



# Produktionssystemets betydning for tilvækst, slagte- og kødkvalitet hos dådyr

*Effect of production system on growth, carcass  
and meat quality in fallow deer*

*Frank Vigh-Larsen  
Afd. for Forsøg med Kvæg og Får*

*Lise Ramsgaard Jensen  
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.

Forskningsrapport nr. 15/1993  
fra Statens Husdyrbrugsforsøg

*Report No. 15/1993*

*from the National Institute of Animal Science, Denmark*

---

Produktionssystemets betydning for tilvækst,  
slagte- og kødkvalitet hos dådyr

*Effect of production system on growth, carcass and meat  
quality in fallow deer*

With English summary and subtitles

*Frank Vigh-Larsen*  
*Afd. for Forsøg med Kvæg og Får*

*Lise Ramsgaard Jensen*  
*Slakteriernes Forskningsinstitut*

Forskningscenter Foulum 1993

Manuskriptet afleveret december 1993

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri a.s 1993



# Indholdsfortegnelse

- Contents ..... 4
- Sammendrag ..... 5
- English summary ..... 6
- 1 Indledning ..... 7
- 2 Materiale og metode ..... 8
  - 2.1 Forsøgsplan ..... 8
  - 2.2 Fodring, foderregistreringer og vejninger ..... 9
  - 2.3 Sundhedsmæssige registreringer ..... 9
  - 2.4 Slagteprocedure og slagte kvalitet ..... 9
  - 2.5 Kødkvalitetsanalyser ..... 10
  - 2.6 Statistiske analyser ..... 10
- 3 Resultater og diskussion ..... 11
  - 3.1 Foderoptagelse og tilvækst ..... 11
  - 3.2 Slagte kvalitet ..... 13
  - 3.3 Kødkvalitet ..... 13
- 4 Konklusion ..... 17
- Anerkendelser ..... 17
- Litteratur ..... 18

# Contents

- Danish Summary . . . . . 5
- English summary . . . . . 6
- 1 Introduction . . . . . 7
- 2 Material and methods . . . . . 8
  - 2.1 Experimental design . . . . . 8
  - 2.2 Feeding, feedregistrations and weighings . . . . . 9
  - 2.3 Health registrations . . . . . 9
  - 2.4 Carcass quality recordings . . . . . 9
  - 2.5 Meat quality analyses . . . . . 10
  - 2.6 Statistical analyses . . . . . 10
- 3 Results and discussion . . . . . 11
  - 3.1 Feed intake and growth . . . . . 11
  - 3.2 Carcass quality . . . . . 13
  - 3.3 Meat quality . . . . . 13
- 4 Conclusion . . . . . 17
- Acknowledgements . . . . . 17
- References . . . . . 18

# Sammendrag

Formålet med forsøget var at sammenligne tilvækst, foderudnyttelse samt slagte- og kødkvalitet i 4 forskellige produktions- og fodringssystemer for dåhjordkalve/dåspidshjorte. Produktions- og fodringssystemerne er valgt med henblik på at fremrykke nogle af slagtingerne til et tidligere tidspunkt på året, og samtidig at slagte dyrene på de forskellige hold ved samme vægt (50 kg).

Efter fravænning og opstaldning i oktober blev 41 kalve fordelt på 4 hold med følgende behandlinger: Hold 1: På stald om vinteren, lys i 16 af døgnets timer, slagting fra stald. Hold 2: På stald om vinteren, normal dagslængde, slagting fra stald. Hold 3: På stald om vinteren, normal dagslængde, udbinding om foråret og slagting fra græs. Hold 4: Opstaldet under halvtag med adgang til løbegård om vinteren, normal dagslængde, udbinding om foråret og slagting fra græs. Hold 1-3 havde et boksareal i vinterperioden på 1,8 m<sup>2</sup>/dyr, mens hold 4 havde 10 m<sup>2</sup>/dyr til rådighed. I vinterfodringsperioden blev dyrene fodret efter ædelyst med en pelletteret kraftfoderration (1,16 FE/kg tørstof, 120 g fordøjeligt råprotein/FE). I sommerhalvåret afgræssede hold 3 og 4 en 3. års kløvergræsmark.

Hold 1, der havde lys 16 timer i døgnnet, havde en højere tørstofoptagelse og voksede signifikant hurtigere end de 3 andre hold uden kunstigt lys.

Den kunstige dagslængde medførte således, at hold 1 nåede den planlagte vægt på 50 kg, 34 dage tidligere end hold 2, der havde normal dagslængde.

I vinterfodringsperioden var der ingen forskel i foderoptagelse, tilvækst og foderudnyttelse mellem hold 4, der var opstaldet ekstensivt (under halvtag med adgang til løbegård), og hold 3, der var på stald. Blandt andet derfor, samt på grund af en relativ kort afgræsningsperiode og en stor individuel variation, var der heller ingen forskel i tilvækst mellem disse to hold i afgræsningsperioden.

Holdene slagtet fra stald havde en højere slagteprocent og en dårligere klassificering for fedme (de var for fede) end holdene slagtet fra græs. Endvidere havde holdene slagtet fra stald en højere procentdel nyre + nyrefedt, en højere procentdel fedt og en lavere procentdel kød i ryggen end holdene slagtet fra græs.

Kød- og spisekvaliteten blev ikke påvirket væsentligt af behandling, dog fik kødet fra enkelte af dyrene slagtet fra græs bemærkninger for "anden smag", der blev karakteriseret som en trannet/-leveragtig smag.

Det konkluderes, at det med de afprøvede produktions- og fodringssystemer var muligt at fremrykke slagtetidspunktet op til 50 dage. Dog var slagtekroppens fedtindhold for højt, men kødets mørhed og smag lidt bedre, hos de tidligt slagtede, staldfodrede dådyr.

**Nøgleord:** Dådyr, produktionssystemer, tilvækst, foderudnyttelse, slagtekvalitet, kødkvalitet, spisekvalitet.

# Summary

The purpose of the experiment was to compare 4 different production- and feedingsystems for fallow deer, aiming to advance the slaughter season to an earlier part of the year. Animals on different treatments were slaughtered at the same liveweight (50 kg) and gain, feed utilization, slaughter quality, and meat quality was investigated.

After weaning and housing in October, 41 calves were divided into 4 groups receiving the following treatments: Group 1: Housed over winter, 16 hours of daylight, slaughtered from the stable. Group 2: Housed over winter, normal daylength, slaughtered from the stable. Group 3: Housed over winter, normal daylength, turned out in spring and slaughtered from pasture. Group 4: Extensive winter housing with access to an exercise paddock, normal daylength, turned out in spring and slaughtered from pasture. The pen area for groups 1 to 3 was 1.8 m<sup>2</sup>/calf. For group 4 it was 10 m<sup>2</sup>/calf including the exercise paddock. During the winter-feeding period the calves were offered a pelleted concentrate (1.16 SFU/kg DM, 120 g digestible crude protein/SFU) ad lib. During summer, groups 3 and 4 grazed a 3 year old white clover/rye grass sward.

