	44	46	173	WTK RADAR AD	Egon Petz
	117	62	46	49	182		

Resultater fra individprøverne for Charolais
Results from performance test for Charolais

<u>Tyr</u>		T-tal	Dgl. tilv. (g)	Vægt 7 mdr.	Vægt 13 mdr.	FE kg tilv.	FE i alt	Ultra- lyd- tal	Muskel- areal
nr.	født		Av. d. gain (g)	Weight 7 mths (kg)	Weight 13 mths (kg)	SFU kg gain	SFU total	Ultra- sonic- index	Muscle area
<u>Bull</u>		T- index							
no.	born								
7901	20585	108	1756	303	619			102	89.5
7888	101084	104	1622	305	597			102	90.1
7890	180185	102	1533	331	607			110	97.0
7903	40985	102	1522	313	587			102	89.6
7897	270385	102	1489	352	620			92	80.7
7889	41284	101	1456	355	617			94	83.4
7892	100285	100	1367	373	619			96	84.8
7896	200385	100	1461	313	576			94	82.8
7893	120285	99	1322	370	608			113	99.6
7899	110485	99	1411	328	582			93	81.3
7898	20585	98	1406	290	543			97	84.8
7902	120885	98	1361	314	559			95	81.8
7895	100385	98	1306	363	598			91	80.6
7891	210185	97	1378	289	537			113	99.3
7894	270285	92	1222	264	484			102	90.4
7900	250485	90	1028	345	530			102	89.0
Gns. 16 tyre			1415	326	580				87.8
Av. 16 bulls									

Tyr nr.	Kropsmål (cm)					Tyrens fader	Indsætters navn
	Højde	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr.- bredde	Bryst- omfang		
Bull no.	Height at withers	Depth of chest	Width at hips	Width of thurls	Heart girth	Sire of bull	Name of breeder
7901	121	62	53	54	190	TALENT HELL	Anders Prinds
7888	123	65	52	51	188	REX DE ROLL	J. P. Sidelmann
7890	119	64	52	53	195	POL POT	Gerti B. Hansen
7903	116	61	55	57	188	UNITY	J. P. Sidelmann
7897	122	63	54	53	190	SKI	Erling Højer Hansen
7889	122	66	55	54	192	SERIEUX	B. & C. Toosbuy
7892	125	62	53	55	189	CULLUM HU373	B. & C. Toosbuy
7896	124	62	51	50	185	TALLISMANN	I/S Boisen Andersen
7893	120	64	54	55	191	PRESIDENT H	B. & C. Toosbuy
7899	122	64	51	53	195	SULTAN FRER	H. & P. Christensen
7898	121	63	50	50	184	TAIMER BOI	Smedemand Musse Aps
7902	119	60	50	49	180	UNITY	J. P. Sidelmann
7895	128	61	51	49	178	ROYAL MØLHO	Iver Mørk
7891	119	62	52	50	184	URFUS SKOVH	Gerti B. Hansen
7894	117	59	46	47	175	URSUS HESS	Smedemand Musse Aps
7900	123	62	52	52	189	PRESIDENT H	B. & C. Toosbuy
	121	63	52	52	187		

Resultater fra individprøverne for Limousine
Results from performance test for Limousine

Tyr		T-tal	Dgl. tilv.	Vægt	Vægt	FE	FE	Ultra-	Muskel-
nr.	født		(g)	7 mdr.	13 mdr.	kg tilv.	i alt	lyd-	areal
Bull		T-	Av. d.	Weight	Weight	SFU	SFU	Ultra-	Muscle
no.	born	index	gain	7 mths	13 mths			sonic-	area
			(g)	(kg)	(kg)	kg gain	total	index	
8892	270785	105	1372	353	600			91	75.9
8880	90185	103	1433	268	526			90	76.1
8888	300485	102	1372	274	521			104	87.7
8877	30185	102	1367	283	529			93	79.4
8887	150485	101	1311	302	538			100	83.7
8890	230585	101	1311	298	534			92	77.3
8882	220185	101	1289	313	545			90	76.4
8891	60785	100	1356	237	481			102	84.7
8889	280485	99	1272	282	511			105	88.1
8872	291084	99	1294	287	520			99	85.5
8879	80185	99	1367	222	468			93	78.9
8876	231284	98	1278	260	490			102	87.4
8881	190185	98	1244	270	494			98	82.9
8874	261184	98	1267	267	495			97	83.2
8884	150385	97	1150	309	516			86	71.9
8883	250285	96	1133	309	513			99	83.8
8885	160385	95	1094	304	501			95	79.2
8875	21284	94	1106	285	484			103	87.8
8886	40385	94	1139	245	450			96	80.6
8878	40185	94	1089	282	478			92	78.5
8873	191184	93	1106	263	462			93	79.6
Gns. 21 tyre			1255	282	507				81.4
Av. 21 bulls									