The group which was exposed to 16 hours of daylight, had a higher dry matter intake and grew significantly faster than the groups at normal daylength. Group 1 thus reached the planned slaughter weight of 50 kg 34 days earlier than

group 2 at normal daylength.

There was no difference in feed intake, daily gain and feed conversion rate between the group housed under extensive conditions, and the group housed indoors, in the winterfeeding period. Partly for this reason, and partly because of a relatively short grazing period and great individual variation, there was no difference between these two groups in daily gain in the grazing period either.

The groups which were slaughtered from stable, had a significantly higher dressing percentage and a significantly worse carcass grading for fatness (they were overfat) than the groups which were slaughtered from pasture. The groups slaughtered from stable also had a significantly higher percentage kidney + kidneyfat, a higher percentage fat and a lower percentage lean in the saddle than the groups slaughtered from pasture.

Meat quality was not substantially affected by production system, but a few of the animals slaughtered from pasture were given remarks for "other taste" which was regarded as unattractive by tastepanelists.

It is concluded that, given the present production- and feedingsystems, it is possible to advance the time of slaughter up to 50 days. However, carcasses from the early slaughtered groups were graded overfat while tenderness and taste was rated a little higher in these groups.

**Key words:** Fallow deer, production systems, gain, feed conversion rate, carcass quality, meat quality, eating quality



# 1 Indledning

I Danmark har dådyr kun været holdt som husdyr med henblik på egentlig kødproduktion i ca. 10 år. Normalt slagtes spidshjortene i august-september, 14-15 måneder gamle. Nyere undersøgelser har imidlertid vist, at det ved ændring i fodrings- og produktionssystem er muligt at frembringe slagtefærdige dyr på et betydeligt tidligere tidspunkt (april-maj, 10-11 måneder gamle; Vigh-Larsen, 1991). Denne fremrykning af nogle af slagtingerne og den deraf følgende spredning af slagtesæsonen vil muliggøre leverance af fersk hjortekød over en betydelig længere del af året.

Hjortenes livscyklus (brunst, pelsskifte, gevirvækst m.m.) samt foderoptagelse og tilvækst er styret af dagslængden (Suttie et al., 1983; Milne et al., 1987). Således aftager hjortekalvenes foderoptagelse og tilvækst i perioden medio december til ultimo februar uanset foderniveau (Suttie et al., 1983; Vigh-Larsen, 1991). Et forsøg med krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992) og et pilotprojekt med dådyr (Vigh-Larsen, ikke publiceret) har imidlertid vist, at det hos opstaldede hjortekalve er muligt at undgå denne nedgang i foderoptagelse og tilvækst ved at introducere et lysprogram (16 timers lys og 8 timers mørke, 16L:8M) fra fravænning medio oktober og frem til april. Herved bliver det muligt at slagte hjortekalvene på et tidligere tidspunkt end normalt.

Udvikling af fodrings- og produktionssystemer, der muliggør en spredning af slagtesæsonen ved tidlig slagting af hjortekalvene fra stald, vil desuden medføre en række driftsmæssige fordele i hjortefarmene. Spidshjortene skal ikke på græs om foråret, hvorved man dels undgår parasitproblemer,

dels bliver i stand til at afgræsse et større antal moderdyr på det indhegnede areal. Endelig kan spidshjortene slagtes, før de fejer geviret. Derved undgår man, at de bliver svære at håndtere sidst på sommeren.

Hvis sådanne produktionssystemer skal vinde indpas, er det imidlertid vigtigt at vide, hvordan de vil påvirke slagte- og kødkvaliteten af de frembragte slagtekroppe. Samtidig må det undersøges, om forbrugeren kan få et produkt af høj og ensartet kvalitet uanset slagtetidspunkt/produktionssystem.

Med henblik på at afklare disse forhold er der iværksat en række forsøg. Det første forsøg med krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992) viste, at det for krondyrenes vedkommende var muligt at fremrykke slagtesæsonen fra august til april, uden at det påvirkede slagte- og kødkvaliteten i uheldig retning. Det er imidlertid vigtigt at få belyst, om tilsvarende fodrings- og produktionssystemer også kan anvendes med dådyr. Det første forsøg med dådyr omtales i nærværende rapport.

Formålet med forsøget var at producere slagtekroppe af samme vægt af dådyr 3-4 måneder tidligere end normalt, således at slagtesæsonen, og dermed leverancen af fersk hjortekød, kan fremrykkes fra august til april.

Delmål med forsøget var:

1. At sammenligne tilvækst og foderforbrug ved forskellige opstaldningsforhold i vinterfodringsperioden.
2. At sammenligne tilvæksten ved afgræsning efter forskellige opstaldningsforhold i vinterfodringsperioden.
3. At sammenligne slagte- og kødkvaliteten af de frembragte slagtekroppe.

## 2 Materiale og metode

### 2.1 Forsøgsplan

Enogfyrre dåhjortekalve blev efter fravænning ultimo oktober 1991 opdelt i 4 hold (blokket efter vægt ved fravænning og oprindelsesbesætning) ifølge nedenstående plan (tabel 2.1).

Holdene blev forudbestemt til slagtning ved samme levende vægt (50 kg).

Hold 1 var opstaldet i en uisoleret lade med ovenlys. Boksen målte 4,5 x 4 m (længde x dybde). Der var opsat lysstofrør i 3,5 m højde svarende til 6-8 w/m<sup>2</sup> gulvareal. Lyset blev styret

af et ur, og var tændt i tidsrummene 07.00-10.00 og 15.00-23.00. Hold 2 og 3 var opstaldet i en tilstødende isoleret, uopvarmet stald med vinduer i siderne. Stalden var placeret øst-vest og havde én boks på 3x6 m (længde x dybde) i hver side. Hold 4 var opstaldet i en tilstødende uisoleret bygning i en boks på 20 m<sup>2</sup> med tilhørende udendørs løbegård på ca. 80 m<sup>2</sup>. I alle bokse var der 30 cm fodertrug/dyr. Alle bokse blev strøet med byghalm (dybstrøelse)

**Tabel 2.1 Forsøgsplan**  
*Experimental design*

|                                                                        | Hold 1<br><i>Group 1</i>                   | Hold 2<br><i>Group 2</i> | Hold 3<br><i>Group 3</i> | Hold 4<br><i>Group 4</i>      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Antal dyr<br><i>Number of animals</i>                                  | 11                                         | 10                       | 10                       | 9                             |
| Dagslængde<br><i>Daylength</i>                                         | 16L:8M <sup>1</sup><br>16L:8D <sup>1</sup> | Normal<br><i>Normal</i>  | Normal<br><i>Normal</i>  | Normal<br><i>Normal</i>       |
| Opstaldningsforhold<br><i>Housing</i>                                  | Stald<br><i>Stable</i>                     | Stald<br><i>Stable</i>   | Stald<br><i>Stable</i>   | "Halvtag"<br><i>Open shed</i> |
| Boksareal/dyr, m <sup>2</sup><br><i>Pen area/animal, m<sup>2</sup></i> | 1,8                                        | 1,8                      | 1,8                      | 10                            |
| Slagtning fra<br><i>Slaughter from</i>                                 | Stald<br><i>Stable</i>                     | Stald<br><i>Stable</i>   | Græs<br><i>Grass</i>     | Græs<br><i>Grass</i>          |

- 1 Kunstig lys: 6-8W/m<sup>2</sup>; tændt 07.00-10.00 og 15.00-23.00. Ialt 16 timers lys (L) og 8 timers mørke (M)  
*Artificial light: 6-8 W/m<sup>2</sup>; turned on 07.00-10.00 and 15.00-23.00. In total 16 hours of light (L) and 8 hours of dark (D)*

## 2.2 Fodring, foderregistreringer og vejninger

I vinterhalvåret blev alle hold fodret med en pelleteret (5 mm piller) kraftfoderblanding bestående af (på tørstofbasis) 81% byg, 12% sojaskrå, 5% mellese og 2% mineraler. Rationen indeholdt 85,9% tørstof, 1,16 FE/kg tørstof og 120 g fordøjeligt råprotein/FE. Efter ca. 10 dage opstod der vomacidose hos nogle af kalvene, hvorfor kraftfoderet i en efterfølgende periode på 3 uger blev delvist erstattet med hel byg, hvilket afhjalp acidoseproblemet. Byggen indeholdt 82,1% tørstof, 1,17 FE/kg tørstof og 72 g fordøjeligt råprotein/FE. Den daglige fodertildeling blev registreret gruppevis. Ved vejning af dyrene blev der foretaget tilbagevejning af foder. De første 5 uger fik kalvene hø efter ædelyst, men herefter fik de kun byg-halm som strukturfoder. Den samlede mængde tildelt hø-tørstof udgjorde ca. 2,7% af den samlede tørstofoptagelse (hø og kraftfoder) og er ikke medtaget i foderopgørelsen. Der blev beregnet en foderoptagelse dels som FE/dag, dels som g tørstof/kg<sup>0,75</sup>/dag, hvor kg<sup>0,75</sup> angiver dyrets metaboliske legemsvægt.

Dyrene blev vejnet en gang om måneden i hele forsøgsperioden. Hold 3 og 4 blev desuden vejnet henholdsvis 1 og 2 uger efter udbinding.

## 2.3 Sundhedsmæssige registreringer

Et dyr på hold 4 døde efter 2 måneder. Obduktion gav ingen afklaring af dødsårsagen.

Midt i april opstod der en influenzalignende tilstand (nedsat ædelyst, matte øjne og hoste) hos nogle af dyrene i hold 2 og 3. Alle dyr i hold 2 og 3 blev behandlet med penicillin, og 3-4 dage senere var alle symptomer forsvundet.

I forbindelse med udbinding fik kalvene på hold 3 og 4 klippet klovene. Især klovene på forbenene trængte til klipning. Ingen af spidshjortene nåede at feje geviret før slagtning. Der blev ikke foretaget behandling mod parasitter i afgrænsningsperioden, men alle dyr blev behandlet med Ivomec® (0,5 ml/dyr) ved indbinding.

## 2.4 Slagteprocedure og slagtekvantitet

På slagtedagen blev dyrene vejnet (levende vægt ved

slagtning), aflivet med bolt pistol i håndteringskasse og aflødt ved overskæring af halspulsårerne. Herefter blev de kørt til Forsøgsslagteriet på Forskningscenter Foulum, hvor slagtningen fortsatte senest 2 timer efter aflivning. Kroppene blev kølet i 24 timer ved 4°C. Herefter blev den kolde slagtekrop vejnet, og kroppene klassificeret for form og fedme. Der eksisterer ingen klassificeringsskala for hjorte, men en sådan forsøges udarbejdet i forbindelse med forsøgene. Klassificeringen blev foretaget af en erfaren slagtermester og personale ved Forskningscenter Foulum dels ved visuel bedømmelse af slagtekroppene, dels ved gennemskæring af slaget for bedømmelse af fedtindholdet. Der blev benyttet en to-delt skala for begge egenskaber, hvor 1 var god kropsform (U-formet ryg) og fyldige køller, henholdsvis passende fedtansætning over ryg/lænd og i slaget, og 2 var dårlig kropsform (V-formet ryg) og utilfredsstillende kødansætning på køllerne, henholdsvis for stor fedtansætning over ryg/lænd og i slaget. Slagteprocenten blev beregnet som kold slagtet vægt divideret med levende vægt ved slagtning. Slagtekroppene blev grovparteret i dobbelt ryg, dobbelt kølle og vinge (ribben, slag, bov og hals). Den samlede vægt af dobbelt ryg og dobbelt kølle er angivet som pistol. Mørbraden blev fjernet og ryggen udmålt og afsavet så der blev en rektangulær ryg med et 10 ribbens højreb. Der blev savet i en lige linie 10 cm fra ryggens midtlinie, målt udvendig på hængende slagtekrop ved henholdsvis 1. brysthvirvel og 1. lændehvirvel. Målt indvendig var længden af det forreste ribben 3 cm målt fra tilhæftningen på brysthvirvlen. Det bagerste ribben havde en længde på 7 cm målt på samme måde. Herefter blev ryggene flækket. Den ene halvdel blev overført til Slagteriernes Forskningsinstitut, Roskilde (lagring og transport ved 4°C) til undersøgelser af kød- og spisekvalitet, og den anden halvdel blev dissekeret i kød, fedt og knogler. Mørbraden (M. psoas minor) blev dissekeret i kød og fedt, og data lagt sammen med data fra ryggen. Efter dissektion blev et stykke filet (M. longissimus dorsi), ca. 2 cm langt, udtaget over 1. lændehvirvel, analyseret for indhold af tørstof, protein, fedt og aske.