Tyr nr.	Kropsmål (cm)					Tyrens fader	Indsætters navn
	Højde	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr.- bredde	Bryst- omfang		
Bull no.	Height at withers	Depth of chest	Width at hips	Width of thurls	Heart girth	Sire of bull	Name of breeder
8892	125	61	50	51	191	REFS TABIAS	Peder Christensen
8880	122	61	48	51	184	PEDRO	H. O. Dige Pedersen
8888	119	60	48	49	182	POUF	Nis Jørgen Ravn
8877	122	62	49	49	186	PEDRO	H. O. Dige Pedersen
8887	119	61	49	51	175	POUF	Nis Jørgen Ravn
8890	121	62	51	51	186	ELLEGR. URAL	Anton Birk Jensen
8882	122	61	50	50	185	AN TORDENSKJ	Svend Kirk
8891	117	61	50	47	183	HAMPTON ROCK	Søren Asmussen
8889	118	60	50	49	184	ELLEGR. SAM	Mathias Andersen
8872	120	61	50	51	179	SAPEUR	H. O. Dige Pedersen
8879	119	62	43	44	171	PEDRO	H. O. Dige Pedersen
8876	121	60	46	48	180	PEDRO	H. O. Dige Pedersen
8881	120	64	49	50	181	RADAR	H. O. Dige Pedersen
8874	122	59	47	48	177	SAPEUR	H. O. Dige Pedersen
8884	124	61	49	49	180	TAMBOUR	Helen M. Rasmussen
8883	125	62	50	48	180	SKOVSGÅ UFFE	Svend Mølgaard
8885	120	61	48	49	180	HAM NAPOLEO	Svend Mølgaard
8875	119	58	51	51	175	SOUVENIR	Svend Mølgaard
8886	119	59	45	48	174	AN TORDENSKJ	Svend Kirk
8878	119	61	46	47	175	AN TORDENSKJ	Kristen Hykkelsbjerg
8873	122	60	57	48	177	SAPEUR	H. O. Dige Pedersen
	121	61	49	49	180		

Resultater fra individprøverne for Dansk blåhvidt kvæg
Results from performance test for Blue Belgium

Tyr			Dgl.					Ultra-	
nr.	født	T-tal	tilv.	Vægt	Vægt	FE	FE	lyd-	Muskel-
			(g)	7 mdr.	13 mdr.	kg tilv.	i alt	tal	areal
Bull			Av. d.	Weight	Weight			Ultra-	
no.	born	T-index	gain	7 mths	13 mths	SFU	SFU	sonic-	Muscle
			(g)	(kg)	(kg)	kg gain	total	index	area
9930	30485	106	1583	297	582			100	82.3
9933	130485	105	1500	321	591			100	82.7
9931	90485	100	1417	264	519			101	83.4
9928	190385	100	1389	289	539			94	77.4
9934	240885	100	1417	271	526			94	77.6
9929	280385	99	1322	293	531			105	86.4
9927	180385	99	1378	272	520			86	72.0
9932	110485	98	1317	265	502			100	82.6
9925	130385	98	1283	292	523			96	81.5
9926	150385	98	1244	325	549			85	72.1
9924	240385	91	1017	300	483			99	81.0
9921	151184		1272	291	520				91.2
9922	151184		1233	268	490				90.4
9923	110385		1200	316	532				92.2
Gns. 14 tyre			1327	290	529				82.3
Av. 14 bulls									

Tyr nr.	Kropsmål (cm)					Tyrens fader	Indsætters navn
	Højde	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr.- bredde	Bryst- omfang		
Bull no.	Height at withers	Depth of chest	Width at hips	Width of thurls	Heart girth	Sire of bull	Name of breeder
9930	122	62	57	52	186	SEUS	Frijsenborg Landbrug
9933	122	64	55	53	189	DEBELI FRE	Frijsenborg Landbrug
9931	119	61	54	52	188	SEUS	Holger B. Nielsen
9928	118	62	54	50	187	DEBELI FRE	Frijsenborg Landbrug
9934	117	61	52	51	181	ULMANN	Holger B. Nielsen
9929	122	60	52	50	183	DEBELI FRE	Frijsenborg Landbrug
9927	123	60	53	51	184	DEBELI FRE	Frijsenborg Landbrug
9932	116	57	51	48	175	DEBELI FRE	Holger B. Nielsen
9925	119	61	50	49	190	SEUS	Frejsenborg Landbrug
9926	123	60	52	50	180	DEBELI FRE	Frijsenborg Landbrug
9924	119	58	52	50	173	DEBELI FRE	Erik Mikkelsen
9921	121	62	55	53	181	DEBELI FRE	Frijsenborg Landbrug
9922	113	59	55	51	178	SEUS	Frijsenborg Landbrug
9923	116	61	55	51	183	TARZAN	Ove Simonsen
	119	61	53	51	183		