## 2.5 Kød kvalitetsanalyser

Højre halvdel af ryggen blev delt mellem 7. og 8. brysthvirvel, vacuumpakket og modnet i 8 dage ved 4°C. På 8. dagen efter slagting blev der målt kødfarve, konsistens, slut pH og pigment på den forreste del (1. -7. brysthvirvel) efter standard metoder (Boccard et al., 1981).

Fileten blev opdelt i følgende prøver, startende ved 7. brysthvirvel: En 6 cm tyk skive til konsistensmåling, en 2 cm tyk skive til farvemåling og den resterende del blev hakket til analyse af pH og pigment. Prøverne til konsistensbestemmelse blev frosset efter modning. Prøverne blev optøet i koldt vand, kogt til en centrumtemperatur på 71°C, og afkølet i koldt vand i 20 minutter før måling. Til måling benyttedes kødstykker med en størrelse på 10 x 20 mm, ca. 4 cm lange (6 stykker pr. dyr), hvor fibrene er parallelle med overfladerne i længderetningen. Til måling anvendtes et Karl Frank 81559 monteret med et sæt Volodkevich kæber. Hunterlab-farve blev målt på Datacolor Dataflash 2000 efter iltning i 80 min. Pigment blev bestemt efter Hornsey metoden (Boccard et al., 1981).

Efter modning blev den bagerste del (8. brysthvirvel - 7. lændehvirvel) nedfrosset ved -20°C. Tre måneder efter sidste slagting blev der foretaget smagsbedømmelse på denne del af ryggen. Bøffer (23 mm tykke) blev stegt på pande i 7 minutter til en centrumtemperatur på 60-62°C. Pandens temperatur ved stegningens start var 180°C, og sluttemperaturen var ca. 150°C. Der blev lavet en sensorisk profilbedømmelse. Ved en sådan bedømmelse finder smagsdommerne i fællesskab en detaljeret beskrivelse af de egenskaber, der karakteriserer dådyrkød. Egenskaberne blev fastlagt ud fra en bedømmelse af bøffer fra ryggen fra dyr på hold 3 og 4. Bedømmelsen af egenskaberne sker på en intensitetsskala med karaktererne fra 1 til 10, hvor 1 er dårligste, og 10 er bedste bedømmelse. Ved traditionel smagsbedømmelse vurderes egenskaber, som er fastlagt på

forhånd, d.v.s. smagsdommerne er ikke med til at bestemme disse. Der gennemførtes smagsbedømmelser på 3 på hinanden følgende dage af et smagspanel, bestående af de samme 10 trænede dommere.

## 2.6 Statistiske analyser

De forskellige egenskaber blev indledningsvis analyseret efter følgende model:

$$1. \quad Y = \mu + H + O + v + e, \text{ hvor}$$

$Y$  = den undersøgte egenskab

$\mu$  = mindste kvadraters gennemsnit

$H$  = systematisk effekt af hold

$O$  = systematisk effekt af oprindelsesbesætning (kun tilvækst og slutvægt)

$v$  = effekt af henholdsvis indsættelsesvægt (tilvækst og slutvægt) og slagtet vægt (slagte-, kød- og spisekvalitet).

$e$  = tilfældig restvariation

På nær klassificeringsdata blev der anvendt SAS proceduren GLM (SAS Institute Inc., 1985), og resultaterne er præsenteret som mindste kvadraters gennemsnit (LSM) for de 4 hold. Da der er forskelligt antal dyr på holdene, er modellens residual middeltal fejl (R.m.s. error) angivet i tabellerne.

Inkludering af oprindelsesbesætning og/eller indsættelsesvægt, henholdsvis slagtet vægt (model 1), gav ingen væsentlig forbedring i forhold til anvendelse af modellen 2, hvorfor model 2 er anvendt til alle parametre:

$$2. \quad Y = \mu + H + e$$

Klassificeringsdata for form og fedme blev sammenlignet med en  $\chi^2$ -test (SAS proceduren FUNCAT, SAS Institute Inc., 1985), idet der var 2 klasser (1 og 2) for hver egenskab.

# 3 Resultater og diskussion

## 3.1 Foderoptagelse og tilvækst

Resultater for tilvækst og foderudnyttelse fremgår af tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Tilvækst og foderudnyttelse, mindste kvadraters estimater**  
*Gain and feed conversion rate, least square mean values*

|                                                                                                 | Hold 1           | Hold 2           | Hold 3           | Hold 4           | R.m.s.         | P(F≥               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|--------------------|
|                                                                                                 | Group 1          | Group 2          | Group 3          | Group 4          | error          | F <sub>obs</sub> ) |
| Vægt ved indsættelse, kg<br><i>Weight at start, kg</i>                                          | 21,8             | 22,8             | 22,5             | 23,0             | 2,58           | 0,744              |
| Antal dage, staldperiode<br><i>Number of days, stableperiod</i>                                 | 176              | 210              | 190              | 190              | -              | -                  |
| Daglig tilvækst, staldper., g<br><i>Daily gain, stableperiod, g</i>                             | 163 <sup>a</sup> | 130 <sup>b</sup> | 130 <sup>b</sup> | 135 <sup>b</sup> | 19,4           | 0,0006             |
| Total FE, staldperiode<br><i>Total SFU, stableperiod</i>                                        | 211,5            | 229,4            | 202,8            | 215,6            | - <sup>1</sup> | - <sup>1</sup>     |
| FE/dyr/dag, staldperiode<br><i>SFU/animal/day, stableperiod</i>                                 | 1,20             | 1,09             | 1,07             | 1,13             | - <sup>1</sup> | - <sup>1</sup>     |
| FE/kg tilvækst, staldperiode<br><i>SFU/kg gain, stableperiod</i>                                | 7,4              | 8,4              | 8,2              | 8,4              | - <sup>1</sup> | - <sup>1</sup>     |
| Foderopt. stald, g ts/kg <sup>0,75</sup> /dag<br><i>Feed intake, g DM/kg<sup>0,75</sup>/day</i> | 70               | 63               | 64               | 67               | - <sup>1</sup> | - <sup>1</sup>     |
| Udbindingsdato<br><i>Date of turn out</i>                                                       | -                | -                | 5/5 1992         | 5/5 1992         | -              | -                  |
| Vægt ved udbinding, kg<br><i>Weight at turn out, kg</i>                                         | -                | -                | 47,2             | 48,6             | 4,20           | 0,492              |
| Antal dage afgr. periode<br><i>Number of days, pasture</i>                                      | -                | -                | 35               | 35               | -              | -                  |
| Daglig tilvækst, afgr.per., g<br><i>Daily gain, pasture, g</i>                                  | -                | -                | 63               | 76               | 37,7           | 0,452              |

Tal med forskelligt bogstav indenfor samme række er signifikant forskellige på 5% niveau.  
*Values with different superscript within a row are statistically different at 5% level.*

1 Data kan ikke testes da foderoptagelsen er registreret holdvis.  
*Data can not be tested as feed intake is registered in groups.*

Der var forskel ( $P < 0,0006$ ) i daglig tilvækst mellem de 4 hold i vinterfodringsperioden. Som følge af det introducerede lysprogram havde hold 1 en 11% højere daglig foderoptagelse og voksede 25% hurtigere end hold 2, målt over hele staldperioden (tabel 3.2). Som følge heraf nåede hold 1 den ønskede vægt 34 dage tidligere end hold 2. Resultatet er i overensstemmelse med resultater for krondyr, hvor et hold opstaldet ved kunstig lang dagslængde optog 13% mere tørstof, voksede 20% hurtigere og nåede den ønskede vægt 42 dage tidligere end et kontrol hold, opstaldet ved normal dagslængde (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992). Resultaterne viser således, at en lysmængde på 6-8 watt pr. m<sup>2</sup> gulvareal kan øge foderoptagelse og tilvækst samt forbedre foderudnyttelsen. Resultaterne er opnået under forhold, hvor lysarmaturerne var rene og sad i 3,5 m højde over gulvet. Strømforbruget er beregnet til ca. 25 kwh pr. dyr. Andre undersøgelser har vist, at effekten af lys er nået allerede efter ca. 3 måneders forløb (Simpson et al., 1984), og det er sandsynligt, at lyset herefter kun behøver være tændt, når der er et arbejdsmæssigt behov herfor.

Der var ingen forskel i gennemsnitlig daglig tørstofoptagelse og tilvækst mellem hold 2, 3 og 4. På grund af lavere daglig tilvækst i disse hold var der tendens til et større foderforbrug pr. kg tilvækst end på hold 1 (tabel 3.1).

Tilvækster og foderforbrug for hold 2, 3 og 4 ligger på samme niveau som i tidligere forsøg med dåhjordkalve fodret på samme niveau i vinterfodringsperioden (Vigh-Larsen, 1991). Tilsvarende forsøgsdata fra udlandet foreligger ikke.

Hold 4 opholdt sig i løbegården det meste af tiden og havde en kraftigere pelsudvikling og en lidt senere gevirudvikling end hold 2 og 3. Vinteren 1991/92 var meget mild, hvilket antages at være årsagen til, at hold 4 havde samme foderudnyttelse og tilvækst som hold 3. Dette resultat er i modstrid med et tidligere forsøg med krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992), hvor et hold opstaldet under halvtag voksede 16% mindre ( $P < 0,044$ ) og brugte 20% mere foder pr. kg tilvækst end et hold på stald.

**Tabel 3.2** Daglig tørstofoptagelse (g ts/kg<sup>0,75</sup>/dag), daglig tilvækst (g/dag) og foderudnyttelse (FE/kg tilvækst) for hold 1 (16L:8M) og hold 2 (normal lys)

*Daily dry matter intake (g DM/kg<sup>0,75</sup>/day), daily gain (g/day) and feed conversion rate (SFU/kg gain) for group 1 (16L:8D) and group 2 (normal light)*

| Periode<br><i>Period</i> | Hold 1 (16L:8M)<br><i>Group 1 (16L:8D)</i> |                  |          | Hold 2 (normal lys)<br><i>Group 2 (normal light)</i> |                  |          |
|--------------------------|--------------------------------------------|------------------|----------|------------------------------------------------------|------------------|----------|
|                          | g ts/kg <sup>0,75</sup>                    |                  | FE/kg    | g ts/kg <sup>0,75</sup>                              |                  | FE/kg    |
|                          | /dag                                       | g/dag            | tilvækst | /dag                                                 | g/dag            | tilvækst |
| 28/10 - 20/12            | 63                                         | 132              | 6,2      | 64                                                   | 106              | 8,0      |
| 21/12 - 20/2             | 73                                         | 183 <sup>a</sup> | 6,7      | 58                                                   | 102 <sup>b</sup> | 8,9      |
| 21/2 - 21/4              | 75                                         | 170              | 9,0      | -                                                    | -                | -        |
| 21/2 - 25/5              | -                                          | -                | -        | 70                                                   | 161              | 8,4      |
| 28/10 - 21/4             | 70                                         | 163 <sup>a</sup> | 7,4      | -                                                    | -                | -        |
| 28/10 - 25/5             | -                                          | -                | -        | 63                                                   | 130 <sup>b</sup> | 8,4      |

Tilvækst: Tal med forskelligt bogstav indenfor samme periode er signifikant forskellige på 1% niveau.

Daily gain: Values with different superscript within a period are statistically different at 1% level.

Den første uge efter udbinding tabte dyrene på hold 3 og 4 i gennemsnit 278 g/dag (s.e. 44), mens de den anden uge voksede i gennemsnit 195 g/dag (s.e. 26). De første to uger efter udbinding var der således tale om en gennemsnitlig tilvækst på  $\pm 41$  g/dag (s.e. 20). På grund af stor individuel variation var forskellen i daglig tilvækst efter udbinding (21%) mellem hold 3 og 4 ikke signifikant forskellig ( $P < 0,452$ ). Begge hold nåede den planlagte vægt allerede efter 5 uger på græs, hvilket var mindst 4 uger tidligere end forventet. De opnåede tilvækster i afgræsningsperioden ligger på samme niveau som i tidligere forsøg med dåhjordkalve, fodret på samme niveau i vinterfodringsperioden (Vigh-Larsen, 1991). Tilsvarende data fra udlandet foreligger ikke. I et tilsvarende forsøg med krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992) kompenserede et hold, der havde været opstaldet under halvtag, for lav tilvækst i vinterperioden og voksede 23% hurtigere ( $P < 0,01$ ) end et hold, der havde været på stald om vinteren, i en 108 dages afgræsningsperiode.

### 3.2 Slagtekvalitet

Resultater fra slagtning, klassificering, grovpartering og dissektion af ryg og mørbrad fremgår af tabel 3.3.

Såvel hold 1 som 2 havde en højere slagteprocent ( $P < 0,0001$ ) end hold 3 og 4. Slagteprocenterne for hold 1 og 2, henholdsvis 3 og 4, ligger på samme niveau som tidligere fundet for dåhjordkalve og dåspidshjorte slagtet fra henholdsvis stald og græs (Vigh-Larsen, 1991). Slagteprocenten for hold 3 og 4, der blev slagtet fra græs, ligger endvidere på niveau med resultater fra udenlandske forsøg med dåspidshjorte slagtet fra græs (Schick et al., 1983; Asher, 1985). Den lavere slagteprocent hos dyr slagtet fra græs skyldes antageligt, at disse dyr har et større indhold af foder i fordøjelseskanalen på slagtetidspunktet.

I et tilsvarende forsøg med krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992) fandtes ingen forskel i slagteprocent mellem dyr slagtet fra stald og dyr slagtet fra græs. Den gennemsnitlige slagteprocent for dådyrene ( $59,7 \pm 0,15$ ) var større end den gennemsnitlige slagteprocent for krondyr ( $57,1 \pm 0,22$ ; Vigh-Larsen & Klastrup, 1992).

Klassificeringen for kropsform viste, at alle slagtekroppe blev bedømt i den bedste klasse. Klassificeringen for fedme resulterede derimod i, at 10 ud af 11, henholdsvis 8 ud af 10, slagtekroppe på hold 1 og 2 blev bedømt i klasse 2, hvilket vil

sige, at de var for fede. Derimod blev alle slagtekroppe på hold 3 og 4 bedømt i klasse 1, hvilket vil sige, at de havde passende fedtansætning. Ved klassificeringen blev det vurderet, at vingen fra de dyr der blev klassificeret i klasse 2 for fedme var mindre egnet til videre forarbejdning på grund af for stort fedtindhold. Dette resultat er i modsætning til resultater fra krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992), hvor der ikke fandtes forskel mellem holdene med hensyn til klassificering for fedme, og hvor vingen fra alle dyr var velegnet til videre forarbejdning. Intensiv fodring af dådyr kan altså give problemer med for stor fedtaflejring ved slagtning fra stald.

De procentvise andele af dobbelt ryg, dobbelt kølle og vinge var ens. Andelen af dobbelt kølle er i overensstemmelse med resultater fundet i andre forsøg med dådyr (Schick et al., 1983; Asher, 1985; Mulley, 1989; Vigh-Larsen, 1991). Andelen af dobbelt ryg er sammenlignelig med resultater fra Schick et al. (1983) og Vigh-Larsen (1991), men er 2-3% enheder højere end fundet af Asher (1985) og Mulley (1989). Det er sandsynligt, at disse forskelle skyldes forskellig måde at udskære ryggen på. Sammenlignet med krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992) er andelen af dobbelt kølle 2%-enheder højere hos dådyrene ( $39,6 \pm 0,11$ ; krondyr  $37,4 \pm 0,13$ ).

Hold 1 og 2 havde et højere indhold af nyre + nyrefedt ( $P < 0,0007$ ), et lavere indhold af kød ( $P < 0,0001$ ) og et højere indhold af fedt i ryg ( $P < 0,0001$ ) end både hold 3 og 4. Langt det meste fedt i ryggen fandtes som en fedtpude over dyrets lænd. Forskellene i indhold af nyre + nyrefedt og fedt i ryg er i overensstemmelse med en højere klassificering for fedme. Det er således de mest intensivt fodrede hold (hold 1 og 2) der har den største fedme og det højeste indhold af fedt i ryggen.

Foreløbige resultater fra et efterfølgende forsøg tyder på, at hvis levende vægt ved slagtning sænkes fra 50 til 42 kg, fås samme magre slagtekrop ved slagtning fra stald som ved slagtning ved 50 kg levende vægt fra græs (Vigh-Larsen, upubliceret).

### 3.3 Kød kvalitet

Resultater af kødkvalitetsanalyserne fremgår af tabel 3.4. Der var forskelle i procent tørstof ( $P < 0,001$ ) og aske ( $P < 0,0001$ ) i filet men ingen forskelle i procent protein og procent intramuskulært fedt i filet mellem de 4 hold. Det er over-

raskende, at der ikke er forskel i det procentvise indhold af fedt i fileten, idet der var signifikant forskel i indholdet af fedt i ryggen mellem holdene. I et tilsvarende forsøg med krondyr (Vigh-Larsen

& Klastrup, 1992) fandtes forskel i både indhold af fedt i hele ryggen og i fileten. Det tyder således på, at dådyr i relativ højere grad end krondyr, aflejrer subkutant fedt fremfor intramuskulært fedt ved stærk fodring.

**Tabel 3.3 Slagtning, klassificering, grovpartering og dissektion, mindste kvadraters estimater**  
*Slaughter, carcass classification, trade cuts and dissection, least square mean values*

|                                                                                  | Hold 1<br><i>Group 1</i> | Hold 2<br><i>Group 2</i> | Hold 3<br><i>Group 3</i> | Hold 4<br><i>Group 4</i> | R.m.s.<br>error | P(F <sub>≥</sub><br>F <sub>obs</sub> ) |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| Slagtedato<br><i>Date of slaughter</i>                                           | 21/4 92                  | 25/5 92                  | 9/6 92                   | 9/6 92                   | -               | -                                      |
| Vægt ved slagtning, kg<br><i>Weight at slaughter, kg</i>                         | 50,5                     | 50,0                     | 49,4                     | 51,2                     | 3,83            | 0,759                                  |
| Slagtet vægt, kg<br><i>Carcass weight, kg</i>                                    | 31,1                     | 30,0                     | 29,0                     | 29,8                     | 2,45            | 0,288                                  |
| Slagteprocent<br><i>Dressing percentage</i>                                      | 61,6 <sup>a</sup>        | 60,0 <sup>b</sup>        | 58,7 <sup>c</sup>        | 58,1 <sup>c</sup>        | 0,925           | 0,0001                                 |
| Klassificering, form <sup>1</sup><br><i>Classification, conf.<sup>1</sup></i>    | 11/0                     | 10/0                     | 10/0                     | 9/0                      | -               | 1,000                                  |
| Klassificering, fedme <sup>1</sup><br><i>Classification, fatness<sup>1</sup></i> | 1/10 <sup>a</sup>        | 2/8 <sup>a</sup>         | 10/0 <sup>b</sup>        | 9/0 <sup>b</sup>         | -               | 0,0001                                 |
| Grovpartering slagtekrop / <i>trade cuts, carcass:</i>                           |                          |                          |                          |                          |                 |                                        |
| % dobbelt ryg<br><i>Saddle, %</i>                                                | 17,3                     | 16,9                     | 17,1                     | 17,3                     | 0,504           | 0,349                                  |
| % dobbelt kølle<br><i>Double haunch, %</i>                                       | 39,5                     | 39,6                     | 39,9                     | 39,3                     | 0,702           | 0,204                                  |
| % pistol<br><i>Pistol, %</i>                                                     | 56,7                     | 56,5                     | 57,0                     | 56,5                     | 0,977           | 0,655                                  |
| % vinge<br><i>Fore quarters, %</i>                                               | 43,3                     | 43,5                     | 43,0                     | 43,5                     | 0,977           | 0,655                                  |
| % nyre + nyrefedt<br><i>Kidney + kidneyfat, %</i>                                | 2,0 <sup>a</sup>         | 1,8 <sup>ac</sup>        | 1,3 <sup>b</sup>         | 1,6 <sup>bc</sup>        | 0,334           | 0,0007                                 |
| Dissektion, halv ryg / <i>dissection, half saddle:</i>                           |                          |                          |                          |                          |                 |                                        |
| % kød<br><i>Lean, %</i>                                                          | 74,8 <sup>a</sup>        | 75,5 <sup>a</sup>        | 80,9 <sup>b</sup>        | 79,9 <sup>b</sup>        | 2,21            | 0,0001                                 |
| % fedt<br><i>Fat, %</i>                                                          | 13,7 <sup>a</sup>        | 12,2 <sup>a</sup>        | 6,2 <sup>b</sup>         | 7,9 <sup>b</sup>         | 2,15            | 0,0001                                 |
| % knogler<br><i>Bone, %</i>                                                      | 11,5                     | 12,2                     | 12,8                     | 12,2                     | 1,05            | 0,054                                  |

<sup>1</sup> Antal slagtekroppe klassificeret i klasse 1 eller klasse 2; 1 = bedst, 2 = næstbedst. Data analyseret med  $\chi^2$ -test.  
Tal med forskelligt bogstav inden for samme række er signifikant forskellige på 5%-niveau.  
*Number of carcasses graded 1 or 2; 1 = good, 2 = poor/overfat. Data analysed using chi-square.*  
*Values with different superscript within a row are statistically different at 5% level.*



**Tabel 3.4 Kød kvalitetsanalyse af filet, mindste kvadraters estimer**  
*Meat quality of loin, least square mean values*

|                                                                         | Hold 1            | Hold 2             | Hold 3            | Hold 4            | R.m.s. | P(F≥                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------|--------------------------|
|                                                                         | <i>Group 1</i>    | <i>Group 2</i>     | <i>Group 3</i>    | <i>Group 4</i>    | error  | <i>F<sub>obs</sub></i> ) |
| % tørstof<br><i>Dry matter, %</i>                                       | 25,5 <sup>a</sup> | 25,3 <sup>ab</sup> | 25,1 <sup>b</sup> | 25,1 <sup>b</sup> | 0,25   | 0,001                    |
| % protein<br><i>Protein, %</i>                                          | 23,0              | 23,1               | 23,0              | 23,0              | 0,29   | 0,736                    |
| % intramusk. fedt<br><i>Intramusc. fat, %</i>                           | 1,0               | 1,1                | 1,0               | 1,2               | 0,15   | 0,121                    |
| % aske<br><i>Ash, %</i>                                                 | 1,17 <sup>a</sup> | 1,12 <sup>b</sup>  | 1,09 <sup>c</sup> | 1,09 <sup>c</sup> | 0,03   | 0,0001                   |
| Farve, lyshed <sup>1</sup><br><i>Colour, lightness<sup>1</sup></i>      | 27,9              | 27,7               | 26,9              | 27,6              | 1,16   | 0,228                    |
| Farve, vinkel <sup>2</sup><br><i>Colour, hue<sup>2</sup></i>            | 22,9              | 23,4               | 22,9              | 23,5              | 0,83   | 0,175                    |
| Farve, mættethed <sup>3</sup><br><i>Colour, saturation<sup>3</sup></i>  | 16,6              | 16,2               | 16,1              | 16,4              | 1,10   | 0,792                    |
| Konsistens, kg <sup>4</sup><br><i>Shear force value, kg<sup>4</sup></i> | 4,8               | 4,6                | 5,9               | 4,5               | 1,75   | 0,292                    |
| Slut pH<br><i>Ultimate pH</i>                                           | 5,58 <sup>a</sup> | 5,51 <sup>b</sup>  | 5,57 <sup>a</sup> | 5,56 <sup>a</sup> | 0,02   | 0,0001                   |
| Pigment, ppm<br><i>Total pigment, ppm</i>                               | 301               | 302                | 336               | 311               | 51,8   | 0,401                    |

Tal med forskelligt bogstav inden for samme række er signifikant forskellige på 5%-niveau.  
*Values with different superscript within a row are statistically different at 5%-level.*

- 1 Lav lyshed betyder mørkt kød.  
*Low lightness means dark meat.*
- 2 Lav farvinkel angiver, at farven indeholder meget rødt og kun lidt gult.  
*Low hue indicates a high content of red, and a low content of yellow.*
- 3 Høj mættethed betyder en intens kødfarve.  
*High saturation indicates an intense meat colour.*
- 4 Højere tal betyder sejere kød.  
*Higher values of shear force means tougher meat.*

Der var ingen væsentlige forskelle i kødfarve, konsistens og pigmentindhold mellem de 4 hold. Der var små, men signifikante, forskelle i slut pH ( $P<0,0001$ ), der dog for alle 4 holds vedkommende lå på et tilfredsstillende niveau. Farvetal, konsistenstal og pigmenttal ligger på samme niveau som

tidligere fundet for krondyr (Vigh-Larsen & Klattrup, 1992), men slut pH er lavere. I begge forsøg var slut pH i alle tilfælde på et lavt niveau, og den anvendte aflivningsmetode har således ikke forhindret et normalt rigor mortis forløb.

Resultater fra smagsbedømmelse fremgår af tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Smagspanelbedømmelse af bøffer fra filet<sup>1</sup>, mindste kvadraters estimater**  
*Sensory profile analysis of steaks from loin<sup>1</sup>, least square mean values*

|                                        | Hold 1           | Hold 2           | Hold 3           | Hold 4            | R.m.s.       | P(F≥                     |
|----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
|                                        | <i>Group 1</i>   | <i>Group 2</i>   | <i>Group 3</i>   | <i>Group 4</i>    | <i>error</i> | <i>F<sub>obs</sub></i> ) |
| Farve, stegt<br><i>Colour</i>          | 8,1              | 8,2              | 8,3              | 8,2               | 0,401        | 0,800                    |
| Vildtsmag<br><i>Game flavour</i>       | 8,0              | 7,8              | 7,9              | 8,1               | 0,326        | 0,287                    |
| Smagsfylde<br><i>Flavour intensity</i> | 8,1              | 7,9              | 7,8              | 7,9               | 0,367        | 0,272                    |
| Anden smag<br><i>Other flavour</i>     | 0,0 <sup>a</sup> | 0,0 <sup>a</sup> | 0,3 <sup>b</sup> | 0,2 <sup>ab</sup> | 0,222        | 0,011                    |
| Mørhed<br><i>Tenderness</i>            | 8,5 <sup>a</sup> | 8,5 <sup>a</sup> | 7,7 <sup>b</sup> | 8,1 <sup>ab</sup> | 0,631        | 0,024                    |
| Saftighed<br><i>Juiciness</i>          | 8,6              | 8,5              | 8,4              | 8,5               | 0,450        | 0,860                    |
| Stegesvind, %<br><i>Frying loss, %</i> | 13,2             | 13,8             | 13,3             | 13,5              | 1,009        | 0,540                    |

- 1 Karakteren 10 angiver det højeste niveau. For farve, stegt gælder at 0 = lys og 10 = mørk. Tal med forskelligt bogstav indenfor samme række er signifikant forskellige på 5%-niveau. *The score 10 is the highest achievable. For colour, 0 = light and 10 = dark. Values with different superscript within a row are statistically different at 5% level.*

Smagspanelet vurderede spisekvaliteten til at være god på alle hold. Karaktererne for smagsbedømmelse ligger på samme niveau som fundet for krondyr i et tilsvarende forsøg (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992). Kødet fra enkelte af dyrene, der havde været på græs (hold 3 og 4), fik bemærkninger for "anden smag". Bemærkningerne var typisk karakteriseret som "trannet eftersmag" eller "leveragtig smag". Vildt fra den fri vildtbane er ofte karakteriseret ved at have en stærk smag (ofte betegnet som trannet eller leveragtig). Det er derfor sandsynligt, at det er denne kraftigere, men helt naturlige, vildtsmag, der er fundet hos enkelte af dyrene på hold 3 og 4. Fremkomsten heraf skyldes muligvis de sidste 5 ugers afgræsning før slagtning. Årsagen til, at denne "anden smag" ikke blev bemærket ved den forudgående fastlæggelse af karakterniveauet for dådyrkød, er ikke kendt. Med krondyr (Vigh-Larsen & Klastrup, 1992) blev der

ikke fundet "anden smag", selvom 2 af holdene havde været på græs i henholdsvis 101 og 108 dage før slagtning. Forskellen mellem de to forsøg kan ikke forklares.

Foreløbige resultater fra et forsøg med krondyr, hvor to hold blev fodret med tørret, pilleteret græs efter ædelyst, fra fravænnning frem til slagtning ca. 9 måneder senere, resulterede i, at over 80% af prøverne fik bemærkninger for "anden smag" (Vigh-Larsen, upubliceret). Lignende resultater er fundet med krondyr i Storbritannien efter vinterfodring med ensilagebaserede rationer (M. H. Davies, personlig meddelelse) og med ungtyre i Danmark efter 20-22 ugers sommergræsning (M. Vestergaard, personlig meddelelse).

Hold 3 fik en lidt lavere karakter for mørhed end de andre hold, hvilket stemmer fint overens med konsistensmålingen (tabel 3.4). Årsagen hertil er ukendt.

## 4 Konklusion

Ved brug af kunstigt lys i vinterfodringsperioden, så dagslængden øges til 16 timer, er det muligt at øge foderoptagelsen og den daglige tilvækst væsentligt. Der fandtes ikke forskel i foderoptagelse og daglig tilvækst mellem et hold opstaldet ekstensivt (under halvtag med adgang til løbegård) og et hold på stald i vinterfodringsperioden.

Dådyr slagtet fra stald ved 50 kg levende vægt har et uacceptabelt højt fedtindhold i slagtekroppen, hvorfor intensiv opfodring med kraftfoder ikke kan anbefales som metode til at fremrykke slagtesæsonen.

Spisekvaliteten af nogle af de dyr, der blev slagtet fra græs, fik bemærkninger om "anden smag" (trannet eftersmag og leveragtig smag).

Slagtesæsonen for dåhjortekalve slagtet ved 50 kg levende vægt kan fremrykkes 50 dage ved intensiv opfodring på stald. Slagtekroppene bliver imidlertid for fede, og forpartskødet er uegnet til videre forarbejdning. Til gengæld vurderede smagspanelet, at der var afsmag i kødet fra enkelte af de græsfodrede dyr. Der kan således være problemer med begge hovedtyper af produktions-/fodringssystemer.

## Anerkendelser

Kalvene blev opstaldet og passet hos E. B. Herlevsen, Mariager, der takkes for dygtig pasning af kalvene og stor interesse for forsøget.

Slagtermester Henning Højbjerg, Snæbum, takkes for deltagelse i klassificering af slagtekroppene.

# Litteratur

- Asher, G.W. 1985. Meat production from fallow deer. In: *Biology of Deer Production*. P.F. Fennessy & K.R. Drew (eds.). The Royal Society of New Zealand, Bulletin 22: 299-301.
- Boccard, R., L. Buchter, E. Casteels, E. Consentino, E. Dransfield, D. E. Hood, R. L. Joseph, D. B. Macdougall, D. N. Rhodes, I. Schön, B. J. Tinbergeb & C. Touraille. 1981. Procedures for measuring meat quality characteristics in beef production experiments. *Livestock Production Science*, 8, 385-397.
- Milne, J.A., A.M. Sibbald, H.A. McCormack & A.S.I. Loudon. 1987. The influences of nutrition and management on the growth of red deer calves from weaning to 16 months of age. *Animal Production*, 45, pp 511-522.
- Mulley, R.C. 1989. Reproduction and performance of farmed fallow deer (*Dama dama*). Ph.D Thesis. University of Sydney. 520 pp.
- SAS Institute Inc. 1985. *SAS® User's Guide: Statistics*, Version 5 Edition, Cary, NC, 956 pp.
- Schick, R., H. Bogner, P. Matzke, W. Braun, G. Burgstaller & H. Vollert, 1983. Untersuchungen zur Haltungstechnik und Wirtschaftlichkeit der nutztierartigen Haltung von Damwild im Vergleich zur Koppelschafhaltung. *Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch*, 60(4): 396-455.
- Simpson, A.M., J.M. Suttie & R.N.B. Kay. 1984. The influence of artificial photoperiod on the growth, appetite and reproductive status of male red deer and sheep. *Animal Reproduction Science*, 6: 291-299.
- Suttie, J.M, E.D. Goodall, K. Pennie & R.N.B. Kay. 1983. Winter food restriction and summer compensation in red deer stags (*Cervus elaphus*). *British Journal of Nutrition*, 50: 737-747.
- Vigh-Larsen, F. 1991. Hjordteproduktion. Biologi, styring og økonomi. 694. Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. 68 pp.
- Vigh-Larsen, F. & S. Klasttrup. 1992. Effekten af forskellige fodrings- og produktionssystemer for krondyr på tilvækst og foderudnyttelse samt slagte-, kød- og spisekvalitet og økonomi. 831. Meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg. 8 pp.







